



PINNACLE

2nd
edition

90 DAYS

Self-- Preparation Module

रेलवे मैथ्स

6200+ TCS - MCQ

All Latest TCS Questions asked in Railway Exams till March 2023

चैप्टर वाइज

With detailed explanation & short Tricks

हिंदी माध्यम

ALP Technician tier 1, tier 2, NTPC CBT 1, NTPC CBT 2, Group D,
RPF SI, RPF Constable, RRB JE and other railway exams

each book has
multipurpose
unique ID

PINNACLE Publications

Index

S.N.	Chapter Name		Name and Exam conducted year	No. of Questions	Day wise schedule	Page No.	
1.	संख्या पद्धति	Concepts	-	-		1 - 3	
		Varieties Questions	-	31	1	3 - 4	
		TCS Previous Year : Practice Questions	RRC Group D (17/08/2022 to 11/10/2022)	85	2	4 - 7	
			RRB NTPC CBT - 2 (09/05/2022 to 17/06/2022)	14		7	
			RRB NTPC CBT - 1 (28/12/2020 to 31/07/2021)	288	3 - 6	7 - 16	
			RRB JE (22/05/2019 to 28/06/2019)	32	7	16 - 17	
			RRB ALP Tier - 2 (21/01/2019 to 08/02/2019)	5		17	
			RPF Constable (17/01/2019 to 19/02/2019)	3		17	
			RPF S.I. (19/12/2018 to 16/01/2019)	3		18	
			RRB ALP Tier - 1 (09/08/2018 to 31/08/2018)	27		18	
		Answer key	-	-		-	18 - 19
		Solutions	-	-		-	19 - 36
2.	महत्तम समापवर्तक और लघुत्तम समापवर्त्य	Concepts	-		8	37 - 38	
		Varieties Questions	-	61		38 - 40	
		TCS Previous Year : Practice Questions	RRC Group D (17/08/2022 to 11/10/2022)	77	9	40 - 43	
			RRB NTPC CBT- 2 (09/05/2022 to 17/06/2022)	24		43 - 44	
			RRB NTPC CBT- 1 (28/12/2020 to 31/07/2021)	172	10 - 11	44 - 49	
			RRB JE (22/05/2019 to 28/06/2019)	26		49 - 50	
			RRB ALP Tier - 2 (21/01/2019 to 08/02/2019)	4		50	
			RPF Constable	3		50	

			(17/01/2019 to 19/02/2019)			
			RPF S.I. (19/12/2018 to 16/01/2019)	2		50
			RRB ALP Tier - 1 (09/08/2018 to 31/08/2018)	8		50 - 51
		Answer key	-	-	-	51
		Solutions	-	-	-	51 - 64
3.	सरलीकरण	Concepts	-	-		65 - 66
		Varieties Questions	-	64	12	66 - 68
		TCS Previous Year : Practice Questions	RRC Group D (17/08/2022 to 11/10/2022)	231	13 - 15	68 - 75
			RRB NTPC CBT- 2 (09/05/2022 to 17/06/2022)	55	16	75 - 77
			RRB NTPC CBT- 1 (28/12/2020 to 31/07/2021)	323	17 - 20	77 - 87
			RRB JE (22/05/2019 to 28/06/2019)	39		87 - 89
			RRB ALP Tier - 2 (21/01/2019 to 08/02/2019)	18	21	89
			RPF Constable (17/01/2019 to 19/02/2019)	14		89
			RPF S.I. (19/12/2018 to 16/01/2019)	14		89 - 90
			RRB ALP Tier - 1 (09/08/2018 to 31/08/2018)	61	22	90 - 92
		Answer key	-	-	-	92 - 93
		Solutions	-	-	-	93 - 117
4.	त्रिकोणमिति	Concepts	-	-		118 - 119
		Varieties Questions	-	61	23	119 - 121
		TCS Previous Year : Practice Questions	RRC Group D (17/08/2022 to 11/10/2022)	38		121 - 122
			RRB NTPC CBT- 2 (09/05/2022 to 17/06/2022)	8	24	122 - 123
			RRB NTPC CBT- 1 (28/12/2020 to 31/07/2021)	139		123 - 127

			RRB JE (22/05/2019 to 28/06/2019)	24	25 - 26	127 - 128
			RRB ALP Tier - 2 (21/01/2019 to 08/02/2019)	3		128
			RRB ALP Tier - 1 (09/08/2018 to 31/08/2018)	8		128
		Answer key	-	-	-	128 - 129
		Solutions	-	-	-	129 - 142
5.	ऊंचाई और दूरी	Concepts	-	-	27	143
		Varieties Questions	-	10		143 - 144
		TCS Previous Year : Practice Questions	RRC Group D (17/08/2022 to 11/10/2022)	1		144
			RRB NTPC CBT- 2 (09/05/2022 to 17/06/2022)	3		144
			RRB NTPC CBT- 1 (28/12/2020 to 31/07/2021)	34		144 - 146
			RRB JE (22/05/2019 to 28/06/2019)	3		146
			RRB ALP Tier - 2 (21/01/2019 to 08/02/2019)	2		146
			RRB ALP Tier - 1 (09/08/2018 to 31/08/2018)	4		146
		Answer key	-	-		146
		Solutions	-	-		146 - 151
6.	क्षेत्रमिति	Concepts	-	-	28	152 - 154
		Varieties Questions	-	35		154 - 156
		TCS Previous Year : Practice Questions	RRC Group D (17/08/2022 to 11/10/2022)	131	29	156 - 161
			RRB NTPC CBT- 2 (09/05/2022 to 17/06/2022)	75	30	161 - 164
			RRB NTPC CBT- 1 (28/12/2020 to 31/07/2021)	203	31 - 32	164 - 172
			RRB JE (22/05/2019 to 28/06/2019)	45		172 - 174
			RRB ALP Tier - 2 (21/01/2019 to 08/02/2019)	9	33	174

			RPF Constable (17/01/2019 to 19/02/2019)	6		174
			RPF S.I. (19/12/2018 to 16/01/2019)	7		174
			RRB ALP Tier - 1 (09/08/2018 to 31/08/2018)	19		174 - 175
		Answer key	-	-		175 - 176
		Solutions	-	-		176 - 201
7.	ज्यामिति	Concepts	-	-		202 - 206
		Varieties Questions	-	61	34	206 - 208
		TCS Previous Year : Practice Questions	RRC Group D (17/08/2022 to 11/10/2022)	105	35	208 - 213
			RRB NTPC CBT- 2 (09/05/2022 to 17/06/2022)	15		213
			RRB NTPC CBT- 1 (28/12/2020 to 31/07/2021)	131		213 - 219
			RRB JE (22/05/2019 to 28/06/2019)	8	36 - 37	219
			RRB ALP Tier - 2 (21/01/2019 to 08/02/2019)	9		219 - 220
			RPF S.I. (19/12/2018 to 16/01/2019)	1		220
			RRB ALP Tier - 1 (09/08/2018 to 31/08/2018)	17		220
		Answer key	-	-		220 - 221
		Solutions	-	-		221 - 241
8.	बीजगणित	Concepts	-			242 - 243
		Varieties Questions	-	28	38	243 - 244
		TCS Previous Year : Practice Questions	RRC Group D (17/08/2022 to 11/10/2022)	231	39 - 40	244 - 252
			RRB NTPC CBT- 2 (09/05/2022 to 17/06/2022)	12	41 - 42	252
			RRB NTPC CBT- 1 (28/12/2020 to 31/07/2021)	170		252 - 258
			RRB JE (22/05/2019 to 28/06/2019)	21		258 - 259

			RRB ALP Tier - 2 (21/01/2019 to 08/02/2019)	3	43	259
			RRB ALP Tier - 1 (09/08/2018 to 31/08/2018)	16		259
		Answer key	-	-	-	259 - 260
		Solutions	-	-	-	260 - 281
9.	अनुपात-समानुपात	Concepts	-		44	282 - 283
		Varieties Questions	-	60		283 - 285
		TCS Previous Year : Practice Questions	RRC Group D (17/08/2022 to 11/10/2022)	58	45	285 - 287
			RRB NTPC CBT- 2 (09/05/2022 to 17/06/2022)	16		287 - 288
			RRB NTPC CBT- 1 (28/12/2020 to 31/07/2021)	162	46 - 47	288 - 294
			RRB JE (22/05/2019 to 28/06/2019)	11		294
			RRB ALP Tier - 2 (21/01/2019 to 08/02/2019)	3		294
			RPF Constable (17/01/2019 to 19/02/2019)	8		294 - 295
			RPF S.I. (19/12/2018 to 16/01/2019)	15		295
			RRB ALP Tier - 1 (09/08/2018 to 31/08/2018)	17		295 - 296
		Answer Key	-	-	-	296 - 297
		Solutions	-	-	-	297 - 311
10.	साझेदारी	Concepts	-		48	312
		Varieties Questions	-	4		312
		TCS Previous Year : Practice Questions	RRC Group D (17/08/2022 to 11/10/2022)	11		312 - 313
			RRB JE (22/05/2019 to 28/06/2019)	4		313
			RRB ALP Tier - 1 (09/08/2018 to 31/08/2018)	2		313
Answer Key	-	-	-	313		

		Solutions	-	-	-	313 - 314
11.	मिश्रण और पृथकीकरण	Concepts	-		49	315
		Varieties Questions	-	9		315
		TCS Previous Year : Practice Questions	RRC Group D (17/08/2022 to 11/10/2022)	4		315 - 316
			RRB NTPC CBT- 2 (09/05/2022 to 17/06/2022)	5		316
			RRB NTPC CBT- 1 (28/12/2020 to 31/07/2021)	21		316 - 317
			RRB JE (22/05/2019 to 28/06/2019)	2		317
			RRB ALP Tier - 2 (21/01/2019 to 08/02/2019)	1		317
			RPF S.I. (19/12/2018 to 16/01/2019)	3		317
			RRB ALP Tier - 1 (09/08/2018 to 31/08/2018)	5		317
		Answer key	-	-		317
Solutions	-	-	317 - 320			
12.	कार्य और समय	Concepts	-		50	321 - 322
		Varieties Questions	-	24		322 - 323
		TCS Previous Year : Practice Questions	RRC Group D (17/08/2022 to 11/10/2022)	49	51	323 - 325
			RRB NTPC CBT- 2 (09/05/2022 to 17/06/2022)	26		325 - 327
			RRB NTPC CBT- 1 (28/12/2020 to 31/07/2021)	116	52 - 53	327 - 332
			RRB JE (22/05/2019 to 28/06/2019)	20		332 - 333
			RRB ALP Tier - 2 (21/01/2019 to 08/02/2019)	6		333
			RPF Constable (17/01/2019 to 19/02/2019)	2		333
			RRB ALP Tier - 1 (09/08/2018 to 31/08/2018)	14		333 - 334
		Answer key	-		334 - 335	

		Solutions	-			335 - 351	
13.	पाइप और टंकी	Concepts	-		54	352	
		Varieties Questions	-	18		352 - 353	
		TCS Previous Year : Practice Questions	RRC Group D (17/08/2022 to 11/10/2022)			22	353 - 354
			RRB NTPC CBT- 2 (09/05/2022 to 17/06/2022)			4	354
			RRB NTPC CBT- 1 (28/12/2020 to 31/07/2021)			8	354 - 355
			RRB JE (22/05/2019 to 28/06/2019)			15	355
			RRB ALP Tier - 2 (21/01/2019 to 08/02/2019)			5	355 - 356
			RRB ALP Tier - 1 (09/08/2018 to 31/08/2018)			17	356
		Answer key	-	-		-	357
		Solutions	-	-		-	357 - 363
14.	समय, चाल और दूरी	Concepts	-		55	364 - 365	
		Varieties Questions	-	35		365 - 367	
		TCS Previous Year : Practice Questions	RRC Group D (17/08/2022 to 11/10/2022)		47	56	367 - 369
			RRB NTPC CBT- 2 (09/05/2022 to 17/06/2022)		27		369 - 370
			RRB NTPC CBT- 1 (28/12/2020 to 31/07/2021)		108	57	370 - 375
			RRB JE (22/05/2019 to 28/06/2019)		37	58	375 - 377
			RRB ALP Tier - 2 (21/01/2019 to 08/02/2019)		12		377
			RPF Constable (17/01/2019 to 19/02/2019)		9		377 - 378
			RPF S.I. (19/12/2018 to 16/01/2019)		17		378
			RRB ALP Tier - 1 (09/08/2018 to 31/08/2018)		13		378 - 379
Answer key	-	-	-	379 - 380			

		Solutions	-	-	-	380 - 395	
15.	नाव और धारा	Concepts	-		59	396	
		Varieties Questions	-	6		396	
		TCS Previous Year : Practice Questions	RRC Group D (17/08/2022 to 11/10/2022)	3		396	
			RRB NTPC CBT- 2 (09/05/2022 to 17/06/2022)	3		396 - 397	
			RRB NTPC CBT- 1 (28/12/2020 to 31/07/2021)	4		397	
			RRB JE (22/05/2019 to 28/06/2019)	3		397	
			RRB ALP Tier - 1 (09/08/2018 to 31/08/2018)	1		397	
		Answer key	-	-		-	397
		Solutions	-	-		-	397 - 398
16.	प्रतिशत	Concepts	-		60	399	
		Varieties Questions	-	37		399 - 401	
		TCS Previous Year : Practice Questions	RRC Group D (17/08/2022 to 11/10/2022)	34	61 - 62	401 - 402	
			RRB NTPC CBT- 2 (09/05/2022 to 17/06/2022)	19		402 - 403	
			RRB NTPC CBT- 1 (28/12/2020 to 31/07/2021)	138		403 - 408	
			RRB JE (22/05/2019 to 28/06/2019)	22	63	408 - 409	
			RRB ALP Tier - 2 (21/01/2019 to 08/02/2019)	5		409	
			RPF Constable (17/01/2019 to 19/02/2019)	17		409	
			RPF S.I. (19/12/2018 to 16/01/2019)	8		409 - 410	
			RRB ALP Tier - 1 (09/08/2018 to 31/08/2018)	17		410	
		Answer key	-	-	-	410 - 411	
		Solutions	-	-	-	411 - 423	

17.	लाभ और हानि	Concepts	-		64	424
		Varieties Questions	-	30		424 - 425
		TCS Previous Year : Practice Questions	RRC Group D (17/08/2022 to 11/10/2022)	115	65	425 - 430
			RRB NTPC CBT- 2 (09/05/2022 to 17/06/2022)	21	66 - 67	430 - 431
			RRB NTPC CBT- 1 (28/12/2020 to 31/07/2021)	125		431 - 436
			RRB JE (22/05/2019 to 28/06/2019)	26	68	436 - 437
			RRB ALP Tier - 2 (21/01/2019 to 08/02/2019)	5		437
			RPF Constable (17/01/2019 to 19/02/2019)	6		437
			RPF S.I. (19/12/2018 to 16/01/2019)	5		437 - 438
			RRB ALP Tier - 1 (09/08/2018 to 31/08/2018)	16		438
Answer key	-	-	-	438 - 439		
Solutions	-	-	-	439 - 455		
18.	छूट/बढ़ा	Concepts	-		69 - 70	456
		Varieties Questions	-	9		456
		TCS Previous Year : Practice Questions	RRC Group D (17/08/2022 to 11/10/2022)	35		456 - 458
			RRB NTPC CBT- 1 (28/12/2020 to 31/07/2021)	11		458
			RRB JE (22/05/2019 to 28/06/2019)	3		458
			RPF S.I. (19/12/2018 to 16/01/2019)	1		458
			RRB ALP Tier - 1 (09/08/2018 to 31/08/2018)	1		458
		Answer key	-	-	-	458 - 459
Solutions	-	-	-	459 - 462		
19.	साधारण ब्याज	Concepts	-			463

		Varieties Questions	-	20	71	463 - 464
		TCS Previous Year : Practice Questions	RRC Group D (17/08/2022 to 11/10/2022)	34	72	464 - 465
			RRB NTPC CBT- 2 (09/05/2022 to 17/06/2022)	14		465 - 466
			RRB NTPC CBT- 1 (28/12/2020 to 31/07/2021)	69	466 - 469	
			RRB JE (22/05/2019 to 28/06/2019)	20	73	469
			RRB ALP Tier - 2 (21/01/2019 to 08/02/2019)	1		469
			RPF Constable (17/01/2019 to 19/02/2019)	10		470
			RPF S.I. (19/12/2018 to 16/01/2019)	2		470
			RRB ALP Tier - 1 (09/08/2018 to 31/08/2018)	16		470 - 471
			Answer key	-	-	-
		Solutions	-	-	-	471 - 480
20.	चक्रवृद्धि ब्याज	Concepts	-		74	481
		Varieties Questions	-	23		481 - 482
		TCS Previous Year : Practice Questions	RRC Group D (17/08/2022 to 11/10/2022)	29	75	482 - 484
			RRB NTPC CBT- 2 (09/05/2022 to 17/06/2022)	21		484 - 485
			RRB NTPC CBT- 1 (28/12/2020 to 31/07/2021)	63	76 - 77	485 - 487
			RRB JE (22/05/2019 to 28/06/2019)	16		487 - 488
			RRB ALP Tier - 2 (21/01/2019 to 08/02/2019)	4		488
			RPF Constable (17/01/2019 to 19/02/2019)	5		488
			RPF S.I. (19/12/2018 to 16/01/2019)	7		488
			RRB ALP Tier - 1 (09/08/2018 to 31/08/2018)	5	488 - 489	

		Answer key	-	-	-	489
		Solutions	-	-	-	489 - 498
21.	औसत	Concepts	-		78	499
		Varieties Questions	-	22		499 - 500
		TCS Previous Year : Practice Questions	RRC Group D (17/08/2022 to 11/10/2022)	28	79	500 - 501
			RRB NTPC CBT- 2 (09/05/2022 to 17/06/2022)	14		501 - 502
			RRB NTPC CBT- 1 (28/12/2020 to 31/07/2021)	39	80	502 - 504
			RRB JE (22/05/2019 to 28/06/2019)	1		504
			RPF Constable (17/01/2019 to 19/02/2019)	9		504
			RPF S.I. (19/12/2018 to 16/01/2019)	11		504
			RRB ALP Tier - 1 (09/08/2018 to 31/08/2018)	11		504 - 505
		Answer key	-	-	-	505
		Solutions	-	-	-	505 - 511
22.	आयु	Concepts	-		81	512
		Varieties Questions	-	17		512
		TCS Previous Year : Practice Questions	RRC Group D (17/08/2022 to 11/10/2022)	83	82	512 - 516
			RRB NTPC CBT- 2 (09/05/2022 to 17/06/2022)	3	83	516
			RRB NTPC CBT- 1 (28/12/2020 to 31/07/2021)	12		516
			RRB JE (22/05/2019 to 28/06/2019)	23		516 - 517
			RRB ALP Tier - 2 (21/01/2019 to 08/02/2019)	5		517
			RPF Constable (17/01/2019 to 19/02/2019)	1		517
			RRB ALP Tier - 1 (09/08/2018 to 31/08/2018)	23	517 - 518	

		Answer key	-	-	-	518
		Solutions	-	-	-	518 - 526
23.	डेटा इंटरप्रिटेशन (D.I)	Concepts	-			527
		TCS Previous Year : Practice Questions	RRC Group D (17/08/2022 to 11/10/2022)	11	84	527 - 528
			RRB NTPC CBT- 2 (09/05/2022 to 17/06/2022)	17		528 - 530
			RRB NTPC CBT- 1 (28/12/2020 to 31/07/2021)	9		530 - 531
			RRB JE (22/05/2019 to 28/06/2019)	3		531
			RPF Constable (17/01/2019 to 19/02/2019)	3		531
			RPF S.I. (19/12/2018 to 16/01/2019)	4		531 - 532
			RRB ALP Tier - 1 (09/08/2018 to 31/08/2018)	3		532
			Answer key	-		-
		Solutions	-	-	-	532 - 534
24.	माध्य, माधिका और बहुलक	Concepts	-			535 - 536
		Varieties Questions	-	21	85	536
		TCS Previous Year : Practice Questions	RRC Group D (17/08/2022 to 11/10/2022)	60	86	536 - 539
			RRB NTPC CBT- 2 (09/05/2022 to 17/06/2022)	23		539 - 540
			RRB NTPC CBT- 1 (28/12/2020 to 31/07/2021)	97	87	540 - 543
			RRB JE (22/05/2019 to 28/06/2019)	5		543
			RRB ALP Tier - 2 (21/01/2019 to 08/02/2019)	5		543 - 544
			RRB ALP Tier - 1 (09/08/2018 to 31/08/2018)	9		544
		Answer key	-	-	-	544
		Solutions	-	-	-	544 - 554

25.	निर्देशांक ज्यामिति	Concepts	-		88	555	
		Varieties Questions	-	7		555	
		TCS Previous Year : Practice Questions	RRC Group D (17/08/2022 to 11/10/2022)			3	555
			RRB NTPC CBT- 2 (09/05/2022 to 17/06/2022)			2	555 - 556
			RRB NTPC CBT- 1 (28/12/2020 to 31/07/2021)			38	556 - 557
			RRB ALP Tier - 2 (21/01/2019 to 08/02/2019)			6	557
			RRB ALP Tier - 1 (09/08/2018 to 31/08/2018)			1	557
		Answer key	-	-		-	557
Solutions	-	-	-	557 - 561			
26.	प्रायिकता	Concepts	-		89	562 - 563	
		Varieties Questions	-	6		563 - 564	
		TCS Previous Year : Practice Questions	RRB NTPC CBT- 1 (28/12/2020 to 31/07/2021)			20	564
			RRB JE (22/05/2019 to 28/06/2019)			3	564
		Answer Key	-	-		-	564 - 565
		Solutions	-	-		-	565 - 566
27.	विविध	TCS Previous Year : Practice Questions	RRC Group D (17/08/2022 to 11/10/2022)		10	567	
			RRB NTPC CBT- 1 (28/12/2020 to 31/07/2021)		18	567 - 568	
			RRB JE (22/05/2019 to 28/06/2019)		2	568	
			RRB ALP Tier - 1 (09/08/2018 to 31/08/2018)		4	568	
		Answer Key	-	-	-	568	
		Solutions	-	-	-	568 - 570	
		TOTAL QUESTIONS			6229		

संख्या पद्धति

संख्या पद्धति की मूल बातें

1) जातीय मान:- यह वही संख्या है जिसके बारे में पूछा गया है।

उदाहरण: संख्या 23576 में 5 का जातीय मान 5 है और 7 का जातीय मान 7 है।

2) स्थानीय मान:- किसी संख्या का स्थानीय मान, संख्या में उसकी स्थिति पर निर्भर करता है। प्रत्येक स्थान का मूल्य उसके दाएं तरफ की जगहों का 10^n गुना होता है।

उदाहरण: संख्या 23576 में, 5 का स्थानीय मान 500 है और 3 का स्थानीय मान 3000 है।

संख्याओं के प्रकार

1) प्राकृतिक संख्या (N) :

सभी धनात्मक गणना संख्याएं। (0 इसमें शामिल नहीं है।)

उदाहरण: 1, 2, 3, 4... etc.

2) पूर्ण संख्या (W) :

सभी धनात्मक संख्याएं तथा 0 पूर्ण संख्याएं हैं।

उदाहरण: 0, 1, 2, 3, 4... etc.

3) पूर्णांक संख्या (I) : शून्य सहित सभी धनात्मक संख्याएं और ऋणात्मक संख्याएं।

धनात्मक संख्या को धनात्मक पूर्णांक कहा जाता है तथा ऋणात्मक संख्या को ऋणात्मक पूर्णांक कहा जाता है।

$I = \dots, -4, -3, -2, -1, 0, 1, 2, 3, 4 \dots$

4) सम संख्या: 2, 4, 6, 8, 10..... [2 से पूर्णतः विभाज्य]

5) विषम संख्या: 1, 3, 5, 7, 9, 11..... [2 से पूर्णतः विभाज्य नहीं है]

6) परिमेय संख्याएँ : वह संख्या जिसका सटीक मान निर्धारित किया जा सकता है।

उदाहरण : $\frac{3}{4} = 0.75, \frac{4}{5} = 0.8$

7) अपरिमेय संख्याएँ : वह संख्या जिसका सटीक मान निर्धारित नहीं किया जा सकता है।

उदाहरण: $\pi = \frac{22}{7} = 3.142857142857\dots$

8) अभाज्य संख्या: एक संख्या जो 1 और स्वयं से विभाज्य है। केवल 2 एक सम अभाज्य संख्या है।

उदाहरण: 2, 3, 5, 7, 11, आदि।

नोट :-

1-50 के बीच कुल अभाज्य संख्या $\Rightarrow 15$

1 से 100 के बीच कुल अभाज्य संख्या $\Rightarrow 25$

1-500 के बीच कुल अभाज्य संख्या $\Rightarrow 95$

1 - 1000 के बीच कुल अभाज्य संख्या $\Rightarrow 168$

9) संयुक्त संख्या : यदि हम प्राकृत संख्याओं में से सभी अभाज्य संख्याओं को हटा दें तो जो कुछ शेष रह जाता है वह संयुक्त संख्या कहलाता है।

उदाहरण: 4, 6, 8, 9, 10, 12 आदि।

नोट:- 1 न तो अभाज्य है और न ही संयुक्त।

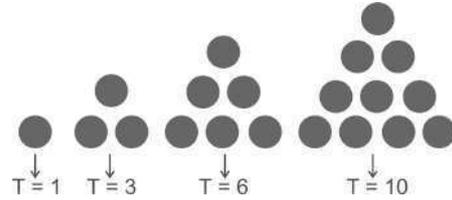
10) सह - अभाज्य संख्याएँ: दो संख्याएँ सह-अभाज्य संख्याएँ कहलाती हैं यदि उनका HCF, 1 है।

उदाहरण: (2 और 3), (6 और 11)

नोट :- दो अभाज्य संख्याएँ सदैव एक-दूसरे की सह-अभाज्य संख्याएँ होती हैं। कोई भी दो क्रमागत पूर्णांक हमेशा एक-दूसरे की सह-अभाज्य संख्या होते हैं।

11). त्रिकोणीय (Triangular) संख्या :

त्रिकोणीय संख्या एक श्रृंखला में व्यवस्थित समबाहु त्रिभुज के रूप में संख्याओं का प्रतिनिधित्व है। ये संख्याएँ 1, 3, 6, 10, 15, 21, 28, 36, 45, इत्यादि के क्रम में होती हैं।



$$\text{सूत्र: } \frac{n(n+1)}{2}$$

जहाँ n संख्या का क्रम है अर्थात् $n = 1, 2, 3, \dots$ इसी प्रकार आगे भी।

उदाहरण : सातवीं त्रिभुज संख्या ज्ञात करने के लिए $n = 7$ रखें।

$$\begin{aligned} \text{अतः सातवीं त्रिकोणीय संख्या} &= \frac{7(7+1)}{2} \\ &= \frac{7(8)}{2} = 28 \end{aligned}$$

गुणनखंड

किसी संख्या के गुणनखंड वे संख्याएँ होती हैं जो बिना कोई शेष छोड़े इसे पूर्ण रूप से विभाजित करती हैं।

उदाहरण : 24 को 1, 2, 3, 4, 6, 8, 12 और 24 से पूर्णतः विभाजित किया जा सकता है, अतः ये संख्याएँ 24 के गुणनखंड हैं।

किसी संख्या का अभाज्य गुणनखंडन: जब किसी संख्या को उसके अभाज्य गुणनखंडों के गुणन के रूप में लिखा जाता है, तो उसे अभाज्य गुणनखंडन कहते हैं।

24 का अभाज्य गुणनखंड

$$\begin{array}{r|l} 2 & 24 \\ \hline 2 & 12 \\ \hline 2 & 6 \\ \hline 3 & \end{array}$$

$$24 \rightarrow 2 \times 2 \times 2 \times 3 \text{ या } 2^3 \times 3^1$$

गुणनखंडों की संख्या : गुणनखंडों की संख्या ज्ञात करने के लिए हम संख्याओं को अभाज्य गुणनखंडों के रूप में लिखते हैं और फिर अभाज्य गुणनखंडों के घातांक (exponent) में 1 जोड़ते हैं और उन्हें गुणा करते हैं।

उदाहरण के लिए :- $24 = 2^3 \times 3^1$

$$24 \text{ के गुणनखंडों की संख्या} \rightarrow (3+1)(1+1)$$

$$= 4 \times 2 = 8.$$

एक उदाहरण की सहायता से हम किसी संख्या के सभी गुणनखंडों का योग ज्ञात करने का प्रयास करते हैं।

$$24 = 2^3 \times 3^1,$$

$$\begin{aligned} \text{सभी गुणनखंडों का योग} &\rightarrow (2^0 + 2^1 + 2^2 + 2^3) \\ &\times (3^0 + 3^1) = 15 \times 4 = 60. \end{aligned}$$

किसी संख्या के सम गुणनखंडों की संख्या : किसी संख्या के सम गुणनखंडों की संख्या ज्ञात करने के लिए, हम 2 को छोड़कर अभाज्य संख्याओं के घातांक (exponent) में 1 जोड़ते हैं। (नोट: यदि किसी संख्या का गुणनखंड 2 नहीं है तो उसके 0 सम गुणनखंड होंगे)

Que. 120 के सम गुणनखंडों की संख्या ज्ञात कीजिए ?

$$\text{Ans. } 120 = 2^3 \times 3^1 \times 5^1$$

नोट :- सम गुणनखंडों की संख्या = $3 \times (1+1) \times (1+1) = 3 \times 2 \times 2 = 12$
सम गुणनखंडों का योग ज्ञात करने के लिए, हम 2^0 को अनदेखा करेंगे,

Que. 120 के सम गुणनखंडों का योग ज्ञात कीजिए

$$\begin{aligned} \text{सम गुणनखंडों का योग} &= (2^1 + 2^2 + 2^3)(3^0 + 3^1)(5^0 + 5^1) \\ &= 14 \times 4 \times 6 = 336 \end{aligned}$$

किसी संख्या के विषम गुणनखंडों की संख्या और योग : किसी संख्या के विषम गुणनखंडों की संख्या और योग ज्ञात करने के लिए, हमें 2 के घातांकों को अनदेखा करना पड़ता है।

Que. 120 के विषम गुणनखंडों संख्या ज्ञात कीजिए ?

$$\text{Ans. } 120 = 2^3 \times 3^1 \times 5^1$$

$$\text{अभीष्ट संख्या} = (1+1)(1+1) = 4$$

2 के घातांक को पूरी तरह से अनदेखा कर दिया जाता है।

120 के विषम गुणनखंडों का योग

$$= (3^0 + 3^1)(5^0 + 5^1) = 4 \times 6 = 24$$

गुणनखंडों के कुछ महत्वपूर्ण परिणाम :-

$$1001 = 7 \times 11 \times 13$$

$$1001 \times abc = abcabc$$

$$1001 \times 234 = 234234$$

Que: निम्नलिखित में से कौन 531531 का गुणनखंड है?

(a) 15 (b) 13 (c) 11 (d) both b and c

Ans:

$$531531 = 1001 \times 531 = 7 \times 11 \times 13 \times 531$$

अतः 11 और 13 दोनों 531531 के गुणनखंड हैं।

$$111 = 37 \times 3$$

$$1001 \times 111 = 111111,$$

जब किसी एक अंक को 6 बार लिखा जाता है, तो 3, 7, 11, 13 और 37 उसके गुणनखंड होते हैं।

Que. निम्नलिखित में से कौन 222222 का गुणनखंड है?

(a) 17 (b) 57 (c) 68 (d) 74

$$\text{Ans: } 222222 = 2 \times 111111$$

$$= 2 \times 3 \times 7 \times 11 \times 13 \times 37$$

स्पष्ट रूप से, $2 \times 37 = 74$ इसका एक गुणनखंड है।

आवर्ती दशमलव

आवर्ती दशमलव को उन संख्याओं के रूप में संदर्भित किया जाता है जो दशमलव के बाद समान रूप से दोहराई जाती हैं। कुछ परिमेय संख्याएँ दशमलव संख्याओं में परिवर्तित करने के बाद आवर्ती दशमलव उत्पन्न करती हैं, लेकिन सभी अपरिमेय संख्याएँ दशमलव रूप में परिवर्तित करने के बाद आवर्ती दशमलव उत्पन्न करती हैं।

उदाहरण :

$$(1) \frac{1}{3} = 0.33333333\dots = 0.\bar{3}$$

$$(2) \frac{22}{7} = 3.142857142857\dots = 3.\overline{142857}$$

$$(3) 0.\bar{9} = \frac{9}{9} = 1$$

$$(4) 0.53\overline{27} = \frac{5327 - 53}{9900} = \frac{5274}{9900}$$

विभाज्यता के नियम

By 2 :- जब अंतिम अंक 0 या एक सम संख्या है।
eg: 520, 588

By 3 :- अंकों का योग 3 से भाज्य है।
eg: 1971, 1974

By 4 :- जब अंतिम दो अंक 4 से भाज्य हो या, वे शून्य हैं।
eg: 1528, 1700

By 5 :- जब अंतिम अंक 0 या 5 हो।
eg: 1725, 1790

By 6 :- जब संख्या 2 और 3 दोनों से भाज्य हो।
eg: 36, 72

By 7 :- दी गयी संख्या में अंतिम अंक का दुगुना शेष अंकों से बनी संख्या में से घटाएं। जैसे 651 7 से विभाज्य है
65 - (1 × 2) = 63. चूँकि 63, 7 से विभाज्य है, इसलिए 651, 7 से विभाज्य है।

By 8 :- जब अंतिम तीन अंक 8 से विभाज्य हो।
eg: 2256

By 9 :- अंकों का योग 9 से भाज्य है।
eg: 9216

By 10 :- जब अंतिम अंक 0 है।
eg: 452600

By 11 :- जब सम और विषम स्थान के अंकों के योगों का अंतर 0 हो या 11 के गुणक के बराबर हो। Eg:- 217382
विषम स्थान अंकों का योग = 2 + 7 + 8 = 17
सम स्थान अंकों का योग = 1 + 3 + 2 = 6
17 - 6 = 11, अतः 217382 11 से विभाज्य है।

By 13 :- यदि अंतिम अंक का चार गुना शेष अंकों से बनी संख्या में जोड़ने पर 13 से विभाज्य हो, तो वह संख्या 13 से विभाज्य होती है। जैसे 1326, 13 से विभाज्य है।
132 + (6 × 4) = 156। 156 के लिए यही प्रक्रिया दोहराएं।
15 + (6 × 4) = 39 इसलिए 39, 13 से विभाज्य है।

BY 17 :- 17 का विभाज्यता नियम कहता है, "यदि अंतिम अंक का पांच गुना शेष अंकों से बनी संख्या में से घटाएं और शेष या तो 0 या 17 का गुणक है, तो संख्या 17 से विभाज्य है"।
. जैसे 221 : 22 - 1 × 5 = 17।

अभाज्य संख्या परीक्षण

यह पता लगाने के लिए कि कोई संख्या एक अभाज्य संख्या है या नहीं, हमें दी गई संख्या का निकटतम वर्गमूल ज्ञात करना होगा, फिर हमें यह पता लगाना होगा कि दी गई संख्या प्राप्त संख्या से कम किसी अभाज्य संख्या से विभाज्य है या नहीं। यदि यह विभाज्य है तो यह एक अभाज्य संख्या नहीं है और यदि विभाज्य नहीं है तो यह एक अभाज्य संख्या है।

उदाहरण : ज्ञात कीजिए कि 177 एक अभाज्य संख्या है या नहीं।

हल : 177 का निकटतम वर्गमूल 13 है। अब हमें यह जाँचने की आवश्यकता है कि क्या 177, 13 से कम अभाज्य संख्याओं से विभाज्य है। जाँच करने पर हम पाते हैं कि 177, 3 से विभाज्य है। इसलिए, 177 एक अभाज्य संख्या नहीं है।

महत्वपूर्ण सूत्र

$$1. \text{पहली } n \text{ प्राकृतिक संख्या का योग} = \frac{n(n+1)}{2}$$

$$2. \text{पहली } n \text{ विषम संख्या का योग} = n^2$$

$$3. \text{पहली } n \text{ सम संख्या का योग} = n(n+1)$$

$$4. \text{पहली } n \text{ प्राकृतिक संख्याओं के वर्ग का योग} = \frac{n(n+1)(2n+1)}{6}$$

$$5. \text{पहली } n \text{ प्राकृतिक संख्याओं के घन का योग} = \left(\frac{n(n+1)}{2}\right)^2$$

6. $(x^m - a^m)$, हर प्राकृतिक संख्या m के लिए $(x - a)$ से भाज्य है।

7. $(x^m - a^m)$, m के सम मानों के लिए $(x + a)$ से भाज्य है।

8. $(x^m + a^m)$, m के विषम मानों के लिए $(x + a)$ से भाज्य है।

9. a^p, b^q, c^r, d^s के अभाज्य गुणनखंडों की संख्या $p + q + r + s$ होगी, जब a, b, c, d अभाज्य है।

किसी व्यंजक में शून्यों की संख्या

हम एक उदाहरण की सहायता से इस विचार को समझेंगे।

निम्नलिखित व्यंजक में शून्य की संख्या ढूँढ़ते हैं:

$$24 \times 32 \times 17 \times 23 \times 19 = (2^3 \times 3^1) \times 2^5 \times 17 \times 23 \times 19$$

एक शून्य तब बनता है जब 2 और 5 के संयोजन होते हैं। चूँकि कोई '5' नहीं है इसलिए उपरोक्त व्यंजक में कोई शून्य नहीं होगा।

उदाहरण :-

$$8 \times 15 \times 23 \times 17 \times 25 \times 22 =$$

$$2^3 \times (3^1 \times 5^1) \times 23 \times 17 \times 5^2 \times 2^1 \times 11$$

इस व्यंजक में चार 2 तथा तीन 5 हैं। इससे 3 जोड़े 5×2 का गठन किया जा सकता है। इसलिए अंतिम गुणनफल में 3 शून्य होंगे।

Que. $2^2 \times 5^4 \times 4^6 \times 10^8 \times 6^{10} \times 15^{12} \times 8^{14} \times 20^{16} \times 10^{18} \times 25^{20}$ के गुणनफल में शून्य की संख्या खोजें:

Ans. $2^2 \times 5^4 \times 4^6 \times 10^8 \times 6^{10} \times 15^{12} \times 8^{14} \times 20^{16} \times 10^{18} \times 25^{20} = 2^2 \times 5^4 \times 2^{12} \times 2^8 \times 5^8 \times 2^{10} \times 3^{10} \times 3^{12} \times 5^{12} \times 2^{42} \times 2^{32} \times 5^{16} \times 2^{18} \times 5^{18} \times 5^{40}$
शून्य 2×5 के संयोजन के साथ संभव है। यहां 5 की संख्या कम है इसलिए 0 की संख्या 5 की संख्या तक सीमित होगी।
इस व्यंजक में 5 की संख्या है:

$$5^4 \times 5^8 \times 5^{12} \times 5^{16} \times 5^{18} \times 5^{40};$$

i.e. $4 + 8 + 12 + 16 + 18 + 40 = 98$

n ! में शून्यों की संख्या

$n!$ में शून्यों की संख्या ज्ञात करने के लिए हम " n " को 5 से विभाजित करते हैं, जब तक कि हमें 5 से कम संख्या प्राप्त नहीं हो जाती है, और फिर हम इस प्रकार प्राप्त सभी भागफलों को जोड़ते हैं।

Que. 36 ! में शून्यों की संख्या ज्ञात कीजिए।

5	36
5	7 (1)
	1 (2)

शून्यों की संख्या = $7 + 1 = 8$.

शेषफल प्रमेय

Que. 17×23 को 12 से विभाजित करते समय शेषफल क्या होगा?

Ans. हम लिख सकते हैं:

$$17 \times 23 = (12 + 5) \times (12 + 11) = 12 \times 12 + 12 \times 11 + 5 \times 12 + 5 \times 11$$

उपरोक्त व्यंजक में हम पाएंगे कि शेष अंतिम टर्म पर निर्भर करेगा, जो है 11×5

$$\text{Now, } \text{rem}\left(\frac{5 \times 11}{12}\right) = 7.$$

$$\text{So, } \frac{12 \times 12 + 12 \times 11 + 5 \times 12 + 5 \times 11}{12}$$

और $\frac{5 \times 11}{12}$ शेषफल दोनों ही स्थिति में 7 ही है।

उदाहरण :- शेषफल जब $1421 \times 1423 \times 1425$ को 12 से विभाजित किया जाता है?

$$\text{rem}\left(\frac{1421 \times 1423 \times 1425}{12}\right)$$

$$= \text{rem}\left(\frac{5 \times 7 \times 9}{12}\right) = \text{rem}\left(\frac{35 \times 9}{12}\right)$$

$$= \text{rem}\left(\frac{11 \times 9}{12}\right) = 3$$

ऋणात्मक शेषफल

ऋणात्मक शेषफल हमारी गणना को आसान बना देगा।

उदाहरण:

$$\text{i) } \text{rem}\left(\frac{7 \times 8}{9}\right) = \text{rem}\left(\frac{-2 \times -1}{9}\right) \\ = -2 \times -1 = 2$$

$$\text{ii) } \text{rem}\left(\frac{55 \times 56}{57}\right) = \text{rem}\left(\frac{-2 \times -1}{57}\right) \\ = -2 \times -1 = 2$$

$$\text{iii) } \text{rem}\left(\frac{7 \times 10}{9}\right) = \text{rem}\left(\frac{-2 \times 1}{9}\right) = -2 \times 1 \\ = -2 \text{ or, } 7$$

धनात्मक शेषफल

निम्नलिखित उदाहरण देखें:

$$\text{i) } \text{rem}\left(\frac{28^{12345}}{9}\right) = \text{rem}\left(\frac{(27+1)^{12345}}{9}\right) \\ = \text{rem}\left(\frac{1^{12345}}{9}\right) = 1^{12345} = 1$$

$$\text{ii) } \text{rem}\left(\frac{26^{12345}}{9}\right) = \text{rem}\left(\frac{(27-1)^{12345}}{9}\right) \\ = \text{rem}\left(\frac{-1^{12345}}{9}\right) = -1^{12345} = -1 \text{ or } 8$$

शेषफल प्रमेय के उपयोग

Que. व्यंजक के अंतिम दो अंक ढूँढें:

$$22 \times 31 \times 44 \times 27 \times 37 \times 43$$

Ans. यदि हम उपरोक्त व्यंजक को 100 से विभाजित करते हैं, तो हम अंतिम दो अंक शेष के रूप में प्राप्त करेंगे।

$$\Rightarrow \text{rem}\left(\frac{22 \times 31 \times 44 \times 27 \times 37 \times 43}{100}\right)$$

सरल बनाने के लिए 4 से विभाजित करें:

$$= \text{rem}\left(\frac{22 \times 31 \times 11 \times 27 \times 37 \times 43}{25}\right)$$

$$= \text{rem}\left(\frac{132 \times 22 \times 216}{25}\right)$$

$$= \text{rem}\left(\frac{7 \times 22 \times 16}{25}\right)$$

$$= \text{rem}\left(\frac{4 \times 16}{25}\right) = \text{rem}\left(\frac{14}{25}\right) = 14$$

चूंकि हमने 4 से विभाजित किया था इसलिए हमें 4 से शेष को गुणा करना होगा। तो शेषफल होगा, $14 \times 4 = 56$, जो व्यंजक के अंतिम दो अंक भी होंगे।

Variety Questions

Q.1. एक संख्या, जब 335 और 265 के योग से विभाजित होती है, तो भागफल के रूप में 335 और 265 के बीच के अंतर का तीन गुना और शेषफल के रूप में 35 प्राप्त होता है। वह संख्या क्या है?

Group D 22/08/2022 (Morning)

- (a) 126035 (b) 128235
(c) 124535 (d) 127535

Q.2. यदि 8 अंको की संख्या $3x5479y4$, 88 से विभाज्य है, और 8 अंको की संख्या $425139z2$, 9 से विभाज्य है, तो $(3x + 2y - z)$ का अधिकतम संभावित मान ज्ञात कीजिए।

Group D 09/09/2022 (Evening)

- (a) 25 (b) 33 (c) 35 (d) 37

Q.3. किसी भिन्न के अंश में 2 और हर में 5 जोड़ने पर प्राप्त भिन्न $\frac{1}{2}$ के बराबर होती है। इसके अलावा इसके अंश और हर दोनों में से 2 घटाने पर प्राप्त भिन्न $\frac{1}{3}$ के बराबर होती है। भिन्न ज्ञात कीजिए।

Group D 24/08/2022 (Afternoon)

- (a) $\frac{4}{17}$ (b) $\frac{8}{15}$ (c) $\frac{1}{7}$ (d) $\frac{3}{5}$

Q.4. आरोही क्रम में चार अभाज्य संख्याएँ ली गई हैं। उनमें से पहली तीन अभाज्य संख्याओं का गुणनफल 1771 है, और अंतिम दो अभाज्य संख्याओं का योग 82 है। अंतिम दो अभाज्य संख्याओं का गुणनफल ज्ञात कीजिए।

Group D 25/08/2022 (Afternoon)

- (a) 1387 (b) 1127 (c) 1537 (d) 1357

Q.5. $9^6 \times 12^4 \times 7^7$ के अभाज्य गुणनखंडों का योग ज्ञात कीजिए।

Group D 26/08/2022 (Evening)

- (a) 13 (b) 12 (c) 14 (d) 11

Q.6. यदि 5 अंकों की संख्या $688xy$, 11 और 21 से विभाज्य है, तो $(8x - 3y + xy)$ का मान ज्ञात कीजिए।

Group D 12/09/2022 (Morning)

- (a) 6 (b) 24 (c) 15 (d) 13

Q.7. संख्या 367, 489, 514, 632 और 728 में से यदि प्रत्येक संख्या के पहले अंक में 2 जोड़ा जाए, तो ऐसी कितनी नई संख्याएँ बनेंगी जिनके सभी अंकों का योग तीन से विभाज्य होगा? (उदाहरण-697 - पहला अंक-6, दूसरा अंक-9 और तीसरा अंक-7)

Group D 17/09/2022 (Morning)

- (a) एक (b) तीन (c) चार (d) दो

Q.8. दो क्रमागत धनात्मक पूर्णांकों का गुणनफल 552 है। यदि इन दो पूर्णांकों में से छोटे को x द्वारा दर्शाया जाता है, तो नीचे दिए गए विकल्पों में से कौन सा x का मान ज्ञात करने के लिए समीकरण के अनुरूप होगा?

Group D 20/09/2022 (Afternoon)

- (a) $x^2 + x + 552 = 0$
(b) $x^2 - x + 552 = 0$
(c) $x^2 + x - 552 = 0$
(d) $x^2 - x - 552 = 0$

Q.9. यदि $12600 = p^3 \times q^2 \times r^2 \times s^1$, जहाँ p, q, r और s आरोही क्रम में क्रमागत अभाज्य संख्याएँ हैं, तो $(3p + 2q - r + s)$ का मान क्या है?

Group D 11/10/2022 (Afternoon)

- (a) 12 (b) 13 (c) 14 (d) 17

Q.10. आरुशी को किसी संख्या में 2.4 से गुणा करना था, लेकिन इसके बजाय उसने इसमें 4.2 से गुणा किया। यदि उसे प्राप्त गुणनफल 65.1 था, तो उसे सही गुणनफल के रूप में क्या प्राप्त होना

चाहिए था?

NTPC CBT II Level 5 (12/06/2022) Shift 1
(a) 36.50 (b) 46.88 (c) 37.20 (d) 113.93

Q.11. दिए गए समुच्चय के पदों को किस प्रकार तीन समुच्चयों में पुनर्व्यवस्थित किया जा सकता है, ताकि प्रत्येक समुच्चय के दो पदों का योगफल बराबर हो?

NTPC CBT II Level 5 (15/06/2022) Shift 2
(947, 861, 1304, 1218, 1378, 787)

- (a) (787, 1378), (947, 1304), (861, 1218)
(b) (947, 1218), (861, 1304), (787, 1378)
(c) (861, 1218), (947, 1378), (787, 1304)
(d) (947, 1304), (861, 1378), (787, 1218)

Q.12. एक सभागार में 6889 विद्यार्थी इस प्रकार बैठे हैं कि एक पंक्ति में उतने ही विद्यार्थी हैं जितने कि सभागार में पंक्तियाँ हैं। सभागार में कितनी पंक्तियाँ हैं?

NTPC CBT - I 29/12/2020 (Morning)

- (a) 73 (b) 87 (c) 83 (d) 77

Q.13. यदि $1^2 + 2^2 + 3^2 + \dots + 14^2 = 1015$, तो $3^2 + 6^2 + 9^2 + \dots + 42^2$ का मान है

NTPC CBT - I 29/12/2020 (Morning)

- (a) 9135 (b) 9325 (c) 9235 (d) 9315

Q.14. निम्नलिखित में से कौन एक परिमेय संख्या नहीं है?

$\sqrt{3^2 + 4^2}$, $\sqrt{12.96}$, $\sqrt{125}$ and $\sqrt{900}$
NTPC CBT - I 05/01/2021 (Morning)

- (a) $\sqrt{900}$ (b) $\sqrt{125}$
(c) $\sqrt{3^2 + 4^2}$ (d) $\sqrt{12.96}$

Q.15. 23 के सबसे छोटे गुणज को 18, 21 और 24 से विभाजित करने पर क्रमशः 7, 10 और 13 शेषफल प्राप्त होता है। संख्या क्या होगी?

NTPC CBT - I 07/01/2021 (Morning)

- (a) 3131 (b) 3013 (c) 3103 (d) 3113

Q.16. 301 से 399 तक की गणना में कितनी बार अंक 3 आता है?

NTPC CBT - I 10/01/2021 (Evening)

- (a) 121 (b) 119 (c) 11 (d) 21

Q.17. $(1 - \frac{1}{n}) + (1 - \frac{2}{n}) + (1 - \frac{3}{n}) + \dots$ n पदों तक, परिणाम क्या होगा?

NTPC CBT - I 10/01/2021 (Evening)

- (a) $\frac{1}{2n-1}$ (b) $\frac{1}{2n}$ (c) $\frac{1}{n^2}$ (d) $\frac{n-1}{2}$

Q.18. प्रतियोगी परीक्षा में सही उत्तर के लिए 1 अंक, अनुत्तरित के लिए 0 अंक और प्रत्येक गलत उत्तर के लिए $\frac{1}{2}$ अंक काटे जाते हैं। अबिका ने 120 प्रश्नों के उत्तर दिए और 90 अंक प्राप्त किए। कितने उत्तर सही थे?

NTPC CBT - I 10/01/2021 (Evening)

- (a) 60 (b) 110 (c) 100 (d) 98

Q.19. यदि a, b, c, d और e बायें से शुरू होने वाली किसी संख्या के अंक हैं, तो संख्या क्या है?

NTPC CBT - I 04/02/2021 (Morning)

- (a) $100a + 10b + 10c + d + e$

(b) $1000a + 100b + 10c + 1d + e$

(c) edcba

(d) $10^4a + 10^3b + 10^2c + 10d + e$

Q.20. महल में 40 व्यक्ति हैं। यदि प्रत्येक व्यक्ति हर दूसरे व्यक्ति से हाथ मिलाता है, तो हाथ मिलाने की कुल संख्या कितनी होगी?

NTPC CBT - I 21/01/2021 (Morning)

(a) 780 (b) 750 (c) 790 (d) 800

Q.21. जब आप संख्या 14 के अंकों को उलट देते हैं, तो संख्या 27 बढ़ जाती है। कितनी अन्य दो अंकों की संख्याएं 27 से बढ़ जाती हैं, जब उनके अंक उलट दिए जाते हैं?

NTPC CBT - I 22/01/2021 (Evening)

(a) 4 (b) 6 (c) 7 (d) 5

Q.22. एक लड़के को 495 को 36 से गुणा करने का निर्णय लिया, लेकिन प्रश्नों में से एक अंक को गलत तरीके से पढ़ने पर, उसे अपने उत्तर के रूप में 16740 प्राप्त हुआ। उसने गलती से कौन सा अंक पढ़ा?

NTPC CBT - I 27/01/2021 (Evening)

(a) 9 (b) 8 (c) 2 (d) 7

Q.23. मान लीजिये कि $A = 1$, $B = 2$ और इसी तरह आगे भी $Z = 26$, निम्नलिखित समीकरण का मान ज्ञात कीजिए

$$(I^2 - C^2 \times \frac{P}{R}) + 8$$

NTPC CBT - I 12/02/2021 (Morning)

(a) 90 (b) 73 (c) 81 (d) 78

Q.24. $\frac{1}{1 \times 4} + \frac{1}{4 \times 7} + \frac{1}{7 \times 10} + \dots + \frac{1}{47 \times 50}$ का मान ज्ञात कीजिये ?

NTPC CBT - I 16/02/2021 (Evening)

(a) $\frac{47}{150}$ (b) $\frac{49}{50}$ (c) $\frac{49}{150}$ (d) $\frac{47}{50}$

Q.25. यदि दो संख्याओं का योग r है और उनका भागफल $\frac{s}{t}$ है तो संख्याएँ क्या हैं?

NTPC CBT - I 17/02/2021 (Morning)

(a) $\frac{r}{s}$ और $\frac{r}{t}$ (b) $\frac{sr}{s+t}$ और $\frac{tr}{s+t}$
(c) $\frac{rs}{t}$ और $\frac{ts}{r}$ (d) $\frac{r-s}{t}$ और $\frac{r-t}{s}$

Q.26. यदि दो प्रेक्षणों के समांतर माध्य और ज्यामितीय माध्य क्रमशः 10 और 5 हैं, तो प्रेक्षणों के वर्गों का योग ज्ञात कीजिए।

NTPC CBT - I 11/03/2021 (Evening)

(a) 295 (b) 275 (c) 225 (d) 350

Q.27. पूर्णांक n इस प्रकार निर्धारित करें कि $\frac{n}{160}$, $\frac{1}{16}$ से कम लेकिन $\frac{1}{20}$ से अधिक हो।

NTPC CBT - I 11/03/2021 (Evening)

(a) 7 (b) 8 (c) 6 (d) 9

Q.28. दिए गए समीकरण में X और Z का उच्चतम मान क्या होगा?

$$9X7 + 8YZ + 7Z1 = 2526$$

NTPC CBT - I 02/03/2021 (Evening)

(a) $X = 7, Z = 8$ (b) $X = 9, Z = 2$

(c) $X = 9, Z = 1$ (d) $X = 3, Z = 8$

Q.29. यदि P एक अभाज्य संख्या है और P, Q^2 को विभाजित करता है, तो P आवश्यक रूप से विभाजित नहीं करेगा:

NTPC CBT - I 27/03/2021 (Morning)

(a) $3Q$ (b) $Q + 1$ (c) $2Q^2$ (d) Q

Q.30. जब 43 को x से विभाजित किया जाता है, तो शेषफल $x - 5$ होता है। यदि x एक प्राकृत संख्या है, तो x के कितने हल होंगे?

NTPC CBT - I 23/07/2021 (Evening)

(a) 5 (b) 4 (c) 6 (d) 3

Q.31. X , 94 प्रश्न के उत्तर देता है और उसे 141 अंक मिलते हैं। यदि प्रत्येक सही प्रश्न के लिए 4 अंक दिए जाते हैं और प्रत्येक गलत उत्तर के लिए 1 अंक काटा जाता है तो X द्वारा दिए गए गलत उत्तरों की संख्या _____ है।

RRB ALP Tier - I 17/08/2018 (Morning)

(a) 45 (b) 57 (c) 47 (d) 40

Practice Questions

RRC Group D (17/08/2022 to 11/10/2022)

Q.32. निम्नलिखित में से कौन 4 और 8 दोनों से विभाज्य है?

Group D 17/08/2022 (Afternoon)

(a) 4382 (b) 8342 (c) 3824 (d) 3842

Q.33. 2 और 4 दोनों से विभाज्य 2-अंकीय संख्याओं की संख्या ज्ञात कीजिए।

Group D 17/08/2022 (Evening)

(a) 12 (b) 42 (c) 22 (d) 32

Q.34. यदि x और y , संख्या $115xy$ के ऐसे दो अंक हैं कि यह संख्या 90 से विभाज्य है, तो $x + y$ का मान ज्ञात कीजिये।

Group D 18/08/2022 (Morning)

(a) 3 (b) 2 (c) 6 (d) 5

Q.35. 1212 को एक पूर्ण वर्ग बनाने के लिए उसमें जो सबसे छोटी प्राकृत संख्या जोड़ी जाए वह कौन सी है?

Group D 18/08/2022 (Afternoon)

(a) 13 (b) 27 (c) 18 (d) 24

Q.36. निम्नलिखित में से कौन सी संख्या जोड़ी सह-अभाज्य हैं?

Group D 18/08/2022 (Afternoon)

(a) 34 और 35 (b) 17 और 170

(c) 12 और 18 (d) 7 और 14

Q.37. वह सबसे छोटी संख्या ज्ञात कीजिए जिसे 6300 को गुणा करने पर यह एक पूर्ण वर्ग बन जाए।

Group D 18/08/2022 (Afternoon)

(a) 6 (b) 12 (c) 15 (d) 7

Q.38. दो संख्याओं का योग 32 है और उनमें से एक संख्या दूसरी संख्या से 18 अधिक है। बड़ी संख्या ज्ञात कीजिए।

Group D 18/08/2022 (Evening)

(a) 27 (b) 25 (c) 28 (d) 24

Q.39. निम्नलिखित में से कौन सा युग्म सह - अभाज्य नहीं है?

Group D 18/08/2022 (Evening)

(a) (11, 13) (b) (15, 17)

(c) (17, 23) (d) (17, 34)

Q.40. मोहित का वेतन ₹ 15,000 प्रति माह है। वह घर के किराए पर ₹ 5,000, बिलों पर ₹ 2000 खर्च करता है और शेष राशि उसकी मासिक बचत है। यदि उसने अपने जन्मदिन के महीने में अपनी पूरी मासिक बचत जन्मदिन मनाने के लिए खर्च कर देता है, तो एक वर्ष में उसके द्वारा की गयी बचत ज्ञात कीजिये।

Group D 18/08/2022 (Evening)

(a) ₹ 88,000 (b) ₹ 8,000

(c) ₹ 17,000 (d) ₹ 96,000

Q.41. दो अंकों की सबसे बड़ी अभाज्य संख्या के दोगुने और तीन अंकों की सबसे बड़ी अभाज्य संख्या के तीन गुने का योगफल _____ के बराबर होगा।

Group D 22/08/2022 (Afternoon)

(a) 3185 (b) 3029 (c) 2195 (d) 6523

Q.42. संख्याओं 51, 52, 53...100 में से सबसे छोटी और सबसे बड़ी अभाज्य संख्याओं का योग ज्ञात कीजिए।

Group D 22/08/2022 (Afternoon)

(a) 123 (b) 150 (c) 139 (d) 154

Q.43. 3 पेंसिलों और 5 पेनों का कुल मूल्य ₹ 81 है, जबकि 5 पेंसिलों और 3 पेनों का कुल मूल्य ₹ 71 है। 1 पेंसिल और 2 पेनों का कुल मूल्य ज्ञात कीजिए।

Group D 22/08/2022 (Afternoon)

(a) ₹ 29 (b) ₹ 35 (c) ₹ 26 (d) ₹ 31

Q.44. दो अंकों की संख्या में अंकों का योग 9 है। यदि संख्या का मान, इकाई के स्थान पर अंक के 5 गुना से 6 अधिक है, तो संख्या है:

Group D 22/08/2022 (Evening)

(a) 45 (b) 18 (c) 27 (d) 36

Q.45. पहली 8 अभाज्य संख्याओं के योग को 7 से विभाजित करने पर _____ के बराबर

Group D 22/08/2022 (Evening)

(a) 14 (b) 11 (c) 13 (d) 10

Q.46. 9 के लगातार तीन गुणजों का योग 2457 है, सबसे बड़ा गुणज ज्ञात करें।

Group D 23/08/2022 (Morning)

(a) 828 (b) 990 (c) 819 (d) 999

Q.47. 2 या 5 से विभाज्य तीन अंकों की कुल संख्या है

Group D 23/08/2022 (Afternoon)

(a) 540 (b) 400 (c) 245 (d) 270

Q.48. दो क्रमागत प्राकृतिक संख्याओं के वर्गों का योग 313 है। इन दोनों संख्याओं में से छोटी संख्या ज्ञात कीजिए।

Group D 24/08/2022 (Morning)

(a) 12 (b) 13 (c) 14 (d) 15

Q.49. $1 + 3 + 5 + 7 + \dots + 21$ का मान ज्ञात कीजिए।

Group D 25/08/2022 (Morning)

(a) 121 (b) 211 (c) 108 (d) 144

Q.50. 1 से 150 के बीच कितनी संख्याएँ हैं जो 3 और 4 दोनों से विभाज्य हैं?

Group D 26/08/2022 (Morning)

(a) 10 (b) 11 (c) 12 (d) 9

Q.51. यदि $4 + 4^{n+5} = 260$ है, तो 5^{n+3} का मान ज्ञात कीजिए।

Group D 26/08/2022 (Afternoon)

(a) 25 (b) 36 (c) 49 (d) 16

Q.52. संख्या 266805 का अभाज्य गुणनखंडन क्या होगा?

Group D 29/08/2022 (Morning)

(a) $3^3 \times 5^2 \times 7 \times 11^2$

(b) $3^2 \times 5 \times 7^2 \times 11^2$

(c) $3^4 \times 5^2 \times 7^2 \times 11^2$

(d) $3 \times 5 \times 7^3 \times 11^2$

Q.53. किसी संख्या को एक भाजक से विभाजित करने पर 16 शेष बचता है। जब मूल संख्या के दोगुने को उसी भाजक से विभाजित किया जाता है, तो 3 शेष बचता है। उस भाजक का मान ज्ञात कीजिए।

Group D 30/08/2022 (Afternoon)

(a) 29 (b) 51 (c) 23 (d) 53

Q.54. दो संख्याओं का योग 27 है। एक संख्या का पांच गुना, दूसरी संख्या के 4 गुने के बराबर है। इन दोनों संख्याओं में से छोटी संख्या ज्ञात कीजिए।

Group D 30/08/2022 (Afternoon)

(a) 15 (b) 12 (c) 11 (d) 13

Q.55. एक दो अंकीय संख्या और इसके अंकों के क्रम को उलटने पर प्राप्त संख्या का योग 99 है। यदि संख्या के अंकों का अंतर 5 है, तो वह दो अंकीय संख्या ज्ञात कीजिए।

Group D 01/09/2022 (Morning)

(a) 27 (b) 16 (c) 83 (d) 18

Q.56. एक संख्या, उसके आधे, उसके $\frac{1}{3}$ और 27 का योगफल 71 है। वह संख्या ज्ञात कीजिए।

Group D 01/09/2022 (Afternoon)

(a) 25 (b) 24 (c) 22 (d) 23

Q.57. तीन संख्याएँ $x \leq y \leq z$, जो एक-दूसरे से सह अभाज्य (co-prime) हैं, इस प्रकार हैं कि पहली दो संख्याओं का गुणनफल 143 है, और अंतिम दो संख्याओं का गुणनफल 195 है। तीनों संख्याओं का योगफल है।

Group D 01/09/2022 (Afternoon)

(a) 29 (b) 39 (c) 62 (d) 45

Q.58. वह छोटी से छोटी संख्या ज्ञात कीजिए, जिसे 467851 में जोड़ने पर प्राप्त योगफल पूर्ण वर्ग हो।

Group D 01/09/2022 (Afternoon)

(a) 5 (b) 3 (c) 6 (d) 4

Q.59. दो धनात्मक संख्याओं का योगफल 45 है, और उनका अंतर 19 है। संख्याएँ ज्ञात कीजिए।

Group D 01/09/2022 (Evening)

(a) 32, 13 (b) 30, 15 (c) 25, 20 (d) 31, 15

Q.60. वह बड़ी से बड़ी संख्या ज्ञात कीजिए, जिससे संख्या 158 और 215 को विभाजित करने पर क्रमशः 4 और 5 शेषफल प्राप्त होता है।

Group D 02/09/2022 (Morning)

(a) 7 (b) 21 (c) 18 (d) 14

Q.61. 6 के दो क्रमागत गुणजों का योग 66 है। इन दोनों गुणजों में से छोटा गुणज ज्ञात कीजिए।

Group D 02/09/2022 (Morning)

(a) 42 (b) 30 (c) 36 (d) 24

Q.62. यदि संख्या $6484y6$, 8 से विभाज्य है, तो y का न्यूनतम मान ज्ञात कीजिए।

Group D 02/09/2022 (Afternoon)

(a) 7 (b) 3 (c) 1 (d) 4

Q.63. किसी संख्या का पांच गुना 65 है। वह संख्या ज्ञात कीजिए।

Group D 02/09/2022 (Evening)

(a) 15 (b) 11 (c) 13 (d) 10

Q.64. 20 और 80 के बीच कितनी अभाज्य संख्याएँ हैं?

Group D 02/09/2022 (Evening)

(a) 15 (b) 14 (c) 13 (d) 16

Q.65. एक संख्या को 15 से विभाजित करने पर शेषफल 9 प्राप्त होता है। उसी संख्या को 5 से विभाजित करने पर प्राप्त शेषफल कितना होगा?

Group D 05/09/2022 (Morning)

(a) 2 (b) 3 (c) 1 (d) 4

Q.66. निम्नलिखित में से कौन-सी, सबसे छोटी भाज्य संख्या है?

Group D 05/09/2022 (Evening)

(a) 3 (b) 4 (c) 2 (d) 1

Q.67. वह संख्या ज्ञात कीजिए, जिसका $\frac{1}{3}$ भाग, उसके $\frac{1}{5}$ भाग से 6 अधिक है।

Group D 06/09/2022 (Afternoon)

(a) 50 (b) 45 (c) 40 (d) 35

Q.68. दो अंकों की एक संख्या, इसके अंकों के योग के 7 गुने के बराबर है। अंकों के स्थान आपस में बदलने पर प्राप्त संख्या, मूल संख्या से 18 कम होती है। संख्या के अंकों का गुणनफल ज्ञात कीजिए।

Group D 06/09/2022 (Evening)

(a) 10 (b) 12 (c) 18 (d) 8

Q.69. 50 से छोटी अभाज्य संख्याओं की कुल संख्या ज्ञात कीजिए।

Group D 06/09/2022 (Evening)

(a) 13 (b) 15 (c) 17 (d) 14

Q.70. यदि $\left(\frac{3}{7}\right)^8 \times \left(\frac{3}{7}\right)^{-14} = \left(\frac{3}{7}\right)^{3p-3}$ है, तो p का मान ज्ञात कीजिए।

Group D 06/09/2022 (Evening)

(a) -1 (b) -2 (c) 1 (d) 0

Q.71. तीन क्रमागत प्राकृतिक संख्याओं का योगफल 141 है। मध्य वाली संख्या का मान ज्ञात कीजिए।

Group D 09/09/2022 (Evening)

(a) 46 (b) 47 (c) 56 (d) 57

Q.72. यदि $x + y = 18$ है, x और y का गुणनफल 77 है, तो निम्न में से कौन सा संख्या युग्म क्रमशः x और y का मान हो सकता है?

Group D 12/09/2022 (Afternoon)

(a) 12 और 6 (b) 11 और 7

(c) 9 और 9 (d) 8 और 10

Q.73. पांच क्रमागत संख्याओं का योगफल 240 है। पहली और अंतिम संख्या का योगफल ज्ञात कीजिए।

Group D 12/09/2022 (Afternoon)

(a) 96 (b) 126 (c) 106 (d) 116

Q.74. $(11^0 + 21^0 - 7^0 + 3^0) \times 5^0$ का मान है:

Group D 12/09/2022 (Evening)

(a) 0 (b) 2 (c) 1 (d) 3

Q.75. निम्न में से कौन सी संख्या, 2, 3, और 5 से विभाज्य है?

Group D 13/09/2022 (Morning)

(a) 3150 (b) 14175 (c) 54332 (d) 2240

Q.76. एक संख्या के दोगुने और 52 के तीन गुने का योगफल 342 है। संख्या के चार गुने और 52 के दो गुने का योगफल ज्ञात कीजिए।

Group D 13/09/2022 (Morning)

(a) 676 (b) 776 (c) 476 (d) 576

Q.77. दो संख्याओं का योगफल 9 है और उनके वर्गों का योगफल 41 है। संख्याएँ ज्ञात कीजिए।

Group D 13/09/2022 (Afternoon)

(a) 5, 4 (b) 1, 8 (c) 6, 3 (d) 7, 2

Q.78. पांच क्रमागत सम संख्याओं का योगफल 2720 है। तीसरी और पांचवीं संख्या का योगफल ज्ञात कीजिए।

Group D 13/09/2022 (Afternoon)

(a) 1392 (b) 1292 (c) 1192 (d) 1092

Q.79. यदि निम्नलिखित संख्याओं में से प्रत्येक के पहले अंक में 1 जोड़ा जाता है और अंतिम अंक से 1 घटाया जाता है, तो कितनी संख्याओं का पहला अंक, अंतिम अंक से पूर्णतः विभाज्य होगा?

242, 657, 864, 264, 674, 218, 845

Group D 14/09/2022 (Morning)

(a) 2 (b) 1 (c) 3 (d) 0

Q.80. यदि संख्या 72514368 के प्रत्येक अंक को 9 में से घटा दिया जाए, तो बनने वाले नए संख्या में कितने सम अंक होंगे?

Group D 14/09/2022 (Morning)

(a) 3 (b) 5 (c) 6 (d) 4

Q.81. यदि संख्या 354698329 के प्रत्येक अंक को बाएँ से दाएँ आरोही क्रम में व्यवस्थित किया

जाए, तो मूल संख्या की तुलना में कितने अंकों की स्थिति बदल जाएगी?

Group D 14/09/2022 (Morning)

(a) 5 (b) 6 (c) 4 (d) 8

Q.82. (6, y) सह-अभाज्य संख्याओं का एक युग्म है जहाँ y एक प्राकृतिक संख्या है जो 20 से अधिक नहीं है। y के कितने संभावित मान हैं?

Group D 15/09/2022 (Afternoon)

(a) 6 (b) 7 (c) 8 (d) 5

Q.83. सबसे छोटी अभाज्य संख्या _____ है।

Group D 15/09/2022 (Evening)

(a) 1 (b) 4 (c) 3 (d) 2

Q.84. यदि निम्न प्रत्येक संख्या में से 11 घटाया जाए और प्रत्येक संख्या के अंकों को उल्टे क्रम में लिखा जाए और फिर संख्याओं को आरोही क्रम में व्यवस्थित किया जाए, तो कितनी संख्याओं की स्थिति अपरिवर्तित रहेगी?

167, 876, 567, 187, 873

Group D 15/09/2022 (Evening)

(a) दो (b) चार (c) एक (d) तीन

Q.85. 11 और 20 (दोनों शामिल) के बीच सभी अभाज्य संख्याओं के योगफल और 30 और 50 (दोनों शामिल) के बीच की सभी अभाज्य संख्याओं के योगफल का धनात्मक अंतर ज्ञात कीजिए।

Group D 15/09/2022 (Evening)

(a) 141 (b) 135 (c) 137 (d) 139

Q.86. 87^2 और 88^2 के बीच आने वाली कितनी संख्याएँ वर्ग नहीं हैं?

Group D 16/09/2022 (Morning)

(a) 174 (b) 164 (c) 184 (d) 154

Q.87. वह छोटी से छोटी प्राकृत संख्या ज्ञात कीजिए, जो 8, 12, 28 और 36 से विभाज्य है।

Group D 16/09/2022 (Afternoon)

(a) 504 (b) 168 (c) 252 (d) 336

Q.88. दो अंकों वाली एक संख्या के अंकों का योगफल 12 है। इसके अंकों को आपस में बदलने पर प्राप्त संख्या, दी गई संख्या से 18 अधिक है। संख्या ज्ञात कीजिए।

Group D 16/09/2022 (Afternoon)

(a) 76 (b) 57 (c) 27 (d) 67

Q.89. दो लगातार विषम प्राकृतिक संख्याओं के वर्गों का योग 74 है। संख्याओं का योग है:

Group D 16/09/2022 (Evening)

(a) 12 (b) 18 (c) 24 (d) 28

Q.90. दो अंकों वाली संख्या z, अपने अंकों के योगफल के ठीक छह गुने के बराबर है, तथा मूल संख्या z, और z के अंकों को उलटने पर प्राप्त संख्या का अंतर 9 है। तो 2 का मान ज्ञात कीजिए।

Group D 16/09/2022 (Evening)

(a) 54 (b) 45 (c) 42 (d) 36

Q.91. यदि किन्हीं दी गई दो संख्याओं के ठीक बाद आने वाली संख्याओं का योगफल 40 है और दी गई दोनों संख्याओं का अंतर 6 है, तो दी गई दोनों संख्याएँ ज्ञात कीजिए।

Group D 18/09/2022 (Afternoon)

(a) 24 और 14 (b) 22 और 16

(c) 25 और 13 (d) 22 और 18

Q.92. दो क्रमागत संख्याएँ ऐसी हैं कि छोटी संख्या का एक-चौथाई बड़ी संख्या के पाँचवें भाग से 3 अधिक है। बड़ी संख्या _____ है।

Group D 19/09/2022 (Morning)

(a) 25 (b) 65 (c) 45 (d) 75

Q.93. निम्नलिखित में से कौन सा कथन सही नहीं है?

1. केवल चार एक-अंकीय अभाज्य संख्याएँ हैं।

2. अपरिमित रूप से अनेक अभाज्य संख्याएँ होती हैं।

3. एक अभाज्य संख्या के केवल दो गुणनखंड होते हैं।

4. सभी अभाज्य संख्याएँ विषम होती हैं।

Group D 20/09/2022 (Morning)

(a) 1 (b) 4 (c) 2 (d) 3

Q.94. नीचे दी गई संख्याओं में से कौन सी संख्या 1 से 10 तक (दोनों सम्मिलित) सभी प्राकृत संख्याओं से विभाज्य है?

Group D 20/09/2022 (Afternoon)

(a) 608 (b) 10 (c) 2520 (d) 100

Q.95. यदि $4^{2n+1} = 2^{3n+9}$, तो $n =$ _____

Group D 20/09/2022 (Evening)

(a) $\frac{9}{2}$ (b) 7 (c) - 8 (d) 8

Q.96. यदि तीन क्रमागत विषम संख्याओं का योगफल 309 है, तो उनमें से सबसे बड़ी संख्या कौन-सी है?

Group D 20/09/2022 (Evening)

(a) 105 (b) 101 (c) 103 (d) 109

Q.97. नीचे दिए गए विकल्पों में से कौन सा सह-अभाज्य संख्याओं का एक युग्म है?

Group D 26/09/2022 (Evening)

(a) (196, 343) (b) (228, 247)

(c) (161, 192) (d) (156, 234)

Q.98. 6 अंकों वाली संख्या $473xy5$, 125 से विभाज्य है। ऐसी कितनी 6 अंकों वाली संख्याएँ हैं?

Group D 27/09/2022 (Morning)

(a) 3 (b) 4 (c) 1 (d) 2

Q.99. निम्नलिखित में से कौन 44 से पूर्णतः विभाज्य है?

Group D 27/09/2022 (Afternoon)

(a) 155232 (b) 155248

(c) 156944 (d) 156992

(a) केवल (b) और (c) (b) केवल (a) और (d)

(c) केवल (a) और (c) (d) केवल (b) और (d)

Q.100. मान लीजिए कि $x = 55^{100} + 55^{101} + 55^{102}$ है निम्नलिखित में से कौन सी अभाज्य संख्या x का गुणनखंड नहीं है?

Group D 27/09/2022 (Evening)

(a) 71 (b) 3 (c) 79 (d) 11

Q.101. जब किसी संख्या को 15 से विभाजित किया जाता है, तो शेषफल 3 प्राप्त होता है। यदि उसी संख्या को 17 से विभाजित किया जाता है, तो

शेषफल 11 प्राप्त होता है। नीचे दिए गए विकल्पों में से वह संख्या ज्ञात कीजिए।

Group D 28/09/2022 (Morning)

(a) 198 (b) 185 (c) 190 (d) 183

Q.102. श्री राव, एक दिन में 45 मिनट टहलते हैं। उनके प्रतिदिन टहलने के समय को दिन के भाग के रूप में, निम्न में से किस भिन्न संख्या द्वारा निरूपित किया जा सकता है?

Group D 28/09/2022 (Afternoon)

(a) $\frac{3}{4}$ (b) $\frac{1}{80}$ (c) $\frac{1}{24}$ (d) $\frac{1}{32}$

Q.103. निम्नलिखित में से कौन सा 17 से विभाज्य है?

Group D 28/09/2022 (Evening)

(a) 1887 (b) 2989 (c) 991 (d) 2022

Q.104. दो संख्याओं का अंतर 18 है। यदि उनके वर्गों का अंतर 360 है, तो उनमें बड़ी संख्या ज्ञात कीजिए।

Group D 29/09/2022 (Morning)

(a) 19 (b) 18 (c) 15 (d) 16

Q.105. 3 के पहले 7 गुणकों का औसत है:

Group D 29/09/2022 (Morning)

(a) 11.3 (b) 12 (c) 10.5 (d) 12.5

Q.106. यह प्रश्न नीचे दी गई सात, तीन अंकों की संख्याओं पर आधारित है। 365, 125, 486, 548, 654, 552, 354 यदि प्रत्येक संख्या के पहले अंक में 3 जोड़ दिया जाए, तो कितनी संख्याओं में पहला अंक दूसरे अंक से पूर्णतः विभाज्य होगा? (उदाहरण - 697 - पहला अंक = 6, दूसरा अंक = 9 और तीसरा अंक = 7)

Group D 29/09/2022 (Evening)

(a) एक (b) तीन (c) चार (d) दो

Q.107. $\frac{1}{2}$, $\frac{3}{4}$, $\frac{4}{5}$ और $\frac{5}{6}$ में से सबसे बड़े और सबसे छोटे भिन्न का अंतर ज्ञात कीजिए।

Group D 29/09/2022 (Evening)

(a) $\frac{1}{12}$ (b) $\frac{1}{3}$ (c) $\frac{1}{9}$ (d) $\frac{1}{6}$

Q.108. नीचे दी गई संख्याओं को आरोही क्रम में व्यवस्थित करें।

705.0, 7.005, 7.500, 70.50, 7050, 7.050, 75

Group D 30/09/2022 (Morning)

(a) 7050, 705.0, 75, 70.50, 7.500, 7.050, 7.005

(b) 7.005, 7.500, 7.050, 70.50, 75, 705.0, 7050

(c) 7.005, 7.500, 7.050, 75, 70.50, 705.0, 7050

(d) 7.005, 7.050, 7.500, 70.50, 75, 705.0, 7050

Q.109. समुच्चय {61, 62...100} में दूसरी सबसे बड़ी अभाज्य संख्या, और दूसरी सबसे छोटी अभाज्य संख्या का योग ज्ञात कीजिए।

Group D 30/09/2022 (Afternoon)

(a) 156 (b) 164 (c) 150 (d) 158

Q.110. वह छोटी से छोटी संख्या ज्ञात कीजिए जिसे 12, 16 और 18 से भाग देने पर प्रत्येक दशा में शेष 5 बचे।

Group D 30/09/2022 (Evening)
(a) 145 (b) 144 (c) 147 (d) 149

Q.111. तीन भिन्न अभाज्य संख्याओं का योग 40 है। इन अभाज्य संख्याओं का गुणनफल क्या है?
Group D 06/10/2022 (Evening)
(a) 310 (b) 682 (c) 722 (d) 434

Q.112. यदि कोई संख्या 4 से विभाज्य है, तो उसके बारे में निम्नलिखित में से कौन सा कथन सत्य होगा?

Group D 06/10/2022 (Evening)

- (a) संख्या में इकाई के स्थान पर 0 होगा।
(b) संख्या के अंकों का योग, 4 से विभाज्य होगा।
(c) संख्या 2 और 6 से विभाज्य होगी।
(d) इसके अंतिम दो अंकों से बनी संख्या 4 से विभाज्य होगी।

Q.113. निम्नलिखित में से कौन से कथन सत्य हैं?

Group D 07/10/2022 (Afternoon)

- (a) 1 एक अभाज्य संख्या है।
(b) संख्या 2 को छोड़कर सभी अभाज्य संख्याएँ विषम संख्याएँ हैं।
(c) 1 और 20 के बीच सात अभाज्य संख्याएँ हैं।
(d) यदि संख्या x अभाज्य है, तो संख्या $x + 1$ हमेशा भाज्य है।

Q.114. x का वह न्यूनतम मान जिससे संख्या $478265475x + 25481459x$, 8 से विभाज्य हो, निम्नलिखित द्वारा दिया जाता है:

Group D 07/10/2022 (Afternoon)

- (a) $x = 1$ (b) $x = 4$ (c) $x = 2$ (d) $x = 3$

Q.115. 891^2 और 892^2 के बीच कितने पूर्णांक हैं?

Group D 07/10/2022 (Evening)

- (a) 1782 (b) 892 (c) 900 (d) 1784

Q.116. 8 के लगातार दो गुणजों का योग 56 है। इन दो गुणजों में से बड़ा है:

Group D 11/10/2022 (Afternoon)

- (a) 24 (b) 42 (c) 23 (d) 32

RRB NTPC CBT - 2 (09/05/2022 to 17/06/2022)

Q.117. 2 अंकों की संख्या का सातवां भाग उस संख्या के आधे से 15 कम है। 2 अंकों की संख्या के अंकों का योग क्या है?

Level 6 (09/05/2022) Shift 1

- (a) 8 (b) 5 (c) 7 (d) 6

Q.118. यदि एक धनात्मक संख्या का वर्ग संख्या के पांच गुना से 6 अधिक है, तो वह संख्या क्या है?

Level 6 (09/05/2022) Shift 2

- (a) 6 (b) 8 (c) 5 (d) 9

Q.119. दो संख्याओं का योगफल 17 है जबकि उनके वर्गों का योगफल 157 है। दोनों संख्याओं के घनों का योगफल ज्ञात कीजिए।

Level 5 (12/06/2022) Shift 1

- (a) 3791 (b) 3094 (c) 1491 (d) 1547

Q.120. रामकृष्ण, एक संख्या P के $\frac{3}{4}$ से, एक

अन्य संख्या Q का $\frac{2}{3}$ घटाता है, और उसे अंतर

के रूप में $\frac{5}{8}$ प्राप्त होता है। यदि वह P के नौ गुने से Q का आठ गुना घटाता है, तो रामकृष्ण को कितना उत्तर प्राप्त होगा?

Level 5 (12/06/2022) Shift 2

- (a) $\frac{25}{4}$ (b) $\frac{25}{3}$ (c) $\frac{20}{3}$ (d) $\frac{15}{2}$

Q.121. निम्नलिखित में से कौन सी संख्या 7, 11 और 13 से विभाज्य है?

Level 3 (14/06/2022) Shift 1

- (a) 1002001 (b) 1003001
(c) 1005001 (d) 1004001

Q.122. दशमलव भिन्न वाले भाग में भाजक 22.8 है और भागफल 8.5 है, जबकि शेष 0 है। भाज्य क्या है?

Level 3 (14/06/2022) Shift 2

- (a) 193.2 (b) 193.8 (c) 193.6 (d) 193.4

Q.123. पेंसिलों से भरे किसी बैग में, $\frac{3}{4}$ पेंसिलें

रंगीन थीं और उनमें से $\frac{8}{15}$ रंगीन पेंसिलें लाल थीं।

यदि बैग में 40 लाल पेंसिलें थीं, तो बैग में पेंसिलों की कुल संख्या कितनी थी?

Level 5 (15/06/2022) Shift 1

- (a) 100 (b) 120 (c) 150 (d) 180

Q.124. यदि प्रत्येक पैकेट में समान संख्या में पेंसिलें मौजूद हैं और 12 पैकेटों में कुल 96 पेंसिलें मौजूद हैं, तो 304 पेंसिलों की आवश्यकता होने पर कितने पैकेट खरीदने होंगे?

Level 2 (16/06/2022) Shift 2

- (a) 39 (b) 38 (c) 36 (d) 33

Q.125. यदि 13.5 किग्रा अंगूर का मूल्य 681.75 रुपये है, तो 12 किग्रा अंगूर का मूल्य ज्ञात कीजिए।

Level 2 (16/06/2022) Shift 2

- (a) 606.00 (b) 612.00
(c) 603.00 (d) 610.00

Q.126. यदि किसी धन पूर्णांक n को 7 से विभाजित किया जाता है, तो शेषफल 3 प्राप्त होता है। निम्न में से किस संख्या को 7 से विभाजित करने पर शेषफल 0 प्राप्त होगा ?

Level 2 (16/06/2022) Shift 3

- (a) $n + 3$ (b) $n + 4$ (c) $n + 2$ (d) $n + 5$

Q.127. x और y अनुक्रमानुपाती हैं, जब $x = 37$ है, तो $y = 92.5$ होता है। जब $x = 16$ हो, तो y का मान क्या होगा ?

Level 2 (16/06/2022) Shift 3

- (a) 48 (b) 32 (c) 40 (d) 24

Q.128. 16 और एक अन्य संख्या y का गुणनफल 460.8 है। जब y को 16 से विभाजित किया जाता है, तो भागफल कितना होगा?

Level 3 (17/06/2022) Shift 1

- (a) 2.2 (b) 1.7 (c) 1.8 (d) 2.3

Q.129. यदि 0.225, 0.36 और संख्या N का गुणनफल 243 है, तो संख्या N का मान कितना होगा?

Level 3 (17/06/2022) Shift 2

- (a) 2400 (b) 3300 (c) 3000 (d) 3600

Q.130. निम्नलिखित में से कौन सी संख्या 9 और 11 दोनों से पूर्णतः विभाज्य है?

Level 3 (17/06/2022) Shift 2

- (a) 12345 (b) 277218
(c) 181998 (d) 10098

RRB NTPC CBT - 1 (28/12/2020 to 31/07/2021)

Q.131. $4 \times 38 \times 764 \times 1256$ में इकाई का अंक क्या है?

RRB NTPC 28/12/2020 (Morning)

- (a) 5 (b) 6 (c) 8 (d) 4

Q.132. किसी भी प्राकृतिक संख्या n के लिए, $6^n - 5^n$ का अंतिम अंक सदैव _____ होगा।

RRB NTPC 28/12/2020 (Evening)

- (a) 5 (b) 3 (c) 7 (d) 1

Q.133. प्रथम आठ भाज्य प्राकृत संख्याओं के माध्य और प्रथम आठ अभाज्य संख्याओं के माध्य के बीच का अंतर कितना है?

RRB NTPC 28/12/2020 (Evening)

- (a) $\frac{3}{20}$ (b) $\frac{1}{5}$ (c) $\frac{1}{8}$ (d) $\frac{1}{4}$

Q.134. 100 और 200 के बीच उन सभी संख्याओं का योग ज्ञात कीजिए जो 12 से विभाज्य हैं।

RRB NTPC 29/12/2020 (Morning)

- (a) 1600 (b) 1400 (c) 1240 (d) 1200

Q.135. संख्या 0.232323 को परिमेय रूप में किस प्रकार लिखा जा सकता है?

RRB NTPC 30/12/2020 (Morning)

- (a) $\frac{23}{99}$ (b) $\frac{23}{990}$ (c) $\frac{23}{999}$ (d) $\frac{23}{9}$

Q.136. निम्नलिखित व्यंजक में किस संख्या को जोड़ा जाए जिससे वह पूर्ण वर्ग बन जाए?

$1 + 3 + 7 + 9 + 11 + 13$

RRB NTPC 30/12/2020 (Morning)

- (a) 3 (b) 5 (c) 1 (d) 7

Q.137. जब एक छोटी संख्या बड़ी संख्या को विभाजित करती है, तो हमें भागफल 6 और 5 शेषफल प्राप्त होता है। यदि दो संख्याओं के बीच का अंतर 1540 है तो छोटी संख्या ज्ञात कीजिए।

RRB NTPC 04/01/2021 (Morning)

- (a) 620 (b) 307 (c) 580 (d) 735

Q.138. पाँच अंकों की वह सबसे बड़ी संख्या ज्ञात कीजिए जो 468 से पूर्णतः विभाज्य हो।

RRB NTPC 04/01/2021 (Evening)

- (a) 99486 (b) 99468 (c) 99684 (d) 99864

Q.139. यदि एक परिमेय संख्या का हर $2^n 5^m$ है, जहाँ n और m धनात्मक पूर्णांक हैं, तो संख्या का दशमलव प्रसार क्या होगा?

RRB NTPC 05/01/2021 (Morning)

- (a) अनवसानी और अनावर्ती
(b) अनवसानी परन्तु आवर्ती
(c) अवसानी
(d) ज्ञात नहीं किया जा सकता है

Q.140. 21600 की संख्या के कितने गुणखंड पूर्ण वर्ग हैं?

RRB NTPC 05/01/2021 (Morning)

- (a) 12 (b) 6 (c) 15 (d) 10

Q.141. निम्नलिखित में से कौन सा कथन सत्य है?

RRB NTPC 05/01/2021 (Morning)

- (a) प्रत्येक सम्मिश्र संख्या को वास्तविक संख्या के रूप में व्यक्त किया जा सकता है।
(b) प्रत्येक पूर्णांक एक प्राकृत संख्या है।
(c) प्रत्येक वास्तविक संख्या को सम्मिश्र रूप में लिखा जा सकता है।
(d) प्रत्येक वास्तविक संख्या एक पूर्णांक होती है।

Q.142. 2 से 12 तक की संख्याओं का कौन-सा अंश भाज्य संख्या है?

RRB NTPC 05/01/2021 (Evening)

- (a) $\frac{6}{11}$ (b) $\frac{5}{11}$ (c) $\frac{10}{11}$ (d) $\frac{1}{11}$

Q.143. $A + 0 = 0 + A = A$, जहाँ A एक वास्तविक संख्या है, यह सत्य है क्योंकि

RRB NTPC 05/01/2021 (Evening)

- (a) योग का क्रमविनिमेयता का गुणधर्म
(b) शून्य का योगात्मक गुणधर्म
(c) योग का साहचर्य का गुणधर्म
(d) योग का व्युत्क्रम गुणधर्म

Q.144. यदि दो क्रमागत धनात्मक विषम पूर्णाकों के वर्गों के बीच का अंतर 56 है, तो दो क्रमागत विषम पूर्णांक हैं

RRB NTPC 07/01/2021 (Morning)

- (a) 13, 15 (b) 11, 13 (c) 15, 17 (d) 17, 19

Q.145. जब एक संख्या n को 5 से विभाजित किया जाता है, तो शेषफल 2 प्राप्त होता है। जब n^2 को 5 से विभाजित किया जाता है, तो शेषफल क्या होगा ?

RRB NTPC 07/01/2021 (Morning)

- (a) 3 (b) 0 (c) 4 (d) 1

Q.146. $\frac{109}{100}$ का दशमलव प्रसार क्या होगा ?

RRB NTPC 07/01/2021 (Evening)

- (a) $1 + \frac{9}{10}$ (b) $10 + \frac{9}{100}$
(c) $1 + \frac{0}{10} + \frac{9}{100}$ (d) $100 + 9 + \frac{0}{100}$

Q.147. निम्नलिखित में से किस संख्या का एक सांत दशमलव प्रसार है?

$\frac{15}{600}$, $\frac{29}{343}$, $\frac{7}{2^2 \times 7^2}$, $\frac{77}{210}$

RRB NTPC 07/01/2021 (Evening)

- (a) $\frac{77}{210}$ (b) $\frac{29}{343}$ (c) $\frac{15}{600}$ (d) $\frac{7}{2^2 \times 7^2}$

Q.148. किन्हीं दो सम क्रमागत संख्याओं का गुणनफल सदैव _____ द्वारा विभाज्य होता है।

RRB NTPC 08/01/2021 (Morning)

- (a) 8 (b) 6 (c) 12 (d) 16

Q.149. तीन क्रमागत पूर्णाकों को बढ़ते क्रम में लेने पर और उन्हें क्रमशः 2, 3 और 4 से गुणा करने पर 74 का योग होता है। बड़ी संख्या क्या होगी ?

RRB NTPC 08/01/2021 (Morning)

- (a) 9 (b) 8 (c) 14 (d) 10

Q.150. छह अंकों की सबसे छोटी संख्या जो 4, 8, 12 और 16 से पूर्णतः विभाजित हो जाती है, वह _____ है।

RRB NTPC 08/01/2021 (Evening)

- (a) 100032 (b) 100700
(c) 100800 (d) 100900

Q.151. $3^{71} + 3^{72} + 3^{73} + 3^{74} + 3^{75}$ किसके द्वारा विभाजित होती है?

RRB NTPC 08/01/2021 (Evening)

- (a) 5 (b) 8 (c) 11 (d) 7

Q.152. यदि दो धनात्मक संख्याओं के वर्गों का योग 2437 है और एक संख्या का वर्गमूल 7 है, तो दूसरी संख्या ज्ञात कीजिए

RRB NTPC 08/01/2021 (Evening)

- (a) 6 (b) 16 (c) 12 (d) 8

Q.153. $0.03\bar{7}$ को $\frac{p}{q}$ रूप में व्यक्त कीजिये, जहाँ p एक पूर्णांक है और q एक प्राकृत संख्या है।

RRB NTPC 09/01/2021 (Morning)

- (a) $\frac{37}{1000}$ (b) $\frac{34}{99}$ (c) $\frac{17}{45}$ (d) $\frac{17}{450}$

Q.154. 3 से 60 तक कितनी संख्याएँ विषम संख्याएँ हैं जो 5 से पूर्णतः विभाज्य हैं?

RRB NTPC 09/01/2021 (Morning)

- (a) 5 (b) 8 (c) 7 (d) 6

Q.155. दो अंकों की एक संख्या के अंकों का योग 6 है। यदि अंकों को उलट दिया जाता है, तो नई संख्या मूल संख्या के दोगुने से 6 कम होती है। वह संख्या ज्ञात कीजिए।

RRB NTPC 09/01/2021 (Morning)

- (a) 51 (b) 42 (c) 24 (d) 15

Q.156. 300 और 1000 के बीच कितनी संख्याएँ 7 से विभाज्य हैं?

RRB NTPC 09/01/2021 (Morning)

- (a) 994 (b) 301 (c) 100 (d) 101

Q.157. दो अंकों की एक संख्या के अंकों का योग 9 है। यदि अंकों को उलट दिया जाए तो 9 की वृद्धि करने पर यह मूल संख्या के तीन गुना हो जाती है। संख्या ज्ञात कीजिए।

RRB NTPC 09/01/2021 (Evening)

- (a) 27 (b) 72 (c) 54 (d) 45

Q.158. 2 से बड़ी और 30 से कम कितनी संख्याएँ 1 और स्वयं संख्या से विभाज्य हैं?

RRB NTPC 10/01/2021 (Morning)

- (a) 27 (b) 11 (c) 9 (d) 29

Q.159. 2 से 281 तक सभी सम पूर्णाकों का योग कितना है ?

RRB NTPC 10/01/2021 (Morning)

- (a) 19599 (b) 19458 (c) 19527 (d) 19740

Q.160. उस विकल्प का चयन कीजिये जो भिन्न $\frac{2}{5}$, $\frac{1}{3}$, $\frac{3}{5}$, $\frac{1}{4}$, $\frac{7}{10}$, $\frac{5}{8}$ का आरोही क्रम प्रदान करता है।

RRB NTPC 10/01/2021 (Morning)

- (a) $\frac{1}{3}$, $\frac{1}{4}$, $\frac{2}{5}$, $\frac{3}{5}$, $\frac{5}{8}$, $\frac{7}{10}$
(b) $\frac{1}{4}$, $\frac{1}{3}$, $\frac{2}{5}$, $\frac{3}{5}$, $\frac{5}{8}$, $\frac{7}{10}$,
(c) $\frac{1}{4}$, $\frac{1}{3}$, $\frac{3}{5}$, $\frac{2}{5}$, $\frac{5}{8}$, $\frac{7}{10}$,
(d) $\frac{7}{10}$, $\frac{5}{8}$, $\frac{3}{5}$, $\frac{2}{5}$, $\frac{1}{3}$, $\frac{1}{4}$

Q.161. 160 योग वाली चार क्रमागत विषम संख्याओं में से सबसे छोटी संख्या कौन सी है?

RRB NTPC 10/01/2021 (Morning)

- (a) 35 (b) 41 (c) 39 (d) 37

Q.162. दो अंकों की एक संख्या के अंकों का योग 5 होता है। यदि अंकों को उलट दिया जाए, तो नई संख्या में 1 की वृद्धि करने पर मूल संख्या का तीन गुना हो जाता है। संख्या ज्ञात कीजिए।

RRB NTPC 10/01/2021 (Morning)

- (a) 14 (b) 41 (c) 32 (d) 23

Q.163. 9,000 रुपये को छात्रों की एक निश्चित संख्या के बीच विभाजित किया जाता है। अगर 20 और छात्र होते तो प्रत्येक को 160 रुपये कम मिलते। छात्रों की मूल संख्या क्या थी।

RRB NTPC 10/01/2021 (Evening)

- (a) 35 (b) 20 (c) 25 (d) 30

Q.164. 50 और 100 (दोनों को छोड़कर) के बीच कितनी संख्याएँ मौजूद हैं जिनमें अंक 5 है और अंक 5 से बिल्कुल विभाज्य है?

RRB NTPC 10/01/2021 (Evening)

- (a) 5 (b) 10 (c) 7 (d) 9

Q.165. किसी संख्या को 5 से विभाजित करने पर 3 शेष बचता है। जब उसी संख्या के वर्ग को 5 से विभाजित किया जाता है, तो शेषफल कितना होगा ?

RRB NTPC 11/01/2021 (Morning)

- (a) 5 (b) 3 (c) 2 (d) 4

Q.166. 19! के सैकड़ों के स्थानीय मान के अंक है

RRB NTPC 12/01/2021 (Morning)

- (a) 1 (b) 4 (c) 9 (d) 0

Q.167. 6000 और 7000 के बीच की संख्या जो 12, 21, 32 और 18 में से प्रत्येक द्वारा विभाजित हो सकती है?

RRB NTPC 12/01/2021 (Morning)

- (a) 6064 (b) 6048 (c) 6480 (d) 6040

Q.168. वह छोटी से छोटी धनात्मक संख्या, जिसे 4 अंकों की सबसे बड़ी संख्या में जोड़ा जाना चाहिए ताकि योग 307 से पूरी तरह विभाज्य हो, वह _____ है।

RRB NTPC 12/01/2021 (Morning)

(a) 176 (b) 132 (c) 131 (d) 175

Q.169. $1 + 2 + 3 + \dots + 30 + 31 + 30 + 29 + \dots + 3 + 2 + 1$ का मान ज्ञात कीजिये ?

RRB NTPC 12/01/2021 (Evening)

(a) 961 (b) 1000 (c) 999 (d) 900

Q.170. चार क्रमागत संख्याओं में से पहली दो संख्याओं का योग चौथी संख्या के बराबर होता है। चार संख्याओं के योग का आधा कितना है ?

RRB NTPC 12/01/2021 (Evening)

(a) 2 (b) 9 (c) 14 (d) 7

Q.171. 61827354 में 6 और 5 के जातीय मान का योग ज्ञात कीजिए।

RRB NTPC 12/01/2021 (Evening)

(a) 30 (b) 11 (c) 40 (d) 60000300

Q.172. निम्नलिखित में से कौन सी संख्या, जब स्वयं में 14 बार जोड़ी जाती है तो परिणाम के रूप में 135 देती है ?

RRB NTPC 12/01/2021 (Evening)

(a) 9 (b) 12 (c) 11 (d) 8

Q.173. संख्या 1.112123123412345 एक है

RRB NTPC 13/01/2021 (Morning)

(a) अपरिमेय संख्या (b) प्राकृतिक संख्या
(c) परिमेय संख्या (d) पूर्णांक

Q.174. जब किसी संख्या को 45 से विभाजित किया जाता है, तो 28 शेष बचता है। उसी संख्या को 15 से विभाजित करने पर शेषफल होता है।

RRB NTPC 13/01/2021 (Morning)

(a) 13 (b) 12 (c) 11 (d) 10

Q.175. मान लीजिए N सबसे बड़ी संख्या इस प्रकार है कि जब 1300, 4660 और 6900, N से विभाज्य हों, तो शेषफल वही रहता है। N में अंकों का योग कितना है ?

RRB NTPC 13/01/2021 (Morning)

(a) 3 (b) 5 (c) 4 (d) 6

Q.176. $\frac{(3\sqrt{5} + \sqrt{125})}{(\sqrt{80} + 6\sqrt{5})}$ का मान क्या है ?

RRB NTPC 13/01/2021 (Morning)

(a) एक अपरिमेय संख्या (b) एक परिमेय संख्या
(c) पूर्णांक (d) एक प्राकृतिक संख्या

Q.177. एक संख्या का $\frac{1}{4}$, दूसरी संख्या के $\frac{3}{8}$ के बराबर है। यदि पहली संख्या में 30 जोड़ा जाए, तो वह दूसरी संख्या का छह गुना हो जाती है। पहली संख्या है:

RRB NTPC 13/01/2021 (Evening)

(a) 10 (b) 12 (c) 15 (d) 20

Q.178. श्रेणी 4, 8, 16, 32,-512 में पदों की संख्या ज्ञात कीजिये ?

RRB NTPC 13/01/2021 (Evening)

(a) 7 (b) 10 (c) 9 (d) 8

Q.179. वह छोटी से छोटी संख्या ज्ञात कीजिए जिसे 0.000327 में से घटाकर उसे एक पूर्ण वर्ग बनाया जा सकता है ?

RRB NTPC 16/01/2021 (Morning)

(a) 0.03 (b) 0.000004
(c) 0.04 (d) 0.000003

Q.180. निम्न में से कौन सी संख्या ($4^{61} + 4^{62} + 4^{63} + 4^{64}$) को पूर्ण रूप से विभाजित करेगी ?

RRB NTPC 16/01/2021 (Morning)

(a) 10 (b) 13 (c) 11 (d) 3

Q.181. किसी संख्या को 280 से विभाजित करने पर शेषफल 73 रहता है। जब उसी संख्या को 35 से विभाजित किया जाता है। शेषफल कितना होगा ?

RRB NTPC 16/01/2021 (Morning)

(a) 3 (b) 4 (c) 2 (d) 7

Q.182. यदि एक धनात्मक संख्या में 3 की कमी की जाती है, तो वह संख्या के व्युत्क्रम के 28 गुना के बराबर है, तो संख्या ज्ञात कीजिए।

RRB NTPC 16/01/2021 (Morning)

(a) 5 (b) 6 (c) 8 (d) 7

Q.183. दो संख्याओं का अंतर बड़ी संख्या का 20% है। यदि छोटी संख्या 40 है, तो बड़ी संख्या ज्ञात कीजिए

RRB NTPC 16/01/2021 (Morning)

(a) 45 (b) 60 (c) 40 (d) 50

Q.184. निम्नलिखित में सबसे बड़ा अनुपात ज्ञात कीजिए

RRB NTPC 16/01/2021 (Morning)

(a) 13 : 21 (b) 5 : 18 (c) 15 : 28 (d) 19 : 27

Q.185. सबसे छोटी संख्या ज्ञात कीजिये जिसे इसे एक पूर्ण वर्ग बनाने के लिए 63535 से घटाया जाना चाहिए।

RRB NTPC 17/01/2021 (Morning)

(a) 25 (b) 31 (c) 30 (d) 41

Q.186. 99.75 और 0.05554 के उत्पाद पर दशमलव बिंदु के दाईं ओर कितने अंक होंगे ?

RRB NTPC 17/01/2021 (Morning)

(a) 8 (b) 6 (c) 7 (d) 5

Q.187. सबसे छोटी धनात्मक संख्या जिसे 4 अंकों की सबसे बड़ी संख्या में जोड़ा जाना चाहिए ताकि योग 307 से पूरी तरह विभाज्य हो सके ?

RRB NTPC 17/01/2021 (Evening)

(a) 306 (b) 176 (c) 132 (d) 307

Q.188. वह छोटी से छोटी पूर्ण वर्ग संख्या ज्ञात कीजिए जिसे 12519 संख्या में जोड़ने पर एक पूर्ण वर्ग संख्या प्राप्त हो जाये।

RRB NTPC 17/01/2021 (Evening)

(a) 9 (b) 16 (c) 20 (d) 25

Q.189. वह संख्या जिसके केवल गुणनखंड 1 हैं और वह संख्या स्वयं _____ संख्या कहलाती है।

RRB NTPC 18/01/2021 (Morning)

(a) संमिश्रित (b) अभाज्य संख्या

(c) सम (d) विषम

Q.190. यदि $111\dots 1$ (n अंक) 9 से विभाज्य है, तो n का न्यूनतम मान कितना होगा ?

RRB NTPC 18/01/2021 (Morning)

(a) 9 (b) 3 (c) 18 (d) 12

Q.191. 96961 में 9 के स्थानीय मानों का योग कितना है ?

RRB NTPC 19/01/2021 (Morning)

(a) 9090 (b) 18 (c) 9000 (d) 90900

Q.192. पांच अंकों की सबसे बड़ी संख्या ज्ञात कीजिये जो 6, 8, 12, 15 और 20 से बिल्कुल विभाज्य है।

RRB NTPC 19/01/2021 (Morning)

(a) 99920 (b) 99960 (c) 99980 (d) 99999

Q.193. एक सांत दशमलव हमेशा _____ होता है

RRB NTPC 19/01/2021 (Evening)

(a) पूर्णांक (b) एक पूर्ण संख्या
(c) एक परिमेय संख्या (d) एक प्राकृतिक संख्या

Q.194. $\frac{31}{2.5}$ का दशमलव प्रसार _____ के बाद समाप्त होगा

RRB NTPC 19/01/2021 (Evening)

(a) दो दशमलव स्थान
(b) एक दशमलव स्थान

(c) तीन से अधिक दशमलव स्थान

(d) तीन दशमलव स्थान

Q.195. $4\sqrt{6}$ और $3\sqrt{24}$ का गुणनफल _____ होगा

RRB NTPC 19/01/2021 (Evening)

(a) एक ऋणात्मक संख्या (b) एक अभाज्य संख्या
(c) एक परिमेय संख्या (d) एक अपरिमेय संख्या

Q.196. $(\sqrt{2} - \sqrt{3})^2$ _____ है।

RRB NTPC 19/01/2021 (Evening)

(a) एक पूर्ण संख्या
(b) एक परिमेय संख्या

(c) एक अपरिमेय संख्या

(d) एक प्राकृतिक संख्या

Q.197. $\frac{3}{8}$ का दशमलव व्यंजक दशमलव के बाद कितने अंकों के बाद समाप्त होता है ?

RRB NTPC 20/01/2021 (Morning)

(a) 3 (b) 2 (c) 4 (d) 5

Q.198. $0.2\bar{3}$ _____ है।

RRB NTPC 20/01/2021 (Morning)

(a) एक अभाज्य संख्या (b) भाज्य संख्या

(c) एक परिमेय संख्या (d) एक अपरिमेय संख्या

Q.199. निम्नलिखित में से कौन सी परिमेय संख्या $\sqrt{5}$ और $\sqrt{7}$ के बीच है ?

RRB NTPC 20/01/2021 (Morning)

(a) $2\frac{2}{5}$ (b) $1\frac{1}{5}$ (c) $3\frac{1}{5}$ (d) $4\frac{1}{5}$

Q.200. किसी संख्या के 5वें भाग को 3 से भाग देने पर 80 के आधे के दसवें भाग का तीन गुना आधा प्राप्त होता है। वह संख्या क्या है ?

RRB NTPC 20/01/2021 (Morning)

(a) 44 (b) 60 (c) 90 (d) 45

Q.201. $\sqrt[3]{40}$ का परिमेयकारी गुणज क्या है?

RRB NTPC 20/01/2021 (Evening)

(a) $10^{\frac{1}{3}}$ (b) $5^{\frac{2}{3}}$ (c) $40^{\frac{1}{3}}$ (d) $2^{\frac{2}{3}}$ **Q.202.** 200 से कम की सबसे बड़ी अभाज्य संख्या है

RRB NTPC 21/01/2021 (Evening)

(a) 199 (b) 191 (c) 197 (d) 193

Q.203. $\frac{2}{11}$ को $-\frac{5}{14}$ के व्युत्क्रम से गुणा करने

पर क्या मान होगा?

RRB NTPC 21/01/2021 (Evening)

(a) $\frac{2}{3}$ (b) $\frac{28}{55}$ (c) $-\frac{28}{55}$ (d) $-\frac{10}{153}$ **Q.204.** 3 और 5 के बीच अपरिमेय संख्या कौन सी है?

RRB NTPC 22/01/2021 (Morning)

(a) $\sqrt{17}$ (b) $\sqrt{5}$ (c) $\sqrt{3}$ (d) $\sqrt{27}$ **Q.205.** निम्नलिखित में से किसके पास सीमान्त दशमलव प्रतिनिधित्व है?

RRB NTPC 22/01/2021 (Morning)

(a) $\frac{2}{7}$ (b) $\frac{2}{5}$ (c) $\frac{2}{3}$ (d) $\frac{2}{9}$ **Q.206.** निम्न कथनों में से कौन से गलत हैं?

RRB NTPC 22/01/2021 (Morning)

- (a) कोई सबसे बड़ी प्राकृतिक संख्या नहीं है।
 (b) 1 सबसे छोटी प्राकृत संख्या है।
 (c) शून्य सहित सभी प्राकृत संख्याएँ पूर्णांक कहलाती हैं।
 (d) कोई सबसे बड़ी पूर्ण संख्या नहीं है।

Q.207. ऐसी कितनी अभाज्य संख्याएँ हैं जो 50 से कम हैं?

RRB NTPC 22/01/2021 (Evening)

(a) 16 (b) 13 (c) 15 (d) 14

Q.208. 71,624 में 7 का स्थानीय मान ज्ञात कीजिए ?

RRB NTPC 23/01/2021 (Morning)

(a) 70,000 (b) 700 (c) 7,000 (d) 7

Q.209. चार क्रमागत सम संख्याओं का योग 484 है। सबसे छोटी संख्या क्या होगी?

RRB NTPC 23/01/2021 (Morning)

(a) 118 (b) 128 (c) 114 (d) 242

Q.210. 3,15,298 में 9 और 3 के जातीय मानों का अंतर ज्ञात कीजिए ?

RRB NTPC 23/01/2021 (Morning)

(a) 6 (b) 2,99,910 (c) 27 (d) 3,00,090

Q.211. एक गणितीय समस्या को हल करते समय, अतुल ने प्रारंभिक संख्या का वर्ग किया और फिर उसमें से 15 घटा दिया। प्रतुल ने पहले प्रारंभिक संख्या में से 15 घटाया और फिर अंतर का वर्ग किया। यदि दोनों को समान उत्तर प्राप्त हुआ है, तो प्रारंभिक संख्या क्या थी?

RRB NTPC 23/01/2021 (Evening)

(a) 8 (b) 6 (c) 9 (d) 7

Q.212. प्रथम 'n' प्राकृत संख्याओं का योग कितना है

RRB NTPC 23/01/2021 (Evening)

(a) $\frac{n(n+1)}{2}$ (b) $\frac{n(n-1)}{2}$ (c) $\frac{n}{2}$ (d) $\frac{n}{2} + 1$ **Q.213.** यदि एक धनात्मक संख्या N को 5 से विभाजित करने पर 3 शेष बचता है, तो N के इकाई के स्थान का अंक है

RRB NTPC 25/01/2021 (Morning)

(a) 0 या 2 (b) 0 या 5 (c) 3 या 8 (d) 1 या 5

Q.214. एक संख्या को 2 से गुणा करने के बजाय, राहुल ने उसे 2 से विभाजित किया और उसे उत्तर 2 मिला। वास्तविक उत्तर क्या होना चाहिए?

RRB NTPC 25/01/2021 (Morning)

(a) 6 (b) 4 (c) 8 (d) 2

Q.215. 200 से 1000 के बीच ऐसी कितनी संख्याएँ हैं जो 7 से पूर्णतः विभाज्य हैं?

RRB NTPC 25/01/2021 (Morning)

(a) 113 (b) 116 (c) 114 (d) 115

Q.216. $(41^{43} + 43^{43})$ किस से विभाजित हो सकती है?

RRB NTPC 25/01/2021 (Evening)

(a) 84 (b) 86 (c) 12 (d) 74

Q.217. 516372 में 6 के स्थानीय मान और जातीय मान के बीच अंतर ज्ञात कीजिए?

RRB NTPC 25/01/2021 (Evening)

(a) 5994 (b) 5394 (c) 5998 (d) 6698

Q.218. छह अंकों की सबसे बड़ी और सबसे छोटी संख्या के बीच का अंतर कितना है?

RRB NTPC 27/01/2021 (Morning)

(a) 109999 (b) 899999

(c) 100000 (d) 895592

Q.219. चार अंकों की सबसे बड़ी संख्या, जिसे 6, 12 और 18 से विभाजित करने पर प्रत्येक स्थिति में वही शेषफल 5 प्राप्त होता है।

RRB NTPC 27/01/2021 (Morning)

(a) 9977 (b) 9976 (c) 9940 (d) 9978

Q.220. तीन अंकों की सबसे बड़ी संख्या और चार अंकों की सबसे बड़ी संख्या के बीच कितनी संख्याएँ हैं जो 5 से विभाज्य हैं?

RRB NTPC 27/01/2021 (Evening)

(a) 1900 (b) 1700 (c) 1800 (d) 2000

Q.221. कितनी 3-अंकीय संख्याएँ 7 से विभाजित करने पर शेषफल 1 छोड़ती हैं?

RRB NTPC 28/01/2021 (Morning)

(a) 130 (b) 125 (c) 128 (d) 126

Q.222. छह अंकों की संख्या 87937A को 6 से विभाजित किया जाता है, जहाँ A सबसे छोटी प्राकृतिक संख्या है। A का मान ज्ञात कीजिए

RRB NTPC 28/01/2021 (Morning)

(a) 8 (b) 4 (c) 6 (d) 2

Q.223. संख्या 817354 में 8 और 5 के जातीय मानों का योग ज्ञात कीजिए।

RRB NTPC 28/01/2021 (Evening)

(a) 17 (b) 800050 (c) 13 (d) 40

Q.224. एक संख्या को जब 7 से विभाजित किया जाता है तो 4 शेष बचता है। उसी संख्या के वर्ग को 7 से विभाजित करने पर शेषफल कितना होगा?

RRB NTPC 29/01/2021 (Morning)

(a) 3 (b) 1 (c) 4 (d) 2

Q.225. समांतर श्रेणी 2, 7, 12,.... का 10वाँ पद क्या होगा ?

RRB NTPC 29/01/2021 (Morning)

(a) 27 (b) 47 (c) 37 (d) 57

Q.226. संख्या 56789214 में 5 का स्थानीय मान क्या है?

RRB NTPC 29/01/2021 (Evening)

(a) 5×10^5 (b) 5×10^7 (c) 5×10^6 (d) 5×10^4 **Q.227.** जब 19^{300} को 20 से भाग दिया जाता है तो शेषफल क्या होगा ?

RRB NTPC 29/01/2021 (Evening)

(a) 3 (b) 1 (c) 4 (d) 2

Q.228. 1 और 700 के बीच कितनी संख्याएँ 17 से पूर्णतः विभाज्य हैं?

RRB NTPC 29/01/2021 (Evening)

(a) 45 (b) 46 (c) 42 (d) 41

Q.229. यदि दो संख्याओं का योग 30 है और 50 का गुणनफल है, तो उनके व्युत्क्रमों का योग कितना है

RRB NTPC 29/01/2021 (Evening)

(a) $\frac{3}{5}$ (b) $\frac{5}{3}$ (c) $\frac{2}{5}$ (d) $\frac{5}{2}$ **Q.230.** एक भिन्न का अंश उसके हर से 5 कम है। यदि अंश में से 2 घटाया जाए और हर में 2 जोड़ा जाए, तो भिन्न $\frac{2}{5}$ हो जाती है, मूल भिन्न ज्ञात कीजिए।

RRB NTPC 30/01/2021 (Morning)

(a) $\frac{8}{13}$ (b) $\frac{9}{11}$ (c) $\frac{11}{13}$ (d) $\frac{5}{7}$ **Q.231.** D का मान ज्ञात कीजिए यदि $1216 - 32D = DDD$, 8 से विभाज्य है

RRB NTPC 30/01/2021 (Morning)

(a) 4 (b) 6 (c) 2 (d) 8

Q.232. एक सात अंकों की संख्या 67843A2, 11 से विभाज्य है जहाँ A एकल अंक पूर्ण संख्या है। A का मान ज्ञात कीजिए।

RRB NTPC 30/01/2021 (Morning)

(a) 7 (b) 0 (c) 6 (d) 8

Q.233. दो संख्याएँ ऐसी होती हैं कि दूसरी में 5 जोड़ने पर बड़ी संख्या प्राप्त होती है। यदि दो संख्याओं का योग 19 है, तो इन संख्याओं का गुणनफल ज्ञात कीजिए।

RRB NTPC 30/01/2021 (Evening)

(a) 84 (b) 24 (c) 65 (d) 95

Q.234. एक संख्या 3 से बड़ी है लेकिन 8 से कम है, साथ ही, यह 6 से बड़ी है लेकिन 10 से कम है। संख्या क्या है?

RRB NTPC 30/01/2021 (Evening)
(a) 6 (b) 7 (c) 8 (d) 5

Q.235. वह छोटी से छोटी संख्या ज्ञात कीजिए जिससे 6250 को गुणा किया जाए ताकि वह एक पूर्ण घन बन जाए।

RRB NTPC 30/01/2021 (Evening)
(a) 15 (b) 30 (c) 20 (d) 25

Q.236. चार क्रमागत अभाज्य संख्याओं में, अंतिम तीन का गुणनफल 7429 है और पहले तीन का गुणनफल 4199 है। इनमें से सबसे बड़ी अभाज्य संख्या कौन सी है?

RRB NTPC 30/01/2021 (Evening)
(a) 37 (b) 29 (c) 23 (d) 13

Q.237. $2^7 \times 3^3 \times 5^4 \times 7$ के कितने सम गुणज धनात्मक हैं।

RRB NTPC 31/01/2021 (Morning)
(a) 280 (b) 320 (c) 84 (d) 40

Q.238. 90 का वर्गमूल _____ के बीच होगा

RRB NTPC 31/01/2021 (Morning)
(a) 9 और 10 (b) 8 और 9
(c) 7 और 8 (d) 10 और 11

Q.239. x का न्यूनतम मान जो $\frac{136}{x-4}$ को पूर्णांक बना देगा ?

RRB NTPC 31/01/2021 (Morning)
(a) 72 (b) 140 (c) -132 (d) -268

Q.240. 50 और 60 के बीच की अभाज्य संख्याओं का योग कितना है?

RRB NTPC 31/01/2021 (Morning)
(a) 110 (b) 112 (c) 114 (d) 118

Q.241. नीचे दी गई संख्याओं में से कौन-सी संख्या पूर्ण वर्ग नहीं है?

RRB NTPC 31/01/2021 (Morning)
(a) 16,384 (b) 97,344
(c) 23,102 (d) 41,616

Q.242. 1 और 100 के बीच कितनी संख्याएँ 6 और 8 दोनों से पूर्णतः विभाज्य हैं?

RRB NTPC 31/01/2021 (Evening)
(a) 5 (b) 6 (c) 7 (d) 4

Q.243. निम्नलिखित में से कौन सी परिमेय संख्या $\frac{1}{4}$ और $\frac{1}{2}$ के बीच स्थित है?

RRB NTPC 31/01/2021 (Evening)
(a) $\frac{1}{8}$ (b) $\frac{3}{5}$ (c) $\frac{3}{8}$ (d) $\frac{1}{6}$

Q.244. एक संख्या में 3 अंक होते हैं जिनका योग 18 है और मध्य अंक अन्य दो के योग के बराबर है। यदि संख्या के अंकों को उलट देने पर संख्या में 297 की वृद्धि हो जाती है, तो संख्या क्या है?

RRB NTPC 01/02/2021 (Morning)
(a) 486 (b) 495 (c) 585 (d) 396

Q.245. 4 अंकों की सबसे छोटी संख्या ज्ञात कीजिए जिसे 2, 3 और 5 से विभाजित करने पर प्रत्येक स्थिति में 1 शेष बचता है?

RRB NTPC 01/02/2021 (Morning)
(a) 1001 (b) 1041 (c) 1021 (d) 1091

Q.246. यदि एक धनात्मक संख्या को उसके वर्ग से घटाया जाए, तो हमें 812 प्राप्त होता है। वह संख्या ज्ञात कीजिए।

RRB NTPC 01/02/2021 (Morning)
(a) 25 (b) 23 (c) 27 (d) 29

Q.247. $2^2 \times 3^1 \times 5^2 \times 7^1$ के कितने गुणज 50 से विभाजित होते हैं लेकिन 100 से नहीं ?

RRB NTPC 01/02/2021 (Evening)
(a) 4 (b) 12 (c) 16 (d) 8

Q.248. 120 के क्रमशः विषम और सम भाजक की कुल संख्या कितनी है?

RRB NTPC 01/02/2021 (Evening)
(a) 16, 0 (b) 4, 12 (c) 8, 8 (d) 12, 4

Q.249. निम्नलिखित संख्याओं को उनके बढ़ते क्रम में व्यवस्थित कीजिए।

1. -0.96 2. 0.83 3. 0.24 4. -0.64
5. 0.58

RRB NTPC 01/02/2021 (Evening)
(a) 3, 5, 4, 2, 1 (b) 2, 5, 3, 4, 1
(c) 4, 1, 3, 5, 2 (d) 1, 4, 3, 5, 2

Q.250. 10000 से कम ऐसी कितनी संख्याएँ हैं जो 21, 35 और 63 से पूर्णतः विभाज्य हैं?

RRB NTPC 02/02/2021 (Morning)
(a) 32 (b) 30 (c) 34 (d) 31

Q.251. $2^3 \times 3^3 \times 5^4 \times 7^2$ के कितने गुणखंड 50 से विभाज्य हैं लेकिन 100 से नहीं?

RRB NTPC 02/02/2021 (Evening)
(a) 42 (b) 40 (c) 36 (d) 38

Q.252. 120 के भाजक की संख्या क्या है?

RRB NTPC 02/02/2021 (Evening)
(a) 16 (b) 19 (c) 15 (d) 17

Q.253. एक भाग के योग में भाजक भागफल का 2 गुना और शेषफल का 6 गुना होता है। यदि शेषफल 8 है, तो लाभांश का मान ज्ञात कीजिए?

RRB NTPC 03/02/2021 (Morning)
(a) 1160 (b) 408 (c) 240 (d) 840

Q.254. वह संख्या ज्ञात कीजिए जिसका चार-पाँचवाँ भाग उसके तीन चौथाई से 4 अधिक है

RRB NTPC 03/02/2021 (Evening)
(a) 70 (b) 80 (c) 100 (d) 90

Q.255. दो संख्याओं का योग 40 है और उनका गुणनफल 60 है। उनके व्युत्क्रम का योग कितना है?

RRB NTPC 04/02/2021 (Morning)
(a) $\frac{1}{2}$ (b) $\frac{2}{3}$ (c) $\frac{3}{2}$ (d) $\frac{3}{4}$

Q.256. 5 से 14 तक की प्राकृत संख्याओं के घनों का योग कितना है?

RRB NTPC 04/02/2021 (Morning)

(a) 10920 (b) 10925 (c) 10930 (d) 10935

Q.257. 2,3,4,0,5 अंकों का उपयोग करके बनाई गई पाँच अंकों की सबसे छोटी संख्या कौन सी है?

RRB NTPC 04/02/2021 (Morning)
(a) 20345 (b) 23045 (c) 20435 (d) 02345

Q.258. छह अंकों की सबसे बड़ी और सबसे छोटी संख्या के बीच का अंतर कितना है?

RRB NTPC 04/02/2021 (Morning)
(a) 888888 (b) 899999
(c) 988888 (d) 999999

Q.259. यदि $a^2 + b^2 + c^2 + d^2 = 1$, गुणनफल $abcd$ का अधिकतम मान क्या होगा?

RRB NTPC 04/02/2021 (Evening)
(a) $\frac{1}{16}$ (b) 16 (c) $\frac{1}{64}$ (d) 64

Q.260. यदि 4 अंकों की सबसे बड़ी संख्या को 6 अंकों की सबसे छोटी संख्या में से घटा दिया जाए, तो शेषफल क्या होगा ?

RRB NTPC 04/02/2021 (Evening)
(a) 90001 (b) 90000 (c) 99991 (d) 80001

Q.261. यदि 1 से 26 तक की संख्याएँ जो 2 से विभाज्य हैं, को अवरोही क्रम में व्यवस्थित किया जाता है, तो कौन सी संख्या नीचे से 9वें स्थान पर होगी?

RRB NTPC 04/02/2021 (Evening)
(a) 18 (b) 14 (c) 16 (d) 20

Q.262. 1 से 12 तक की संख्याओं के वर्गों का योग क्या है?

RRB NTPC 04/02/2021 (Evening)
(a) 665 (b) 655 (c) 660 (d) 650

Q.263. 42.25 का वर्गमूल ज्ञात कीजिए।
RRB NTPC 05/02/2021 (Morning)
(a) 6.5 (b) 7.5 (c) 4.5 (d) 5.5

Q.264. $\frac{5}{100} + \frac{2}{5} - \frac{6}{25}$ का दशमलव प्रतिनिधित्व क्या है?

RRB NTPC 05/02/2021 (Morning)
(a) 0.45 (b) 0.21 (c) 0.51 (d) 0.35

Q.265. 109 और 121, दोनों शामिल, के बीच कितने पूर्णांक, अभाज्य संख्याएँ हैं?

RRB NTPC 08/02/2021 (Morning)
(a) 3 (b) 1 (c) 2 (d) 0

Q.266. छह अंकों की सबसे बड़ी और सबसे छोटी संख्याओं का योग क्या होगा ?

RRB NTPC 08/02/2021 (Morning)
(a) 199999 (b) 100000
(c) 1099999 (d) 999999

Q.267. 15,971 को एक निश्चित संख्या से भाग देने पर भागफल 55 और शेषफल 21 प्राप्त होता है। भाजक ज्ञात कीजिए।

RRB NTPC 08/02/2021 (Morning)
(a) 275 (b) 285 (c) 290 (d) 280

Q.268. 3, 5, 0, 6 अंकों का प्रयोग करते हुए बनने वाली चार अंकों की सबसे छोटी संख्या कौन-सी है?

RRB NTPC 08/02/2021 (Morning)
(a) 3506 (b) 0536 (c) 0356 (d) 3056

Q.269. 1 से 10 तक दोनों को सम्मिलित करने वाली प्राकृत संख्याओं के घन का योग क्या है?

RRB NTPC 08/02/2021 (Morning)
(a) 3023 (b) 3025 (c) 3024 (d) 3022

Q.270. यदि एक स्कूल में 100 में से 58 छात्र लड़के हैं, तो स्कूल के उस भाग को व्यक्त करें जिसमें लड़के दशमलव में हैं।

RRB NTPC 08/02/2021 (Evening)
(a) 0.58 (b) 0.85 (c) 0.8 (d) 0.5

Q.271. एक समांतर श्रेणी का नौवां पद ज्ञात कीजिए जिसका पहला पद 5 और सार्व अंतर 4 है

RRB NTPC 08/02/2021 (Evening)
(a) 35 (b) 39 (c) 37 (d) 41

Q.272. निम्नलिखित कथनों पर विचार करें और बताइये कि उनमें से कौन सा सही है।

1. प्रत्येक अभाज्य संख्या विषम है।
2. किन्हीं दो अभाज्य संख्याओं का गुणनफल विषम होता है

RRB NTPC 09/02/2021 (Morning)
(a) 1 और 2 (b) केवल 2
(c) न तो 1 और न ही 2 (d) केवल 1

Q.273. सेना का एक जनरल अपने 40125 सैनिकों को एक वर्ग के रूप में पंक्तियों और स्तंभों में व्यवस्थित करना चाहता है। उन्हें व्यवस्थित करने के बाद, उन्होंने पाया कि उनमें से कुछ छूट गए हैं। कितने सैनिक बचे हैं?

RRB NTPC 09/02/2021 (Morning)
(a) 175 (b) 125 (c) 200 (d) 150

Q.274. निम्नलिखित में से कौन सा कथन सत्य है

1. प्रत्येक पूर्ण संख्या एक प्राकृत संख्या होती है
2. प्रत्येक पूर्णांक एक परिमेय संख्या है।
3. प्रत्येक परिमेय संख्या एक पूर्णांक होती है।

RRB NTPC 09/02/2021 (Morning)
(a) दोनों 2 और 3 (b) 2 (c) 3 (d) 1

Q.275. पांच अंकों की एक संख्या में सैकड़ों के स्थान का अंक 2 है और इकाई के स्थान का अंक सैकड़ों के स्थान के अंक का दोगुना है। हजारों के स्थान पर कोई अंक नहीं है। दस हजार के स्थान का अंक सैकड़ों के स्थान के अंक और इकाई के स्थान के अंक का योग है। दहाई के स्थान का अंक, दस हजार के स्थान के अंक से 1 कम है। संख्या है

RRB NTPC 09/02/2021 (Morning)
(a) 60254 (b) 60264 (c) 60234 (d) 60224

Q.276. वह छोटी से छोटी संख्या जिससे 294 को गुणा करने पर एक पूर्ण वर्ग बन जाए वह है ?

RRB NTPC 09/02/2021 (Morning)
(a) 1 (b) 3 (c) 4 (d) 6

Q.277. अंक A और B का मान क्या है?

BA x B3 = 57A
RRB NTPC 09/02/2021 (Morning)
(a) A = 5, B = 2 (b) A = 5, B = 3
(c) A = 3, B = 5 (d) A = 2, B = 4

Q.278. निम्नलिखित गुणनफल में इकाई अंक क्या है?

91 × 92 × 93 × × 99
RRB NTPC 09/02/2021 (Evening)
(a) 1 (b) 2 (c) 0 (d) 4

Q.279. यदि 1 से 30 तक 3 से विभाज्य संख्याओं को अवरोही क्रम में व्यवस्थित किया जाए, तो कौन सी संख्या नीचे से सातवें स्थान पर होगी?

RRB NTPC 09/02/2021 (Evening)
(a) 18 (b) 24 (c) 27 (d) 21

Q.280. 3 से 18 तक की संख्याओं के वर्गों का योग क्या है?

RRB NTPC 09/02/2021 (Evening)
(a) 2102 (b) 2104 (c) 2103 (d) 2101

Q.281. 6 अंकों की सबसे छोटी और सबसे बड़ी धनात्मक संख्याओं का योग ज्ञात कीजिए जिनमें केवल अंक 0, 4, 6 हैं और इनमें से प्रत्येक अंक कम से कम एक बार आता है।

RRB NTPC 09/02/2021 (Evening)
(a) 1066646 (b) 604604
(c) 666666 (d) 666444

Q.282. एक संख्या में $(\frac{1}{3} - \frac{1}{4})$ जोड़ा जाता है।

इस प्रकार प्राप्त योग से $\frac{1}{3}$ का $\frac{1}{4}$ घटाया जाता है और शेषफल $\frac{1}{3} + \frac{1}{4}$ प्राप्त होता है, संख्या ज्ञात कीजिए।

RRB NTPC 10/02/2021 (Morning)
(a) $\frac{2}{3}$ (b) $\frac{7}{12}$ (c) $\frac{1}{12}$ (d) $\frac{4}{9}$

Q.283. सबसे छोटी प्राकृत संख्या N ज्ञात कीजिए जिसका गुणनफल 288 × N एक पूर्ण घन हो

RRB NTPC 10/02/2021 (Morning)
(a) 8 (b) 9 (c) 12 (d) 6

Q.284. 85 से कम सभी सम प्राकृत संख्याओं का योग ज्ञात कीजिए

RRB NTPC 10/02/2021 (Evening)
(a) 840 (b) 1806 (c) 1408 (d) 4700

Q.285. निम्नलिखित में से कौन सा 3.14×10^6 के समतुल्य है?

RRB NTPC 10/02/2021 (Evening)
(a) 3140000 (b) 314000
(c) 3140 (d) 31.40000

Q.286. एक संख्या, x, को 7 से विभाजित करने पर 1 शेष बचता है और दूसरी संख्या, y, को 7 से विभाजित करने पर 2 शेष बचता है। यदि x + y को 7 से विभाजित किया जाए तो शेषफल क्या होगा?

RRB NTPC 10/02/2021 (Evening)
(a) 3 (b) 4 (c) 1 (d) 2

Q.287. चार अंकों की सबसे बड़ी संख्या ज्ञात कीजिए जो एक पूर्ण वर्ग हो ?

RRB NTPC 10/02/2021 (Evening)
(a) 9801 (b) 9999 (c) 9000 (d) 9008

Q.288. छह क्रमागत संख्याओं में से पहली तीन संख्याओं का योग 27 है। अगली तीन संख्याओं का योग क्या है?

RRB NTPC 11/02/2021 (Morning)
(a) 12 (b) 63 (c) 36 (d) 10

Q.289. $\frac{1}{4} + \frac{1}{4 \times 5} + \frac{1}{4 \times 5 \times 6}$ का मान चार दशमलव बिन्दुओं तक ज्ञात कीजिये ?

RRB NTPC 11/02/2021 (Morning)
(a) 0.3092 (b) 0.3083
(c) 0.3150 (d) 0.3140

Q.290. 95.75 और 0.02554 के गुणनफल के रूप में प्राप्त संख्या में दशमलव के दाईं ओर कितने सार्थक अंक होंगे?

RRB NTPC 11/02/2021 (Morning)
(a) 4 (b) 5 (c) 3 (d) 6

Q.291. एक लड़के को दी गई संख्या को $\frac{5}{11}$ से गुणा करने के लिए कहा गया, इसके बजाय, उसने उसी संख्या को $\frac{5}{11}$ से विभाजित किया, उसका उत्तर सही उत्तर से 192 अधिक था। दी गई संख्या क्या है?

RRB NTPC 11/02/2021 (Morning)
(a) 192 (b) $\frac{110}{5}$ (c) 50 (d) 110

Q.292. आंशिक रूप में $5.\overline{46}$ के लिए सही व्यंजक का पता लगाएं

RRB NTPC 11/02/2021 (Evening)
(a) $\frac{541}{99}$ (b) $\frac{541}{900}$ (c) $\frac{546}{99}$ (d) $\frac{541}{100}$

Q.293. 500 और 700 के बीच कितनी संख्याएँ 11 से विभाज्य हैं?

RRB NTPC 11/02/2021 (Evening)
(a) 63 (b) 18 (c) 108 (d) 45

Q.294. अनुक्रम 2, 5, 8, 11, का दसवां पद क्या होगा ?

RRB NTPC 11/02/2021 (Evening)
(a) 28 (b) 29 (c) 32 (d) 27

Q.295. प्रथम दस प्राकृत संख्याओं के वर्गों का योग कितना है?

RRB NTPC 11/02/2021 (Evening)
(a) 300 (b) 55 (c) 385 (d) 380

Q.296. निम्नलिखित को हल कीजिये ?
 $1 - 1 + 1 - 1 + 1 - 1 + \dots$ (101 बार) = ?

RRB NTPC 12/02/2021 (Morning)
(a) 1 (b) 0 (c) -1 (d) 100

Q.297. प्रथम पाँच पूर्ण संख्याओं का गुणनफल कितना है?

RRB NTPC 12/02/2021 (Morning)
(a) 10 (b) 0 (c) 120 (d) -120

Q.298. 1275 का कौन सी भिन्न 816 है?

RRB NTPC 12/02/2021 (Morning)
(a) $\frac{48}{72}$ (b) $\frac{16}{24}$ (c) $\frac{16}{25}$ (d) $\frac{48}{75}$

Q.299. $42 \times (4 + 2) = (42 \times 4) + (42 \times 2)$ किसका उदाहरण है:

RRB NTPC 12/02/2021 (Morning)
(a) क्रमविनिमेयता प्रगुण (b) वितरण प्रगुण
(c) तत्समक प्रगुण (d) साहचर्य प्रगुण

Q.300. उस विकल्प का चयन कीजिये जो 5.6 को एक भिन्न के रूप में व्यक्त करता है?

RRB NTPC 15/02/2021 (Morning)
(a) $\frac{61}{90}$ (b) $\frac{51}{90}$ (c) $\frac{57}{90}$ (d) $\frac{50}{90}$

Q.301. 18769 के वर्गमूल में कितने अंक होते हैं?

RRB NTPC 15/02/2021 (Morning)
(a) 4 (b) 3 (c) 5 (d) 2

Q.302. 6 के पहले 12 गुणजों का योग है

RRB NTPC 15/02/2021 (Morning)
(a) 648 (b) 844 (c) 468 (d) 546

Q.303. दिए गए भिन्नो को घटते क्रम में व्यवस्थित कीजिये ?

$\frac{7}{8}, \frac{8}{9}, \frac{9}{10}$

RRB NTPC 15/02/2021 (Morning)

(a) $\frac{7}{8}, \frac{8}{9}, \frac{9}{10}$ (b) $\frac{8}{9}, \frac{7}{8}, \frac{9}{10}$
(c) $\frac{9}{10}, \frac{7}{8}, \frac{8}{9}$ (d) $\frac{9}{10}, \frac{8}{9}, \frac{7}{8}$

Q.304. व्यंजक $27\frac{3}{4}$ में शेषफल क्या होगा ?

RRB NTPC 15/02/2021 (Morning)
(a) 3 (b) 6 (c) 8 (d) 4

Q.305. दो संख्याओं का योग 20 है और उनके वर्गों के बीच का अंतर 80 है। दिए गए विकल्पों में से दोनों संख्याओं का चयन करें?

RRB NTPC 15/02/2021 (Morning)
(a) 15,5 (b) 11,9 (c) 13,7 (d) 12,8

Q.306. दो अंकों की ऐसी संख्या ज्ञात कीजिए कि उसके अंकों का योग 8 हो और जब इसमें 36 जोड़ा जाता है तो संख्या के अंक पलट जाते हैं?

RRB NTPC 15/02/2021 (Evening)
(a) 35 (b) 26 (c) 71 (d) 62

Q.307. यदि 2 के पाँच क्रमागत गुणजों का योग 660 है, तो बड़ी संख्या ज्ञात कीजिए।

RRB NTPC 15/02/2021 (Evening)
(a) 125 (b) 162 (c) 130 (d) 136

Q.308. उस धनात्मक संख्या की गणना कीजिए जिसे 15 से जोड़ने पर एक संख्या के व्युत्क्रम के 100 गुना के बराबर होती है।

RRB NTPC 15/02/2021 (Evening)
(a) 10 (b) 20 (c) 5 (d) 15

Q.309. r का मान इस प्रकार ज्ञात कीजिए कि पहली r विषम प्राकृत संख्याओं का माध्य $\frac{r^2}{16}$ हो

RRB NTPC 15/02/2021 (Evening)
(a) 16 (b) 18 (c) 9 (d) 27

Q.310. $\frac{2}{3}, \frac{3}{4}, \frac{4}{5}$, और $\frac{5}{6}$ के बीच सबसे बड़े और सबसे छोटे भिन्न का अंतर क्या है?

RRB NTPC 15/02/2021 (Evening)
(a) $\frac{1}{20}$ (b) $\frac{1}{30}$ (c) $\frac{1}{12}$ (d) $\frac{1}{6}$

Q.311. श्रृंखला

$\frac{1}{5 \times 6} + \frac{1}{6 \times 7} + \frac{1}{7 \times 8} + \dots$

के पहले 20 पदों का योग कितना है?

RRB NTPC 15/02/2021 (Evening)
(a) 1.6 (b) 16 (c) 0.016 (d) 0.16

Q.312. यदि दो संख्याओं का योग 24 है और उनके बीच का अंतर 10 है। तो संख्याओं के गुणनफल के दोगुने का मान क्या है?

RRB NTPC 16/02/2021 (Morning)
(a) 328 (b) 239 (c) 238 (d) 832

Q.313. 4 के पहले 12 गुणजों का योग क्या है?

RRB NTPC 16/02/2021 (Morning)
(a) 316 (b) 312 (c) 324 (d) 308

Q.314. $(1 + \frac{1}{3})(1 + \frac{1}{4})(1 + \frac{1}{5}) \dots \dots \dots (1 + \frac{1}{n-1})$ व्यंजक का मान ज्ञात कीजिये ?

RRB NTPC 16/02/2021 (Evening)

(a) $\frac{n}{3}$ (b) $\frac{1}{3}$ (c) $(1 + \frac{1}{n})$ (d) $(\frac{n}{n-1})$

Q.315. निम्नलिखित में से कौन सी संख्या अभाज्य नहीं है?

RRB NTPC 16/02/2021 (Evening)
(a) 811 (b) 317 (c) 817 (d) 313

Q.316. दिए गए समीकरण में X का उच्चतम मान क्या होगा?

$5X1 + 6Y7 + 3Z3 = 1471$

RRB NTPC 16/02/2021 (Evening)
(a) 5 (b) 3 (c) 6 (d) 7

Q.317. जब 25^{25} को 26 से विभाजित किया जाता है, तो शेषफल क्या होगा ?

RRB NTPC 17/02/2021 (Morning)
(a) 25 (b) 24 (c) 2 (d) 1

Q.318. चार अंकों की सबसे बड़ी पूर्ण वर्ग संख्या को चार अंकों की सबसे छोटी पूर्ण वर्ग संख्या से विभाजित करने पर प्राप्त भागफल होगा।

RRB NTPC 17/02/2021 (Morning)
(a) 10 से अधिक (b) 9 के बराबर
(c) 10 के बराबर (d) 10 से कम

Q.319. $124^n + 124^{(n+1)}$ के इकाई के स्थान पर अंक ज्ञात कीजिए, जहाँ n कोई पूर्ण संख्या है:

RRB NTPC 17/02/2021 (Evening)
(a) 0 (b) 4 (c) 2 (d) 8

Q.320. उन दो सबसे छोटी प्राकृत संख्याओं का योग क्या है, जिनमें से प्रत्येक में ठीक सात गुणखंड हों?

RRB NTPC 17/02/2021 (Evening)
(a) 843 (b) 736 (c) 625 (d) 793

Q.321. एक स्कूल ने अपने छात्रों से फीस के रूप में 2,601 रुपये एकत्र किए। यदि प्रत्येक छात्र द्वारा भुगतान की गई फीस और स्कूल में छात्रों की संख्या समान थी, तो स्कूल में कितने छात्र थे?

RRB NTPC 22/02/2021 (Morning)
(a) 39 (b) 49 (c) 61 (d) 51

Q.322. ऐसी दो संख्याएँ हैं जिनके बीच 14 का अंतर है और उनके वर्गों का अंतर 56 है। वे संख्याएँ क्या हैं?

RRB NTPC 22/02/2021 (Morning)
(a) 9, -5 (b) 3, 17 (c) 2, 16 (d) 23, -9

Q.323. दो संख्याओं के वर्गों में अंतर 39 और इन दोनों संख्याओं का योग 13 है। वे संख्याएँ क्या हैं?

RRB NTPC 22/02/2021 (Evening)
(a) 4, 3 (b) 10, 3 (c) 8, 5 (d) 7, 6

Q.324. $4^7 - 4$ का गुणक नहीं है

RRB NTPC 23/02/2021 (Morning)
(a) 4 (b) 8 (c) 7 (d) 2

Q.325. दो संख्याएँ ऐसी हैं कि पहली संख्या के $\frac{1}{3}$ और दूसरी संख्या के $\frac{1}{2}$ का योग 8 है। पहली संख्या के $\frac{1}{5}$ और दूसरी संख्या के $\frac{1}{6}$ का योग 4 है। दोनों संख्याओं में सबसे बड़ी संख्या क्या है?

RRB NTPC 23/02/2021 (Morning)
(a) 11 (b) 6 (c) 21 (d) 15

Q.326. पहले 25 विषम संख्याओं का योग क्या है?

RRB NTPC 23/02/2021 (Morning)
(a) 144 (b) 250 (c) 625 (d) 150

Q.327. सभी दो अंकों की संख्याओं के वर्ग का योग क्या है, जिनमें से प्रत्येक 4 से पूरी तरह से विभाज्य है?

RRB NTPC 27/02/2021 (Morning)
(a) 78300 (b) 78324 (c) 78320 (d) 78220

Q.328. एक लड़का एक दिन एक किताब के तीन-आठवें और अगले दिन किताब के शेष का चार-पांचवां हिस्सा पढ़ता है। अगर 45 पेज अभी भी पढ़े-जाने वाले हैं, तो किताब में कितने पेज हैं?

RRB NTPC 27/02/2021 (Morning)
(a) 380 (b) 330 (c) 360 (d) 340

Q.329. $\frac{5}{7}$ और $\frac{9}{5}$ के व्युत्क्रमों के योग का व्युत्क्रम क्या है ?

RRB NTPC 27/02/2021 (Morning)
(a) $\frac{88}{35}$ (b) $\frac{88}{45}$ (c) $\frac{45}{88}$ (d) $\frac{35}{88}$

Q.330. निम्नलिखित में से कौन सी संख्या एक अभाज्य संख्या नहीं है?

RRB NTPC 27/02/2021 (Evening)
(a) 231 (b) 313 (c) 211 (d) 241

Q.331. एक स्तंभ को तीन भागों में बांटा गया है। पहला भाग पूरे का $\frac{1}{4}$ है, दूसरा भाग पहले का

$\frac{4}{8}$ है, और तीसरा 10 मीटर है। स्तंभ की लंबाई है

RRB NTPC 01/03/2021 (Morning)

(a) 20 m (b) 18 m (c) 16 m (d) 22 m

Q.332. 0 और 52 के बीच सभी विषम संख्याओं का योग है

RRB NTPC 01/03/2021 (Morning)

(a) 576 (b) 625 (c) 729 (d) 676

Q.333. एक संख्या में 7 जोड़ने के बाद, योग को 5 से गुणा किया जाता है, और इस प्रकार प्राप्त गुणनफल को 9 से विभाजित किया जाता है। इस प्रकार प्राप्त भागफल से, 12 प्राप्त करने के लिए 3 घटाया जाता है। संख्या है

RRB NTPC 01/03/2021 (Morning)

(a) 40 (b) 20 (c) 60 (d) 30

Q.334. एक भिन्न का अंश उसके हर से 2 कम है। यदि हम अंश में से 2 घटाते हैं और हर में 2 जोड़ते हैं, तो नया भिन्न $\frac{1}{3}$ होता है। मूल भिन्न क्या है?

RRB NTPC 01/03/2021 (Morning)

(a) $\frac{1}{3}$ (b) $\frac{3}{7}$ (c) $\frac{5}{9}$ (d) $\frac{5}{7}$

Q.335. दिए गए समीकरण में X का उच्चतम मान क्या होगा?

$$4X + 5Y + 2Z = 1181$$

RRB NTPC 01/03/2021 (Evening)

(a) 3 (b) 7 (c) 4 (d) 5

Q.336. निम्नलिखित में से कौन सा उभयनिष्ठ कारक है:

$$(89^{89} + 87^{89}) \text{ और } (89^{97} + 87^{97})$$

RRB NTPC 01/03/2021 (Evening)

(a) 176 (b) 178 (c) 186 (d) 174

Q.337. धनात्मक संख्याओं के एक अनुक्रम में तीसरा पद ज्ञात कीजिए, जिसे 2, 3 और 6 से विभाजित करने पर क्रमशः 1, 2 और 5 शेष बचेगा।

RRB NTPC 01/03/2021 (Evening)

(a) 11 (b) 23 (c) 17 (d) 29

Q.338. संख्या 128935 में 2 और 3 के स्थानीय मानों के बीच का अंतर क्या है?

RRB NTPC 02/03/2021 (Morning)

(a) 30 (b) 300 (c) 20000 (d) 19970

Q.339. तीन क्रमागत प्राकृत संख्याओं का योग 120 है। सबसे बड़ी संख्या ज्ञात कीजिए।

RRB NTPC 02/03/2021 (Morning)

(a) 39 (b) 37 (c) 41 (d) 117

Q.340. निम्नलिखित में से कौन सी संख्या अभाज्य है?

RRB NTPC 02/03/2021 (Evening)

(a) 323 (b) 513 (c) 715 (d) 571

Q.341. निम्नलिखित परिमेय संख्या में से कौन सा 9.2 और 10.5 के बीच निहित है?

RRB NTPC 03/03/2021 (Morning)

(a) 10.67 (b) 9.08 (c) 9.15 (d) 9.55

Q.342. 10 पेंसिल और 12 पेन की कीमत 150 रुपए है। 30 पेंसिल और 36 पेन की लागत क्या है?

RRB NTPC 03/03/2021 (Morning)

(a) Rs.600 (b) Rs.450

(c) Rs.200 (d) Rs.300

Q.343. एक संख्या के आठवें का एक चौथाई हिस्सा 300 है। समान संख्या का पांचवां हिस्सा क्या है?

RRB NTPC 03/03/2021 (Morning)

(a) 1900 (b) 1910 (c) 1890 (d) 1920

Q.344. 7 का सबसे छोटा गुणज जिसे 8, 12 और 16 से विभाजित करने पर प्रत्येक स्थिति में 3 शेष बचता है।

RRB NTPC 03/03/2021 (Evening)

(a) 48 (b) 70 (c) 56 (d) 147

Q.345. 0.225 और 0.227 के बीच कितनी दशमलव संख्याएँ पाई जा सकती हैं?

RRB NTPC 03/03/2021 (Evening)

(a) अनंत रूप से कई (b) 226 (c) 1 (d) 2

Q.346. तीन अभाज्य संख्याओं को अवरोही क्रम में व्यवस्थित किया जाता है। यदि पहले दो का गुणनफल 323 है और अंतिम दो का 221 है, तो सबसे बड़ी अभाज्य संख्या का मान क्या है?

RRB NTPC 04/03/2021 (Morning)

(a) 13 (b) 19 (c) 23 (d) 17

Q.347. पहली छह सम संख्याओं का गुणनफल है:

RRB NTPC 05/03/2021 (Evening)

(a) 46020 (b) 46080 (c) 46060 (d) 46800

Q.348. यदि संख्या 2893#\$, 8 और 5 से विभाज्य है, तो क्रमशः # और \$ के स्थान पर आने वाले अंक हैं:

RRB NTPC 07/03/2021 (Evening)

(a) 2,0 (b) 0,0 (c) 2,2 (d) 0,2

Q.349. वह छोटी से छोटी पूर्ण संख्या ज्ञात कीजिए जिसका 60% 6 से अधिक है।

RRB NTPC 08/03/2021 (Morning)

(a) 7 (b) 6 (c) 10 (d) 11

Q.350. वह छोटी से छोटी संख्या क्या है जिसे 1000 में जोड़ने पर वह संख्या 15 से पूर्णतः विभाजित हो जाती है?

RRB NTPC 09/03/2021 (Evening)

(a) 7 (b) 8 (c) 6 (d) 5

Q.351. दी गई संख्याओं की श्रृंखला का मान ज्ञात कीजिए।

$$25 + 26 + \dots + 75 = ?$$

RRB NTPC 11/03/2021 (Evening)

(a) 2525 (b) 2750 (c) 2550 (d) 2755

Q.352. निम्नलिखित का मान ज्ञात कीजिए।

$$\frac{1}{1 \times 2} + \frac{1}{2 \times 3} + \dots + \frac{1}{99 \times 100}$$

RRB NTPC 12/03/2021 (Morning)

(a) 0.95 (b) 0.92 (c) 0.99 (d) 0.29

Q.353. तीन संख्याओं का योग 253 है। यदि पहली संख्या दूसरी की दुगुनी हो और तीसरी संख्या पहली की एक तिहाई हो, तो दूसरी संख्या है:

RRB NTPC 12/03/2021 (Evening)

(a) 84 (b) 48 (c) 69 (d) 54

Q.354. $21^2 + 22^2 + 23^2 + \dots + 30^2$ का मान ज्ञात करें

RRB NTPC 12/03/2021 (Evening)

(a) 6855 (b) 6585 (c) 5865 (d) 8565

Q.355. दो संख्याओं का योग 10 है और उनके वर्गों का अंतर 60 है। दो संख्याएँ क्या हैं?

RRB NTPC 12/03/2021 (Evening)

(a) 5 और 5 (b) 8 और 2

(c) 7 और 3 (d) 6 और 4

Q.356. सबसे छोटा धनात्मक पूर्णांक इस प्रकार ज्ञात कीजिए कि उसका वर्ग उस पूर्णांक के 5 गुने से -6 से अधिक हो।

RRB NTPC 12/03/2021 (Evening)

(a) 3 (b) 4 (c) 5 (d) 2

Q.357. यदि संख्या 2564\$4, 4 से पूर्णतः विभाज्य है, तो निम्न में से कौन सा अंक \$ के स्थान पर नहीं हो सकता है?

RRB NTPC 13/03/2021 (Morning)

(a) 2 (b) 6 (c) 8 (d) 5

Q.358. 17^{200} को 18 से विभाजित करने पर शेषफल क्या होगा?

RRB NTPC 14/03/2021 (Evening)

(a) 1 (b) 16 (c) 2 (d) 17

Q.359. सबसे बड़ी और सबसे छोटी एक अंकों वाली अभाज्य संख्याओं में क्या अंतर है?

RRB NTPC 19/03/2021 (Morning)

(a) 8 (b) 6 (c) 5 (d) 7

Q.360. वह छोटी से छोटी संख्या जिसे 0.000845 से घटाने पर एक पूर्ण वर्ग संख्या प्राप्त हो।

RRB NTPC 19/03/2021 (Morning)

(a) 0.000004 (b) 0.000001

(c) 0.000006 (d) 0.000005

Q.361. $(127)^{153} \times (341)^{89}$ के गुणनफल में इकाई का अंक ज्ञात कीजिए।

RRB NTPC 19/03/2021 (Evening)

(a) 5 (b) 3 (c) 4 (d) 7

Q.362. 13 का वह लघुत्तम गुणज ज्ञात कीजिए, जिसे 4, 5, 6, 7 और 8 से भाग देने पर प्रत्येक स्थिति में 2 शेष बचे।

RRB NTPC 19/03/2021 (Evening)

(a) 2824 (b) 2522 (c) 2142 (d) 2422

Q.363. 3 अंकों की कितनी संख्याएँ 7 से विभाज्य हैं?

RRB NTPC 21/03/2021 (Morning)

(a) 126 (b) 128 (c) 125 (d) 130

Q.364. $6^{61} + 6^{62} + 6^{63} + 6^{64} + 6^{65}$ पूरी तरह से विभाजित है:

RRB NTPC 21/03/2021 (Morning)

(a) 17 (b) 13 (c) 11 (d) 15

Q.365. वह छोटी से छोटी संख्या ज्ञात कीजिए जिसे 72, 80 और 88 से विभाजित करने पर क्रमशः 52, 60, 68 शेषफल प्राप्त होता है।

RRB NTPC 21/03/2021 (Morning)

(a) 7940 (b) 7900 (c) 7930 (d) 7920

Q.366. 100 और 300 के बीच कितनी संख्याएँ 7 से विभाज्य हैं?

RRB NTPC 21/03/2021 (Evening)

(a) 30 (b) 28 (c) 27 (d) 29

Q.367. कुणाल को एक संख्या का $\frac{5}{6}$ गुना ज्ञात करने के लिए कहा गया था। उसने इसे $\frac{6}{5}$, से गुणा किया, परिणामस्वरूप, उसे उत्तर मिला जो सही उत्तर से 572 अधिक था। संख्या थी:

RRB NTPC 21/03/2021 (Evening)

(a) 2860 (b) 5720 (c) 1560 (d) 2160

Q.368. 5, 35, 39 और 65 से विभाज्य चार अंकों की सबसे बड़ी संख्या है:

RRB NTPC 21/03/2021 (Evening)

(a) 9994 (b) 9505 (c) 9055 (d) 9555

Q.369. निम्नलिखित में से कौन-सी एक परिमेय संख्या है?

RRB NTPC 27/03/2021 (Morning)

(a) $(\sqrt{2} + \sqrt{5})^2$ (b) $2 + \sqrt{5}$

(c) $2 - \sqrt{5}$ (d) $(\sqrt{2} + \frac{1}{\sqrt{8}})^2$

Q.370. वह सबसे बड़ी संख्या ज्ञात कीजिए जो 285 और 1249 को विभाजित करने पर क्रमशः 9 और 7 शेषफल देती है।

RRB NTPC 27/03/2021 (Morning)

(a) 140 (b) 138 (c) 130 (d) 141

Q.371. जब धनात्मक पूर्णांक K को 18 से विभाजित किया जाता है, तो शेषफल 9 प्राप्त होता है। K को 6 से विभाजित करने पर शेषफल क्या होता है?

RRB NTPC 27/03/2021 (Evening)

(a) 4 (b) 3 (c) 2 (d) 1

Q.372. 7 का वह लघुतम गुणज ज्ञात कीजिए जिसे 6, 8 और 12 से भाग देने पर 1 शेष बचता है।

RRB NTPC 01/04/2021 (Morning)

(a) 25 (b) 49 (c) 73 (d) 169

Q.373. यदि X एक छोटी से छोटी संख्या है जिससे आप 588 को गुणा करते हैं ताकि गुणनफल एक पूर्ण वर्ग बन जाए, तो X का मान _____ है।

RRB NTPC 01/04/2021 (Evening)

(a) 1 (b) 2 (c) 5 (d) 3

Q.374. 8 से बड़े और 59 से कम के पूर्णाकों के बीच अभाज्य संख्याओं का योग _____ है।

RRB NTPC 03/04/2021 (Morning)

(a) 364 (b) 365 (c) 359 (d) 361

Q.375. $6^7 \times 35^3 \times 11^{10}$ के गुणनखंड में कितनी अभाज्य संख्याएँ मौजूद हैं?

RRB NTPC 03/04/2021 (Evening)

(a) 20 (b) 30 (c) 25 (d) 15

Q.376. इसके व्युत्क्रम के बराबर संख्या प्राप्त करने के लिए $\frac{3}{5}$ में क्या जोड़ा जाना चाहिए?

RRB NTPC 03/04/2021 (Evening)

(a) $\frac{2}{5}$ (b) $\frac{34}{15}$ (c) $\frac{16}{15}$ (d) $\frac{8}{15}$

Q.377. एक अंक वाली अभाज्य संख्याओं की संख्या कितनी होती है?

RRB NTPC 03/04/2021 (Evening)

(a) 4 (b) 3 (c) 5 (d) 7

Q.378. प्रथम दस प्राकृत संख्याओं के वर्गों का योग है:

RRB NTPC 05/04/2021 (Morning)

(a) 3025 (b) 5050 (c) 385 (d) 55

Q.379. यदि n एक प्राकृत संख्या है, तो $n^3 - n$ हमेशा _____ से विभाज्य होता है।

RRB NTPC 05/04/2021 (Evening)

(a) 4 (b) 6 (c) 5 (d) 8

Q.380. दो धनात्मक संख्याओं का गुणनफल 972 है और उनका भागफल $\frac{4}{3}$ है। संख्याएँ हैं:

RRB NTPC 06/04/2021 (Morning)

(a) 26 और 27 (b) 36 और 27

(c) 26 और 36 (d) 46 और 56

Q.381. एक गैर शून्य परिमेय संख्या का ऋणात्मक होता है:

RRB NTPC 06/04/2021 (Morning)

(a) घातांक (b) शून्य

(c) एक परिमेय संख्या (d) एक अपरिमेय संख्या

Q.382. चार अंकों की सबसे बड़ी संख्या जो 77 से पूर्णतः विभाज्य है, वह है:

RRB NTPC 06/04/2021 (Morning)

(a) 6993 (b) 9933 (c) 9977 (d) 9693

Q.383. 14 का सबसे छोटा गुणज जिसे 6, 8, 12 से विभाजित करने पर क्रमशः 4, 6 और 10 शेषफल प्राप्त होता है:

RRB NTPC 06/04/2021 (Evening)

(a) 40 (b) 46 (c) 70 (d) 336

Q.384. किसी दिए गए भिन्न के लिए, कितने तुल्य भिन्न बनाए जा सकते हैं?

RRB NTPC 06/04/2021 (Evening)

(a) अनंत (b) केवल 2 (c) केवल 3 (d) केवल 1

Q.385. महत्तम समापवर्तक, 24 प्राप्त करने के लिए 510 और 270 से घटाई जाने वाली संख्या है:

RRB NTPC 07/04/2021 (Morning)

(a) 16 (b) 42 (c) 24 (d) 6

Q.386. $119^2 - 111^2$ एक है:

RRB NTPC 07/04/2021 (Evening)

(a) वर्ग संख्या (b) संपूर्ण संख्या

(c) अभाज्य नंबर (d) संयुक्त संख्या

Q.387. यदि pq एक दो-अंकों वाली संख्या है, तो pq - qp, निम्नलिखित में से किससे पूर्णतया विभाज्य होगी?

RRB NTPC 07/04/2021 (Evening)

(a) 9 (b) 7 (c) 6 (d) 5

Q.388. निम्नलिखित में से कौन सा गलत है?

RRB NTPC 07/04/2021 (Evening)

(a) 1 सभी परिमेय संख्याओं का गुणन तत्समक है।

(b) प्राकृतिक संख्याओं के समुच्चय में योग का क्रम - विनिमेय गुण लागू होता है।

(c) प्रत्येक परिमेय संख्या एक पूर्ण संख्या होती है।

(d) 1 का व्युत्क्रम 1 होता है।

Q.389. दो संख्याओं का योग 15 है। यदि उनके व्युत्क्रमों का योग 310 है, तो दो संख्याएँ ज्ञात कीजिए?

RRB NTPC 07/04/2021 (Evening)

(a) 7, 8 (b) 5, 10 (c) 6, 9 (d) -5, 20

Q.390. यदि x कोई धनात्मक सम संख्या है, तो $x^{65} - x$ हमेशा निम्न से विभाज्य होगा:

RRB NTPC 08/04/2021 (Morning)

(a) 6 (b) 10 (c) 8 (d) 12

Q.391. 5 से बड़ी लेकिन 18 से कम सभी अभाज्य संख्याओं के योग का एक तिहाई, वर्ग है:

RRB NTPC 08/04/2021 (Morning)

(a) 5 (b) 4 (c) 3 (d) 6

Q.392. प्रथम चार प्राकृत संख्याओं के घनों का योग क्या है?

RRB NTPC 23/07/2021 (Morning)

(a) 1000 (b) 84 (c) 96 (d) 100

Q.393. 101^3 का मान क्या है?

RRB NTPC 23/07/2021 (Morning)

(a) 1020301 (b) 1030201

(c) 1030301 (d) 1020201

Q.394. संख्या 12288 के कितने गुणनखंड हैं?

RRB NTPC 23/07/2021 (Morning)

(a) 22 (b) 24 (c) 28 (d) 26

Q.395. $\frac{3}{2}, -\frac{3}{2}, \frac{11}{4}, \frac{5}{2}$ में सबसे बड़ी संख्या है:

RRB NTPC 23/07/2021 (Evening)

(a) $-\frac{3}{2}$ (b) $\frac{11}{4}$ (c) $\frac{5}{2}$ (d) $\frac{3}{2}$

Q.396. तीन अंकों की सबसे छोटी अभाज्य संख्या है:

RRB NTPC 23/07/2021 (Evening)

(a) 101 (b) 102 (c) 103 (d) 104

(a) 109 (b) 103 (c) 101 (d) 107

Q.397. $\frac{5}{7}$ और $\frac{3}{4}$ के बीच कौन से दो भिन्न आ सकते हैं?

RRB NTPC 23/07/2021 (Evening)

(a) $\frac{8}{11}, \frac{11}{15}$ (b) $\frac{2}{3}, \frac{5}{6}$ (c) $\frac{7}{9}, \frac{8}{9}$ (d) $\frac{1}{2}, \frac{2}{5}$

Q.398. निम्नलिखित में से कौन सह-अभाज्य हैं?

RRB NTPC 23/07/2021 (Evening)

(a) 21,56 (b) 28,81 (c) 36,20 (d) 12,27

Q.399. $(-3) \times (-7) = (-7) \times (-3)$ _____ प्रमेय है।

RRB NTPC 23/07/2021 (Evening)

(a) संवृत गुण (b) वितरण

(c) क्रमचयी गुण (d) सहयोगी

Q.400. $1 + 2 + 3 + \dots + 49 + 50$ का योग क्या है?

RRB NTPC 24/07/2021 (Morning)

(a) 2550 (b) 2525 (c) 1275 (d) 5050

Q.401. चार अंकों की सबसे बड़ी संख्या ज्ञात कीजिए जिसे 7,9 और 11 से विभाजित करने पर प्रत्येक स्थिति में 5 शेष बचे।

RRB NTPC 24/07/2021 (Evening)

(a) 9763 (b) 9707 (c) 9236 (d) 9467

Q.402. भाजक ज्ञात कीजिए, भाज्य 2200 दिया गया है, शेषफल 13 है और भाजक भागफल का एक तिहाई है।

RRB NTPC 24/07/2021 (Evening)

(a) 25 (b) 27 (c) 20 (d) 24

Q.403. वह सबसे छोटा धनात्मक पूर्णांक क्या है जिसे 2750 में से घटाया जाए, ताकि अंतर एक पूर्ण घन हो?

RRB NTPC 24/07/2021 (Evening)

(a) 15 (b) 9 (c) 6 (d) 14

Q.404. चार अंकों की कितनी संख्याएँ 5,12 और 18 से पूर्णतः विभाज्य हैं?

RRB NTPC 24/07/2021 (Evening)

(a) 49 (b) 48 (c) 50 (d) 47

Q.405. भिन्न $\frac{2}{3}, \frac{1}{2}$ और $\frac{1}{6}$ का आरोही क्रम है:

RRB NTPC 26/07/2021 (Morning)

(a) $\frac{1}{6}, \frac{2}{3}, \frac{1}{2}$ (b) $\frac{2}{3}, \frac{1}{6}, \frac{1}{2}$ (c) $\frac{1}{6}, \frac{1}{2}, \frac{2}{3}$ (d) $\frac{2}{3}, \frac{1}{2}, \frac{1}{6}$

Q.406. दो संख्याओं के बीच का अंतर 45 है। जब बड़ी संख्या का 20% छोटी संख्या के 35% में जोड़ा जाता है, तो हमें 31 का योग मिलता है। मूल संख्याओं का योग क्या है?

RRB NTPC 26/07/2021 (Morning)

(a) 125 (b) 115 (c) 135 (d) 131

Q.407. वह संख्या जिसके 1 और स्वयं के अलावा अन्य गुणनखंड हों, _____ संख्या कहलाती है।

RRB NTPC 26/07/2021 (Morning)

(a) अभाज्य (b) संयुक्त (समग्र)

(c) विषम (d) सम

Q.408. यदि किसी भिन्न का अंश हर से कम है, तो भिन्न है:

RRB NTPC 26/07/2021 (Morning)

(a) पूर्णांक (b) उचित भिन्न

(c) दशमलव भिन्न (d) विषम भिन्न

Q.409. जब $11^{41} + 3$ को 10 से विभाजित किया जाता है, तब शेषफल है:

RRB NTPC 26/07/2021 (Morning)

(a) 5 (b) 3 (c) 6 (d) 4

Q.410. 1 और 100 के बीच जुड़वाँ अभाज्य संख्याओं के जोड़े हैं।

RRB NTPC 26/07/2021 (Morning)

(a) 10 (b) 8 (c) 9 (d) 7

Q.411. निम्नलिखित में से कौन सा अंश $\frac{3}{4}$ और $\frac{6}{7}$ के बीच में आता है?

RRB NTPC 26/07/2021 (Morning)

(a) $\frac{9}{11}$ (b) $\frac{9}{10}$ (c) $\frac{5}{9}$ (d) $\frac{11}{9}$

Q.412. सबसे छोटी पूर्ण संख्या, जिसे 12:17 के अनुपात के दोनों पदों में से घटाने पर $\frac{11}{20}$, से कम अनुपात प्राप्त होता है, है:

RRB NTPC 26/07/2021 (Evening)

(a) 4 (b) 3 (c) 6 (d) 2

Q.413. 4200 के गुणनखण्डों की संख्या हैं:

RRB NTPC 26/07/2021 (Evening)

(a) 64 (b) 56 (c) 46 (d) 48

Q.414. कौन सी छोटी से छोटी संख्या को 3467860 में से घटा देना चाहिए ताकि वह 19 से पूर्णतः विभाज्य हो जाए?

RRB NTPC 31/07/2021 (Morning)

(a) 11 (b) 50 (c) 30 (d) 18

Q.415. दो संख्याओं का अनुपात 3:5 है और उनका योग 80 है। दो संख्याओं में से बड़ी संख्या ज्ञात कीजिए।

RRB NTPC 31/07/2021 (Morning)

(a) 55 (b) 60 (c) 45 (d) 50

Q.416. 17 और 520 के बीच की उन संख्याओं का योग है जो 6 से विभाज्य हैं:

RRB NTPC 31/07/2021 (Evening)

(a) 21912 (b) 22446 (c) 22440 (d) 22428

Q.417. 12401 को एक निश्चित संख्या से विभाजित करने पर, हमें भागफल के रूप में 76 और शेषफल के रूप में 13 मिलता है। भाजक क्या है?

RRB NTPC 31/07/2021 (Evening)

(a) 947 (b) 948 (c) 163 (d) 136

Q.418. आरोही क्रम में परिमेय संख्याओं $-\frac{7}{10}, \frac{5}{-8}, \frac{2}{-3}$ की व्यवस्था है:

RRB NTPC 31/07/2021 (Evening)

(a) $-\frac{7}{10}, \frac{2}{-3}, \frac{5}{-8}$ (b) $\frac{2}{-3}, \frac{5}{-8}, -\frac{7}{10}$ (c) $\frac{5}{-8} - \frac{7}{10}, \frac{2}{-3}$ (d) $\frac{7}{10} - \frac{5}{-8}, \frac{2}{-3}$ **RRB JE****(22/05/2019 to 28/06/2019)**

Q.419. किसी भी संख्या का दशमलव भाग हमेशा _____ होता है।

RRB JE 22/05/2019 (Afternoon)

(a) <0 (b) >1 (c) >2 (d) <1

Q.420. $7^2 \times 9^2$ को 8 से विभाजित करने पर शेषफल क्या होगा?

RRB JE 22/05/2019 (Afternoon)

(a) 0 (b) 3 (c) 6 (d) 1

Q.421. सबसे छोटा पूर्णांक ज्ञात कीजिए जिसका घन स्वयं के बराबर है।

RRB JE 22/05/2019 (Afternoon)

(a) 1 (b) 2 (c) -1 (d) 0

Q.422. एक दो अंक की संख्या के इकाई के स्थान पर 3 है और इसके अंकों का योग इस संख्या का $\frac{1}{7}$ है। संख्या ज्ञात कीजिए।

RRB JE 22/05/2019 (Evening)

(a) 43 (b) 53 (c) 73 (d) 63

Q.423. इनमें से किस संख्या के सर्वाधिक भाजक हैं?

RRB JE 23/05/2019 (Morning)

(a) 240 (b) 156 (c) 200 (d) 172

Q.424. दो संख्याओं का समान्तर माध्य और गुणोत्तर माध्य क्रमशः 7 और $2\sqrt{10}$ है तो संख्याएं ज्ञात कीजिए।

RRB JE 24/05/2019 (Morning)

(a) 5, 4 (b) 2, 20 (c) 4, 10 (d) 8, 5

Q.425. जब एक संख्या 234 से विभाजित होती है, तो शेषफल 36 बचता है। उस संख्या को 13 से विभाजित करने पर शेषफल क्या होगा?

RRB JE 24/05/2019 (Evening)

(a) 6 (b) 9 (c) 10 (d) 11

Q.426. जब किसी संख्या के 8 गुने में 4 जोड़ा जाता है, तो प्राप्त परिणाम 3 अंकों की सबसे छोटी संख्या होती है। वह संख्या क्या है?

RRB JE 25/05/2019 (Morning)

(a) 8 (b) 12 (c) 15 (d) 10

Q.427. प्रथम 12 सम संख्याओं का योगफल ज्ञात कीजिए।

RRB JE 28/05/2019 (Afternoon)

(a) 156 (b) 112 (c) 108 (d) 126

Q.428. किसी संख्या के वर्ग के तीन गुने को उस संख्या के चार गुने से घटाने पर वह संख्या से 50 अधिक हो जाती है। संख्या ज्ञात कीजिए।

RRB JE 28/05/2019 (Afternoon)
(a) 6 (b) 4 (c) 10 (d) 5

Q.429. दो संख्याओं का गुणनफल 9375 है। जब सबसे बड़ी संख्या को सबसे छोटी संख्या से विभाजित किया जाता है, तो भागफल 15 प्राप्त होता है। इन संख्याओं का योग ज्ञात कीजिए।

RRB JE 30/05/2019 (Afternoon)
(a) 400 (b) 380 (c) 425 (d) 395

Q.430. दो अंकों की संख्या में, इकाई का अंक दहाई के अंक का चार गुना है और अंकों का योग 10 के बराबर है। संख्या ज्ञात कीजिए।

RRB JE 31/05/2019 (Morning)
(a) 28 (b) 14 (c) 82 (d) 41

Q.431. एक संख्या को 15 से विभाजित करने पर शेषफल 12 बचता है। दूसरी संख्या को 5 से विभाजित करने पर शेषफल 2 बचता है। उन संख्याओं के योग को 5 से विभाजित करने पर प्राप्त शेषफल क्या होगा?

RRB JE 31/05/2019 (Afternoon)
(a) 3 (b) 1 (c) 2 (d) 4

Q.432. $1^2 + 2^2 + 3^2 + \dots + 10^2$ का मान ज्ञात करें।

RRB JE 31/05/2019 (Evening)
(a) 305 (b) 265 (c) 285 (d) 385

Q.433. यदि a और b सह-अभाज्य संख्या हैं, तो a^2 और b^2 _____ है।

RRB JE 31/05/2019 (Evening)
(a) दोनों विषम
(b) जरूरी नहीं है, कि सह-अभाज्य संख्या ही हों
(c) दोनों सम
(d) सह-अभाज्य

Q.434. 4 अंकों की सबसे बड़ी संख्या ज्ञात कीजिए जो 88 से पूर्णतः विभाज्य हो।

RRB JE 02/06/2019 (Morning)
(a) 9944 (b) 9844 (c) 9868 (d) 8894

Q.435. $(2^{25} + 2^{26} + 2^{27} + 2^{28})$ निम्नलिखित में से किस संख्या का गुणज है?

RRB JE 02/06/2019 (Afternoon)
(a) 7 (b) 9 (c) 11 (d) 15

Q.436. यदि किसी भिन्न के अंश के मान में 100% की वृद्धि की जाती है और हर के मान में 150% की वृद्धि की जाती है, तो भिन्न का मान $\frac{16}{25}$ हो जाता है। मूल भिन्न ज्ञात कीजिए।

RRB JE 02/06/2019 (Afternoon)
(a) $\frac{5}{6}$ (b) $\frac{5}{12}$ (c) $\frac{7}{12}$ (d) $\frac{4}{5}$

Q.437. 50 और 100 के बीच अभाज्य संख्याओं के समुच्चय से, अभाज्य संख्याओं के कितने जोड़े हैं जिन्हें जोड़ने पर अभाज्य संख्या ही प्राप्त होती है?

RRB JE 02/06/2019 (Afternoon)
(a) 0 (b) 3 (c) 2 (d) 1

Q.438. वह बड़ी से बड़ी संख्या ज्ञात कीजिए, जो चार क्रमागत पूर्णांकों के गुणनफल को पूर्णतया विभाजित करेगी।

RRB JE 02/06/2019 (Afternoon)
(a) 12 (b) 8 (c) 6 (d) 24

Q.439. वह संख्या चुनें जो 11 से विभाज्य है।

RRB JE 02/06/2019 (Evening)
(a) 16461 (b) 1341
(c) 325182 (d) 3178

Q.440. जब किसी धनात्मक संख्या में 4 घटाया जाता है, तो प्राप्त संख्या उस संख्या के व्युत्क्रम के 21 गुने के बराबर हो जाती है। संख्या ज्ञात कीजिए।

RRB JE 02/06/2019 (Evening)
(a) 9 (b) 4 (c) 5 (d) 7

Q.441. यदि किसी संख्या के वर्ग का अंतिम अंक 4 है। तो उसके घन का अंतिम अंक कितना होगा?

RRB JE 26/06/2019 (Evening)
(a) 8 (b) 4 (c) 6 (d) 2 or 8

Q.442. तीन क्रमागत विषम पूर्णांकों में से पहले का तीन गुना, तीसरे के दो गुने से 3 अधिक है। तीसरा पूर्णांक ज्ञात कीजिए।

RRB JE 26/06/2019 (Evening)
(a) 15 (b) 13 (c) 11 (d) 9

Q.443. यदि किसी संख्या के वर्ग का अंतिम अंक 1 है तो उसके घन का अंतिम अंक कितना होगा?

RRB JE 27/06/2019 (Morning)
(a) केवल 9 (b) 1 या 9
(c) कोई भी विषम संख्या (d) केवल 1

Q.444. एक स्कूल पिकनिक के समूह में, $\frac{2}{9}$ भाग वयस्क थे और वयस्कों की तुलना में बच्चों की संख्या 95 अधिक थी। वहां कितने बच्चे मौजूद थे?

RRB JE 27/06/2019 (Morning)
(a) 95 (b) 133 (c) 190 (d) 103

Q.445. दो अंकों वाली संख्या 18 जोड़ने पर उस संख्या के अंक आपस में बदल जाते हैं। अंकों का गुणनफल '8' है। संख्या ज्ञात करें।

RRB JE 27/06/2019 (Morning)
(a) 42 (b) 18 (c) 32 (d) 24

Q.446. पहले 7 अभाज्य संख्याओं की परास (range) ज्ञात कीजिए

RRB JE 27/06/2019 (Evening)
(a) 15 (b) 8.3 (c) 9 (d) 17

Q.447. 100 और 200 के बीच कितने पूर्ण वर्ग हैं?

RRB JE 27/06/2019 (Evening)
(a) 7 (b) 4 (c) 5 (d) 6

Q.448. यदि दो संख्याओं का योगफल 13 है और उनके वर्गों का योगफल 97 है, तो उनका गुणनफल ज्ञात करें।

RRB JE 28/06/2019 (Evening)
(a) 72 (b) 84 (c) 110 (d) 36

Q.449. तीन क्रमागत विषम संख्याओं का योग इनमें से पहली संख्या से 20 अधिक है। इनमें से सबसे बड़ी संख्या ज्ञात करें।

RRB JE 28/06/2019 (Evening)
(a) 9 (b) 11 (c) 7 (d) 13

Q.450. वह संख्या ज्ञात कीजिए जो 55 से उतनी ही बड़ी है जितनी कि वह 95 से छोटी है।

RRB JE 28/06/2019 (Evening)
(a) 70 (b) 75 (c) 45 (d) 65

RRB ALP Tier - 2 (21/01/2019 to 08/02/2019)

Q.451. तीन क्रमागत प्राकृत संख्याओं का गुणनफल हमेशा निम्नलिखित में से किस अंक से विभाज्य होता है?

ALP Tier II 21/01/2019 (Afternoon)
(a) 7 (b) 6 (c) 4 (d) 5

Q.452. श्रेणी $\sqrt{3}, \sqrt{12}, \sqrt{27}, \sqrt{48}, \dots, 22\sqrt{3}$ में कितने पद हैं?

ALP Tier II 21/01/2019 (Afternoon)
(a) 25 पद (b) 17 पद (c) 22 पद (d) 15 पद

Q.453. निम्नलिखित में से कौन सी एक अपरिमेय संख्या है?

ALP Tier II 21/01/2019 (Afternoon)
(a) $\sqrt{3} \times \sqrt{27}$ (b) $4\sqrt{4}$
(c) $\sqrt{169} - \sqrt{196}$ (d) $\sqrt{9} + \sqrt{7}$

Q.454. श्रेणी $7/6, 4/3, 3/2, 5/3, 11/6$ है:

ALP Tier II 21/01/2019 (Afternoon)
(a) गुणोत्तर श्रेणी में
(b) समांतर - गुणोत्तर श्रेणी में
(c) हरात्मक श्रेणी में
(d) समांतर श्रेणी में

Q.455. यदि a, b, c समांतर श्रेणी (A.P.) में हो, तो निम्नलिखित में से कौन सा सही है?

ALP Tier II 21/01/2019 (Afternoon)
(a) $2c = a + b$ (b) $2a = b + c$
(c) $2b = a + c$ (d) $3b = 2a + 3c$

RPF Constable (17/01/2019 to 19/02/2019)

Q.456. 5224 को 9 से भाग देने पर कितना शेष बचेगा?

RPF Constable 17/01/2019 (Evening)
(a) 4 (b) 3 (c) 0 (d) 5

Q.457. समांतर श्रेणी का औसत ज्ञात कीजिए जिसका पहला पद 33 है और अंतिम पद 45 है।

RPF Constable 18/01/2019 (Morning)
(a) 37 (b) 39 (c) 43 (d) 41

Q.458. अंकगणितीय समांतर श्रेणी का औसत ज्ञात करें जिसका पहला पद 45 है और अंतिम पद 57 है।

RPF Constable 19/01/2019 (Morning)
(a) 49 (b) 53 (c) 55 (d) 51

RPF S.I.**(19/12/2018 to 16/01/2019)**

Q.459. 76 ! में अनुगामी शून्यों (Trailing Zeros) की संख्या ज्ञात कीजिए?

RPF S.I. 19/12/2018 (Morning)

(a) 18 (b) 16 (c) 20 (d) 14

Q.460. किसी संख्या को 42 से विभाजित करने पर 13 शेष बचता है। उसी संख्या को 14 से विभाजित करने पर शेषफल कितना प्राप्त होगा?

RPF S.I. 19/12/2018 (Morning)

(a) 10 (b) 8 (c) 13 (d) 12

Q.461. 480 मोबाइल किसी कक्षा के छात्रों को बराबर-बराबर संख्या में कितने तरीकों से बांटे जा सकते हैं?

RPF S.I. 19/12/2018 (Morning)

(a) 14 (b) 16 (c) 20 (d) 24

RRB ALP Tier - 1**(09/08/2018 to 31/08/2018)**

Q.462. निम्नलिखित में से कौन सी एक त्रिभुजाकार संख्या नहीं है?

RRB ALP 09/08/2018 (Morning)

(a) 3 (b) 15 (c) 10 (d) 5

Q.463. निम्न में से किस संख्या का वर्गमूल एक अपरिमेय संख्या होगी ?

RRB ALP 09/08/2018 (Morning)

(a) 1024 (b) 2048 (c) 2401 (d) 4096

Q.464. दो अंकों की वह संख्या ज्ञात कीजिए जो इसके अंकों के गुणनफल की तीन गुना है।

RRB ALP 09/08/2018 (Morning)

(a) 12 (b) 48 (c) 24 (d) 36

Q.465. नीचे दी गई संख्याओं में से कौन सी परिमेय संख्या नहीं है?

RRB ALP 09/08/2018 (Afternoon)

(a) $\sqrt[3]{64}$ (b) $\sqrt{8}$ (c) $\sqrt[3]{8}$ (d) $\sqrt{64}$

Q.466. निम्नलिखित में से कौन सी संयुक्त संख्या नहीं है ?

RRB ALP 14/08/2018 (Morning)

(a) 109 (b) 161 (c) 203 (d) 209

Q.467. इनमें से किस संख्या का वर्गमूल एक अपरिमेय संख्या है?

RRB ALP 14/08/2018 (Afternoon)

(a) 3969 (b) 6560 (c) 5625 (d) 1764

Q.468. 'P' वह सबसे छोटा धनात्मक पूर्णांक है, कि 'P' से बड़े प्रत्येक धनात्मक पूर्णांक N को दो भाज्य संख्याओं के योग के रूप में लिखा जा सकता है। तो 'P' है :

RRB ALP 17/08/2018 (Morning)

(a) 3 (b) 11 (c) 6 (d) 10

Q.469. निम्न में से कौन सी 1 से 20 तक अंकों में अभाज्य अंक श्रृंखला है?

RRB ALP 20/08/2018 (Morning)

(a) 3, 5, 7, 11, 13, 17, 19

(b) 2, 3, 5, 7, 11, 13, 17, 19

(c) 2, 5, 7, 9, 11, 13, 17, 19

(d) 1, 2, 3, 5, 7, 11, 13, 17, 19

Q.470. निम्न में से कौन सा आवर्ती दशमलव प्रदान करेगा?

RRB ALP 20/08/2018 (Afternoon)

(a) $\frac{21}{90}$ (b) $\frac{21}{60}$ (c) $\frac{21}{30}$ (d) $\frac{21}{120}$

Q.471. 256 के कितने गुणनखंड पूर्ण वर्ग हैं?

RRB ALP 20/08/2018 (Afternoon)

(a) 4 (b) 3 (c) 6 (d) 5

Q.472. यदि संख्या $\times 3451$, 3 से विभाज्य है जहाँ x एक अंक है तो x के सभी संभव मानों का योग क्या हो सकता है?

RRB ALP 20/08/2018 (Afternoon)

(a) 16 (b) 15 (c) 11 (d) 14

Q.473. यदि संख्या $\times 4562$, 9 द्वारा विभाज्य है, तो x का मान कितना होगा?

RRB ALP 21/08/2018 (Morning)

(a) 4 (b) 3 (c) 2 (d) 1

Q.474. निम्न में से कौन सी जोड़ी, जुड़वाँ अभाज्य की एक जोड़ी नहीं है ?

RRB ALP 21/08/2018 (Afternoon)

(a) 71, 73 (b) 191, 193

(c) 131, 133 (d) 11, 13

Q.475. एक प्राकृतिक संख्या को जब 5, 6, 7 या 8 से विभाजित किया जाता है तो प्रत्येक मामले में 4 शेष बचता है। ऐसे सभी संख्याओं में से सबसे छोटी संख्या कौन सी है?

RRB ALP 21/08/2018 (Evening)

(a) 214 (b) 844 (c) 424 (d) 1264

Q.476. इनमें से कौन सी संख्या 12 से पूर्णतः विभाज्य है?

RRB ALP 29/08/2018 (Evening)

(a) 28544 (b) 14632 (c) 57816 (d) 43688

Q.477. 69 को तीन भागों में इस प्रकार बाँटें कि वे समान्तर श्रेणी में हो जायें और उनके सबसे छोटे भागों का गुणनफल 483 हो।

RRB ALP 30/08/2018 (Morning)

(a) 15, 23, 3 (b) 19, 23, 27

(c) 17, 23, 29 (d) 21, 23, 25

Q.478. निम्न संख्याओं में से कौन सी संख्या अपरिमेय है ?

RRB ALP 30/08/2018 (Morning)

(a) $\sqrt{64}$ (b) $\sqrt[3]{64}$ (c) $\sqrt[4]{64}$ (d) $\sqrt[5]{64}$

Q.479. निम्न संख्याओं में से किसका वर्गमूल एक अपरिमेय संख्या होगी?

RRB ALP 30/08/2018 (Afternoon)

(a) 1825 (b) 625 (c) 3025 (d) 1225

Q.480. 1568 को सबसे छोटी ऐसी कौन सी संख्या से विभाजित किया जाए कि परिणामी संख्या एक पूर्ण वर्ग हो ?

RRB ALP 30/08/2018 (Afternoon)

(a) 3 (b) 5 (c) 6 (d) 2

Q.481. निम्नलिखित संख्याओं में से किस संख्या का वर्ग मूल अपरिमेय है ?

RRB ALP 30/08/2018 (Afternoon)

(a) 7840 (b) 2916 (c) 4489 (d) 1024

Q.482. दिए गए क्रम में, प्रथम 16 अंकों का योग

क्या है : $6, \frac{13}{2}, 7, \frac{15}{2}, \dots$

RRB ALP 30/08/2018 (Afternoon)

(a) $\frac{313}{2}$ (b) 157 (c) 156 (d) $\frac{311}{2}$

Q.483. एक 3 अंकों की संख्या में सैकड़े वाले स्थान का अंक इकाई वाले स्थान के अंक का 4 गुना है, और दहाई वाले स्थान का अंक इकाई वाले अंक का तीन गुना है। तीनों अंकों का योग 8 है। तो दहाई वाले स्थान पर कौन सा अंक होगा?

RRB ALP 30/08/2018 (Evening)

(a) 6 (b) 3 (c) 9 (d) 4

Q.484. एक परिमेय संख्या का हर इसके अंश से 10 अधिक है। यदि अंश को 4 बढ़ा दिया जाता है और हर को 3 कम कर दिया जाता है, तो संख्या $\frac{5}{6}$ प्राप्त होती है। तो वास्तविक परिमेय संख्या कितनी है ?

RRB ALP 31/08/2018 (Morning)

(a) $\frac{9}{19}$ (b) $\frac{11}{21}$ (c) $\frac{13}{23}$ (d) $\frac{7}{17}$

Q.485. दिए गए क्रम में, 20वां पद क्या होगा ?

-50, -47, -44, _____

RRB ALP 31/08/2018 (Morning)

(a) -7 (b) 10 (c) -10 (d) 7

Q.486. निम्न में से कौन सी एक परिमेय संख्या है ?

RRB ALP 31/08/2018 (Morning)

(a) $\sqrt[3]{32}$ (b) $\sqrt[4]{32}$ (c) $\sqrt[3]{32}$ (d) $\sqrt[4]{32}$

Q.487. 75 और 405 के बीच तीन अंकों की पूर्ण संख्याएँ कितनी हैं ?

RRB ALP 31/08/2018 (Afternoon)

(a) 304 (b) 306 (c) 305 (d) 307

Q.488. संख्या 273965 में 3 के स्थानीय मान और जातीय मान में अंतर कितना है?

RRB ALP 31/08/2018 (Afternoon)

(a) 3962 (b) 2035 (c) 2997 (d) 0

Answer key:-

1.(a)	2.(b)	3.(d)	4.(d)
5.(b)	6.(b)	7.(d)	8.(c)
9.(c)	10.(c)	11.(b)	12.(c)
13.(a)	14.(b)	15.(b)	16.(b)
17.(d)	18.(c)	19.(d)	20.(a)
21.(d)	22.(a)	23.(c)	24.(c)
25.(b)	26.(d)	27.(d)	28.(d)
29.(b)	30.(c)	31.(c)	32.(c)
33.(c)	34.(b)	35.(a)	36.(a)
37.(d)	38.(b)	39.(d)	40.(a)

41.(a)	42.(b)	43.(d)	44.(d)
45.(b)	46.(a)	47.(a)	48.(a)
49.(a)	50.(c)	51.(a)	52.(b)
53.(a)	54.(b)	55.(a)	56.(b)
57.(b)	58.(a)	59.(a)	60.(d)
61.(b)	62.(c)	63.(c)	64.(b)
65.(d)	66.(b)	67.(b)	68.(d)
69.(b)	70.(a)	71.(b)	72.(b)
73.(a)	74.(b)	75.(a)	76.(c)
77.(a)	78.(d)	79.(c)	80.(d)
81.(d)	82.(b)	83.(d)	84.(c)
85.(d)	86.(a)	87.(a)	88.(b)
89.(a)	90.(a)	91.(b)	92.(b)
93.(b)	94.(c)	95.(b)	96.(a)
97.(c)	98.(b)	99.(b)	100.(a)
101.(a)	102.(d)	103.(a)	104.(a)
105.(b)	106.(b)	107.(b)	108.(d)
109.(a)	110.(d)	111.(d)	112.(d)
113.(b)	114.(c)	115.(a)	116.(d)
117.(d)	118.(a)	119.(d)	120.(d)
121.(a)	122.(b)	123.(a)	124.(b)
125.(a)	126.(b)	127.(c)	128.(c)
129.(c)	130.(d)	131.(c)	132.(d)
133.(c)	134.(d)	135.(a)	136.(b)
137.(b)	138.(c)	139.(c)	140.(a)
141.(c)	142.(a)	143.(b)	144.(a)
145.(c)	146.(c)	147.(c)	148.(a)
149.(a)	150.(a)	151.(c)	152.(a)
153.(d)	154.(d)	155.(c)	156.(c)
157.(a)	158.(c)	159.(d)	160.(b)
161.(d)	162.(a)	163.(c)	164.(a)
165.(d)	166.(d)	167.(b)	168.(b)
169.(a)	170.(d)	171.(b)	172.(a)
173.(a)	174.(a)	175.(c)	176.(b)
177.(a)	178.(d)	179.(d)	180.(a)
181.(a)	182.(d)	183.(d)	184.(d)
185.(b)	186.(b)	187.(c)	188.(d)
189.(b)	190.(a)	191.(d)	192.(b)
193.(c)	194.(b)	195.(c)	196.(c)
197.(a)	198.(c)	199.(a)	200.(c)
201.(b)	202.(a)	203.(c)	204.(a)
205.(b)	206.(c)	207.(c)	208.(a)
209.(a)	210.(a)	211.(a)	212.(a)
213.(c)	214.(c)	215.(c)	216.(a)
217.(a)	218.(b)	219.(a)	220.(c)
221.(c)	222.(d)	223.(c)	224.(d)

225.(b)	226.(b)	227.(b)	228.(d)
229.(a)	230.(a)	231.(d)	232.(d)
233.(a)	234.(b)	235.(c)	236.(c)
237.(a)	238.(a)	239.(c)	240.(b)
241.(c)	242.(d)	243.(c)	244.(d)
245.(c)	246.(d)	247.(a)	248.(b)
249.(d)	250.(d)	251.(c)	252.(a)
253.(a)	254.(b)	255.(b)	256.(b)
257.(a)	258.(b)	259.(a)	260.(a)
261.(a)	262.(d)	263.(a)	264.(b)
265.(c)	266.(c)	267.(c)	268.(d)
269.(b)	270.(a)	271.(c)	272.(c)
273.(b)	274.(b)	275.(a)	276.(d)
277.(a)	278.(c)	279.(d)	280.(b)
281.(a)	282.(b)	283.(d)	284.(b)
285.(a)	286.(a)	287.(a)	288.(c)
289.(b)	290.(d)	291.(d)	292.(a)
293.(b)	294.(b)	295.(c)	296.(a)
297.(b)	298.(c)	299.(b)	300.(b)
301.(b)	302.(c)	303.(d)	304.(a)
305.(d)	306.(b)	307.(d)	308.(c)
309.(a)	310.(d)	311.(d)	312.(c)
313.(b)	314.(a)	315.(c)	316.(c)
317.(a)	318.(d)	319.(a)	320.(d)
321.(d)	322.(a)	323.(c)	324.(b)
325.(d)	326.(c)	327.(c)	328.(c)
329.(c)	330.(a)	331.(c)	332.(d)
333.(b)	334.(d)	335.(b)	336.(a)
337.(c)	338.(d)	339.(c)	340.(d)
341.(d)	342.(b)	343.(d)	344.(d)
345.(a)	346.(b)	347.(b)	348.(a)
349.(d)	350.(d)	351.(c)	352.(c)
353.(c)	354.(b)	355.(b)	356.(d)
357.(d)	358.(a)	359.(c)	360.(a)
361.(d)	362.(b)	363.(b)	364.(d)
365.(b)	366.(b)	367.(c)	368.(d)
369.(d)	370.(b)	371.(b)	372.(b)
373.(d)	374.(a)	375.(b)	376.(c)
377.(a)	378.(c)	379.(b)	380.(b)
381.(c)	382.(b)	383.(c)	384.(a)
385.(d)	386.(d)	387.(a)	388.(c)
389.(b)	390.(a)	391.(b)	392.(d)
393.(c)	394.(d)	395.(b)	396.(c)
397.(a)	398.(b)	399.(c)	400.(c)
401.(b)	402.(b)	403.(c)	404.(c)
405.(c)	406.(a)	407.(b)	408.(b)

409.(d)	410.(b)	411.(a)	412.(c)
413.(d)	414.(d)	415.(d)	416.(d)
417.(c)	418.(a)	419.(d)	420.(d)
421.(c)	422.(d)	423.(a)	424.(c)
425.(c)	426.(b)	427.(a)	428.(d)
429.(a)	430.(a)	431.(d)	432.(d)
433.(d)	434.(a)	435.(d)	436.(d)
437.(a)	438.(d)	439.(c)	440.(d)
441.(d)	442.(a)	443.(b)	444.(b)
445.(d)	446.(a)	447.(b)	448.(d)
449.(b)	450.(b)	451.(b)	452.(c)
453.(d)	454.(d)	455.(c)	456.(a)
457.(b)	458.(d)	459.(a)	460.(c)
461.(d)	462.(d)	463.(b)	464.(c)
465.(b)	466.(a)	467.(b)	468.(b)
469.(b)	470.(a)	471.(d)	472.(b)
473.(d)	474.(c)	475.(b)	476.(c)
477.(d)	478.(d)	479.(a)	480.(d)
481.(a)	482.(c)	483.(b)	484.(b)
485.(d)	486.(a)	487.(c)	488.(c)

Solutions:-**Sol.1.(a)** अंतर = 335 - 265 = 70

प्रश्न के अनुसार, भागफल = 70 × 3 = 210,

भाजक = 335 + 265 = 600, शेषफल = 35

हम जानते हैं कि,

भाज्य = भागफल × भाजक + शेषफल, इसलिए

संख्या = 210 × 600 + 35 = 126035

Sol.2.(b) यदि $3x5479y4$, 88 से विभाज्य है तो यह 11 और 8 विभाज्य होना चाहिए8 के लिए विभाज्यता नियम → यदि किसी संख्या के अंतिम तीन अंक 8 से विभाज्य हो तो वह 8 से विभाज्य होगी $3x5479y4$ के लिए $y = 0, 4, 8$ (सबसे बड़े मान के लिए हम लेते हैं, $y = 8$), 11 के लिए विभाज्यता नियम → विषम

स्थान के अंक और सम स्थान के अंक के योग का

अंतर 0 या 11 का गुणक होना चाहिए

 $3 + 5 + 7 + y - (x + 4 + 9 + 4) = 0$ or 11 $15 + y - (x + 17) = 0 \Rightarrow 15 + y = (x + 17)$ $y = 8$ रखने पर हमें प्राप्त होता है, $x = 6$

9 का विभाज्यता नियम

→ सभी अंकों का योग 9 से विभाज्य है

 $425139z2 \rightarrow 4 + 2 + 5 + 1 + 3 + 9 + z + 2$ $= 26 + z$ इसलिए, $Z = 1$ $(3x + 2y - z) = (3 \times 6 + 2 \times 8 - 1) = 33$ **Sol.3.(d)** माना अंश x और हर y है

$$\frac{x+2}{y+5} = \frac{1}{2} \Rightarrow 2x - y = 1 \dots\dots\dots (1)$$

$$\frac{x-2}{y-2} = \frac{1}{3} \Rightarrow 3x - y = 4 \dots\dots\dots (2)$$

समीकरण (2) को समीकरण (1) से घटाने पर

$$x = 3 \text{ और } y = 5, \text{ अभीष्ट अंश} = \frac{x}{y} = \frac{3}{5}$$

Sol.4.(d) $1771 = 7 \times 11 \times 23$
अंतिम दो अभाज्य संख्याओं का योग = 82
चौथी अभाज्य संख्या = $82 - 23 = 59$
 $7, 11, 23, 59$
अंतिम दो अभाज्य संख्याओं का गुणनफल
 $= 23 \times 59 = 1357$

Sol.5.(b)

$9^6 \times 12^4 \times 7^7 = (3 \times 3)^6 \times (2 \times 2 \times 3)^4 \times 7^7$
अतः, अभाज्य गुणनखण्डों का योग = $2 + 3 + 7 = 12$

Sol.6.(b)

688xy को LCM (11, 21) से विभाजित करने पर
 $= 231$, मान लीजिए $xy = 99$ सबसे बड़ी संख्या

$$\begin{array}{r} 231 \overline{) 68899} \quad (298 \\ \underline{-462} \\ 2269 \\ \underline{-2079} \\ 1909 \\ \underline{-1848} \\ 61 \end{array}$$

इसलिए, संख्या (XY) = $99 - 61 = 38$

$\Rightarrow (8x - 3y + xy)$ का मान
 $= 8 \times 3 - 3 \times 8 + 3 \times 8 = 24$

Sol.7.(d) 3 की विभाज्यता = अंकों का योग 3 से विभाज्य होना चाहिए।

$3 + 2 = 5$, तो नई संख्या = 567 (3 से विभाज्य)

$4 + 2 = 6$, तो नई संख्या

= 689 (3 से विभाज्य नहीं) $5 + 2 = 7$, तो नई संख्या

= 714 (3 से विभाज्य) $6 + 2 = 8$, तो नई संख्या

= 832 (3 से विभाज्य नहीं) $7 + 2 = 9$, तो नई संख्या

= 928 (3 से विभाज्य नहीं) अतः दो संख्याएँ ऐसी हैं जो 3 से विभाज्य होंगी।

Sol.8.(c) छोटा धनात्मक पूर्णांक x और बड़ा धनात्मक पूर्णांक है $= x + 1$

$$x(x + 1) = 552 \Rightarrow x^2 + x - 552 = 0$$

Sol.9.(c) $12600 = p^3 \times q^2 \times r^2 \times s^1$
 $12600 = 7^1 \times 3^2 \times 2^3 \times 5^2$

$P = 2, Q = 3, R = 5, S = 7$

$$(3p + 2q - r + s) = 3(2) + 2(3) - 5 + 7 = 14$$

Sol.10.(c) माना संख्या = x

वास्तविक परिणाम = $2.4x$

गलत परिणाम = $4.2x$

प्रश्न के अनुसार

$$4.2x = 65.1 \Rightarrow x = 15.5$$

अतः, वास्तविक संख्या = $2.4x = 2.4 \times 15.5$

$$= 37.2$$

Sol.11.(b)

$$947 + 1218 = 861 + 1304 = 787 + 1378$$

$$2165 = 2165 = 2165$$

नोट:- परीक्षा के दौरान केवल इकाई अंक की जांच करें और विकल्पों को हटा दें।

Sol.12.(c) चूंकि सभागार में जितनी पंक्तियाँ हैं उतनी ही एक पंक्ति में छात्र हैं, इसका अर्थ है कि यह व्यवस्था एक वर्ग बनाती है जहाँ पंक्तियों और स्तंभों की संख्या समान होती है।

विद्यार्थियों की कुल संख्या = 6889, इसलिए,

$$\text{पंक्तियों की संख्या} = \sqrt{6889} = 83$$

Sol.13.(a) दिया गया है, $1^2 + 2^2 + 3^2 \dots \dots \dots$

$$14^2 = 1015,$$

$$\text{फिर, } 3^2 + 6^2 + 9^2 \dots \dots \dots 42^2$$

$$= 3^2 \times (1^2 + 2^2 + 3^2 \dots \dots \dots 14^2)$$

$$= 9 \times 1015 = 9135$$

Sol.14.(b) दिए गए संख्याएँ हैं,

$$\sqrt{3^2 + 4^2}, \sqrt{12.96}, \sqrt{125} \text{ \& } \sqrt{900}$$

$$\text{यहाँ, } \sqrt{3^2 + 4^2} = 5$$

$$\sqrt{12.96} = 3.6, \quad \sqrt{125} = 5\sqrt{5}$$

$$\sqrt{900} = 30$$

अतः एकमात्र अपरिमेय (परिमेय नहीं) संख्या

$$\sqrt{125} = 5\sqrt{5} \text{ है।}$$

Sol.15.(b) यहाँ $(18 - 7) = (21 - 10)$

$$= (24 - 13) = 11,$$

18, 21, 24 का लघुतम समापवर्त्य = 504,

तो, 23 का सबसे छोटा गुणज जब 18, 21 और

24 से विभाजित होता है तो शेषफल क्रमशः 7, 10

और 13 बचता है = $504k - 11$ [यहाँ

$k = 1, 2, 3, \dots$]

अब हम लिख सकते हैं:

$$504k - 11 = 483k + 21k - 11 \quad [\text{जहाँ}$$

483, 23 से विभाज्य है, इसलिए हमें ज्ञात करना होगा कि k का कौन सा मान $(21k - 11)$, 23 से विभाज्य होगा]

अगर हम $k = 6$ डालते हैं,

$$21k - 11 = 126 - 11 = 115 \quad (115, 23 \text{ से विभाज्य है})$$

तो, 23 का सबसे छोटा गुणज जब 18, 21 और

24 से विभाजित होता है तो शेषफल क्रमशः 7, 10

और 13 रहता है = $504k - 11 = 504 \times 6 - 11$

$$= 3024 - 11 = 3013$$

Sol.16.(b)

301 से 399 \Rightarrow पहले स्थान पर = 99 बार

330 से 339 \Rightarrow दूसरे स्थान पर = 10 बार

तीसरे स्थान पर = 10 बार

$$\text{कुल} = 99 + 10 + 10 = 119 \text{ बार}$$

Sol.17.(d) $(1 - \frac{1}{n}) + (1 - \frac{2}{n}) + (1 - \frac{3}{n})$

$\dots \dots \dots + n$ पद तक

$$= (n) - \frac{1}{n}(1 + 2 + 3 + 4 + \dots + n)$$

$$= (n) - \frac{1}{n} \times \frac{n(n+1)}{2}$$

$$= (n) - \frac{(n+1)}{2} = \frac{n-1}{2}$$

Sol.18.(c) माना सही उत्तर की संख्या = x

गलत उत्तर = $120 - x$

प्रश्न के अनुसार,

$$x - \frac{1}{2}(120 - x) = 90 \Rightarrow x - 60 + \frac{x}{2} = 90$$

$$\Rightarrow \frac{3x}{2} = 150 \Rightarrow x = \frac{300}{3} = 100$$

Sol.19.(d) प्रश्न के अनुसार,

$$= 10000a + 1000b + 100c + 10d + e$$

$$= 10^4a + 10^3b + 10^2c + 10d + e$$

Sol.20.(a) हाथ मिलाने की कुल संख्या

$$= \frac{40 \times 39}{2} = 780$$

Sol.21.(d) 14 के अंकों को पलटने पर = 41

41 और 14 के बीच का अंतर = 27

दो अंकों की ऐसी पांच संख्या है जिन्हें उलटने पर 27 की वृद्धि होती है।

$25 \leftrightarrow 52, 69 \leftrightarrow 96, 47 \leftrightarrow 74, 41 \leftrightarrow 14$ और $58 \leftrightarrow 85$

Sol.22.(a) यदि हम 495 को 36 से गुणा करते हैं तो हमें परिणाम के रूप में 17820 प्राप्त होता है। लेकिन अगर लड़का 9 के स्थान पर 6 पढ़ता है तो उसे परिणाम के रूप में 16740 मिले तो 9 को गलती से 6 पढ़ लिया जाता है।

$$\text{Sol.23.(c)} = (I^2 - C^2) \times \frac{P}{R} + 8$$

$$= (9^2 - 3^2) \times \frac{16}{18} + 8$$

$$= (81 - 9) \times \frac{16}{18} + 8 = 81$$

Sol.24.(c)

$$\begin{aligned} & \frac{1}{1 \times 4} + \frac{1}{4 \times 7} + \frac{1}{7 \times 10} + \dots + \frac{1}{47 \times 50} \\ &= \frac{1}{3} \times \left[\frac{3}{1 \times 4} + \frac{3}{4 \times 7} + \frac{3}{7 \times 10} + \dots \right. \\ & \left. \frac{3}{47 \times 50} \right] = \frac{1}{3} \times \left[1 - \frac{1}{4} + \frac{1}{4} - \frac{1}{7} + \frac{1}{7} - \dots \right. \\ & \left. \frac{1}{10} + \frac{1}{10} - \frac{1}{50} \right] = \frac{49}{150} \end{aligned}$$

शार्ट ट्रिक्स :- :-

$$\text{योग} = \frac{1}{(n-1)d} \left\{ \frac{1}{k} - \frac{1}{L} \right\}$$

जहाँ, n = हर में पदों की संख्या

d = पदों के बीच का अंतर

k = पहले हर का पहला पद और

L = अंतिम भाजक का अंतिम पद।

$$\text{आवश्यक योग} = \frac{1}{(2-1)3} \left\{ \frac{1}{1} - \frac{1}{50} \right\}$$

$$= \left\{ \frac{49}{50} \right\}$$

Sol.25.(b) माना की संख्या = x and y

$$x + y = r \quad (1)$$

$$x \div y = \frac{s}{t} \Rightarrow \frac{x}{y} = \frac{s}{t}$$

$$\Rightarrow x = \frac{sy}{t}$$

समीकरण में x का मान रखने पर (1)

$$\frac{sy}{t} + y = r \Rightarrow y \left(\frac{s}{t} + 1 \right) = r$$

$$y = \frac{rt}{s+t}$$

समीकरण से (1)

$$x = r - \frac{rt}{s+t} = \frac{rs}{s+t}$$

Sol.26.(d) अंकगणित माध्य = 10

मान लीजिए कि संख्याएँ a और b हैं,

प्रश्न के अनुसार,

$$a + b = 20$$

$$\text{और, } \sqrt{ab} = 5 \Rightarrow ab = 25$$

अभी,

$$(a + b)^2 = a^2 + b^2 + 2ab$$

$$\Rightarrow 20^2 = a^2 + b^2 + 2 \times 25$$

$$\Rightarrow 400 = a^2 + b^2 + 50 \Rightarrow a^2 + b^2 = 350$$

Sol.27.(d)

$$\text{दिया गया है } \frac{1}{16} > \frac{n}{160} > \frac{1}{20}$$

$$\Rightarrow 10 > n > 8$$

चूँकि n एक पूर्णांक है इसलिए n = 9 क्योंकि यह 8 से बड़ा और 10 से कम है

$$\text{Sol.28.(d)} \quad 9X + 8YZ + 7Z1 = 2526$$

जब हम इकाई अंकों को जोड़ते हैं तो हमें 8 + Z मिलता है, लेकिन परिणाम में 6 दिया जाता है,

$$\text{अतः } Z \text{ का संभावित मान} = 8 \Rightarrow (8 + 8 = 16)$$

$$100\text{वें स्थान के अंकों का योग} = 9 + 8 + 7 = 24$$

$$\text{So, } X + Y + Z + 1 = 12$$

$$X + Y + 8 + 1 = 12 \Rightarrow X + Y = 3$$

$$X = 3 \text{ (maximum)}$$

Sol.29.(b) यदि P एक अभाज्य संख्या है और P, Q^2 को विभाजित करता है, तो P भी Q को विभाजित करेगा

अतः P, Q के बाद अगली संख्या को विभाजित नहीं करेगा

अतः $Q + 1$, P से विभाज्य नहीं है।

Sol.30.(c) x के संभावित मान के लिए -

दिया गया है, शेष = $(x - 5)$

{ शेषफल पांच या पांच से छोटा नहीं हो सकता क्योंकि ये मान लेने से हमें 0 और (-ve) प्राप्त होंगे, जो सम्भव नहीं है। }

$$(i) \quad x = 6 \text{ तब, } \frac{43}{x} = \frac{43}{6}, \text{ शेषफल} = 1$$

$$\text{इसलिए, } 1 = x - 5 \Rightarrow x = 6 \text{ [सिद्ध]}$$

$$(ii) \quad x = 8 \text{ तब, } \frac{43}{x} = \frac{43}{8}, \text{ शेषफल} = 3$$

$$\text{इसलिए, } 3 = x - 5 \Rightarrow x = 8 \text{ [सिद्ध]}$$

$$(iii) \quad x = 12 \text{ then, } \frac{43}{x} = \frac{43}{12}, \text{ शेषफल} = 7$$

$$\text{इसलिए, } 7 = x - 5 \Rightarrow x = 12 \text{ [सिद्ध]}$$

$$(iv) \quad x = 16 \text{ तब, } \frac{43}{x} = \frac{43}{16}, \text{ शेषफल} = 11$$

$$\text{इसलिए, } 11 = x - 5 \Rightarrow x = 16 \text{ [सिद्ध]}$$

$$(v) \quad x = 24 \text{ तब, } \frac{43}{x} = \frac{43}{24}, \text{ शेषफल} = 19$$

$$\text{इसलिए, } 19 = x - 5 \Rightarrow x = 24 \text{ [सिद्ध]}$$

$$(vi) \quad x = 48 \text{ then, } \frac{43}{x} = \frac{43}{48}, \text{ शेषफल}$$

$$= 43 \text{ इसलिए, } 43 = x - 5 \Rightarrow x = 48 \text{ [सिद्ध]}$$

Sol.31.(c) एलिगेशन विधि का उपयोग करके हमारे पास है:

सही उत्तर(+4) : गलत उत्तर(-1)

$$\begin{array}{r} 376 \\ -94 \\ \hline 141 \\ \hline 235 \\ 1 \\ \hline 141 \\ \hline 235 \\ 1 \\ \hline 141 \end{array}$$

यहाँ, $1 + 1 = 2$ इकाई = 94 फिर,

$$1 \text{ इकाई} = \frac{94}{2} = 47$$

प्रश्न की संख्या X द्वारा गलत उत्तर दिया गया = 47

Sol.32.(c) 4 की विभाज्यता = अंतिम दो अंक 4 से विभाज्य होने चाहिए।

8 की विभाज्यता = अंतिम तीन अंक 8 से विभाज्य होने चाहिए।

यहाँ, 3824, 4 और 8 दोनों से विभाज्य है।

Sol.33.(c) 2 और 4 से विभाज्य दो अंकों की संख्या = 12, 16,96

$$\text{कुल संख्या} = \frac{96 - 12}{4} + 1 = 21 + 1 = 22$$

Sol.34.(b) 115xy, 90 से विभाज्य है

इसलिए, y = 0 क्योंकि यह संख्या 10 से विभाज्य होनी चाहिए, 9 की विभाज्यता के लिए, अंकों का योग 9 से विभाज्य होना चाहिए

$$1 + 1 + 5 + x + 0 = 7 + x = 9, \text{ अतः, } x = 2$$

$$(x + y) \text{ का मान} = 2 + 0 = 2$$

$$\text{Sol.35.(a)} \quad 34^2 < 1212 < 35^2$$

सबसे छोटी संख्या जो जोड़ी जानी चाहिए

$$= 35^2 - 1212 = 1225 - 1212 = 13$$

Sol.36.(a)

सह-अभाज्य संख्याओं में हमेशा H.C.F 1 होता है।

34 और 35 का H.C.F = 1

Sol.37.(d) $6300 = 2 \times 2 \times 3 \times 3 \times 5 \times 5 \times 7$ इसलिए, एक पूर्ण वर्ग बनाने के लिए 7 को 6300 से गुणा किया जाना चाहिए।

$$6300 \times 7 = 44100 = 210^2$$

Sol.38.(b) माना संख्याएँ x और $x + 18$ है

$$\text{अब, } x + x + 18 = 32$$

$$\Rightarrow 2x = 32 - 18 \Rightarrow 2x = 14 \Rightarrow x = 7$$

$$\text{बड़ी संख्या} = x + 18 = 7 + 18 = 25$$

Sol.39.(d)

(11, 13) सह-अभाज्य है क्योंकि 11 और 13 का म.स. = 1

(15, 17) सह-अभाज्य है क्योंकि 15 और 17 का म.स. = 1

(17, 23) सह-अभाज्य है क्योंकि 17 और 23 का म.स. = 1

(17, 34) सह-अभाज्य नहीं है क्योंकि 17 और 34 का म.स. = 17

Sol.40.(a)

मोहित के 1 महीने का वेतन = ₹15000

उसका 1 महीने का खर्च

$$= 5000 + 2000 = ₹7000$$

$$1 \text{ महीने की बचत} = 15000 - 7000 = ₹8000$$

वह अपने जन्मदिन के महीने की कुल बचत उत्सव पर खर्च करता है।, अब उसकी 11 महीने की बचत = $8000 \times 11 = ₹ 88,000$

Sol.41.(a)

सबसे बड़ी 2 अंकों की अभाज्य संख्या = 97 और सबसे बड़ी 3 अंकों की अभाज्य संख्या = 997

आवश्यक राशि

$$= 2 \times 97 + 3 \times 997 = 194 + 2991 = 3185$$

Sol.42.(b)

51 और 100 के बीच की अभाज्य संख्याएँ हैं

53, 59, 61, 67, 71, 97

सबसे छोटी और सबसे बड़ी अभाज्य संख्याओं का योग = $53 + 97 = 150$

Sol.43.(d) माना प्रत्येक पेंसिल का मूल्य ₹ x तथा प्रत्येक पेन का मूल्य ₹ y है

$$3x + 5y = 81 \text{.....(1)}$$

$$5x + 3y = 71 \text{.....(2)}$$

समीकरण (1) और (2) को हल करने पर,

हमें $x = 7$ और $y = 12$ प्राप्त होता है

1 पेंसिल और 2 पेन का क्रय मूल्य

$$= (1 \times 7) + (2 \times 12) = 7 + 24 = ₹31$$

Sol.44.(d) माना इकाई के स्थान का अंक x और दहाई के स्थान का अंक y है

$$\Rightarrow x + y = 9 \text{.....(1)} \Rightarrow 10y + x = 5x + 6$$

$$4x - 10y = -6 \text{.....(2)}$$

समीकरण (1) और (2) को हल करने पर, हम प्राप्त करते हैं $x = 6$, $y = 3$

आवश्यक संख्या = $10y + x$

$$= 10 \times 3 + 6 = 30 + 6 = 36$$

Sol.45.(b) पहले 8 अभाज्य संख्याओं का योग

$$= 2 + 3 + 5 + 7 + 11 + 13 + 17 + 19 = 77$$

$$\text{आवश्यक संख्या} = 77 \div 7 = 11$$

Sol.46.(a) मान लीजिए कि 9 का पहला गुणक x है

$$9x + 9(x + 1) + 9(x + 2) = 2457$$

$$\Rightarrow 9x + 9x + 9 + 9x + 18 = 2457$$

$$\Rightarrow 27x = 2457 - 27$$

$$\Rightarrow 27x = 2430 \Rightarrow x = 90$$

$$\text{सबसे बड़ा गुणक} = 9 \times (90 + 2) = 9 \times 92 = 828$$

Sol.47.(a) तीन अंकों की संख्याएँ

100, 101998, 999 हैं

$$2 \text{ से विभाज्य कुल संख्या} = 450 = n(2)$$

$$5 \text{ से विभाज्य कुल संख्या} = 180 = n(5)$$

$$2 \text{ और } 5 \text{ दोनों से विभाज्य कुल संख्या} = 90 = n(2 \text{ और } 5)$$

$$2 \text{ या } 5 \text{ से विभाज्य तीन अंकों की कुल संख्या}$$

$$= n(2 \text{ या } 5) = n(2) + n(5) - n(2 \text{ और } 5)$$

$$2 \text{ या } 5 \text{ से विभाज्य तीन अंकों की कुल संख्या} = 450 + 180 - 90 = 540$$

Sol.48.(a) माना पहली क्रमागत प्राकृत संख्या x है,

$$\text{अब, } x^2 + (x + 1)^2 = 313$$

$$\Rightarrow x^2 + x^2 + 1 + 2x = 313$$

$$\Rightarrow 2x^2 + 2x - 312 = 0$$

$$\Rightarrow x^2 + x - 156 = 0$$

$$\Rightarrow x^2 + 13x - 12x - 156 = 0$$

$$\Rightarrow (x + 13)(x - 12) = 0$$

$$\text{छोटी संख्या} = 12$$

Sol.49.(a) $1 + 3 + 5 + 7 + \dots + 21$

विषम संख्याओं का योग = n^2 , जहाँ n पदों की संख्या है। यहाँ $n = 11$, योग = $11^2 = 121$

$$= 121$$

Sol.50.(c)

3 और 4 दोनों से विभाज्य \rightarrow 12 से विभाज्य

1 से 150 के बीच की संख्या जो 12 से विभाज्य है
 $= \frac{150}{12} = 12$

Sol.51.(a) $4 + 4^{n+5} = 260$

$4^{n+5} = 256 = 4^4$
घातों की तुलना करने पर, हम पाते हैं: $n + 5 = 4$
 $\Rightarrow n = -1 \Rightarrow 5^{-1+3} = 5^2 = 25$

Sol.52.(b)

3	266805
3	88935
5	29645
7	5929
7	847
11	121
11	11
	1

$266805 = 3^2 \times 5 \times 7^2 \times 11^2$

Sol.53.(a) संख्या (N) = DQ + R, जहाँ D भाजक है, Q भागफल है और R शेषफल है
इसलिए, $N = DQ + R$

$2N = 2DQ + 32$ या $29 + 3$

अब भाजक या तो स्वयं 29 है या 29 का गुणनखंड है जो 3 से अधिक है।

विकल्पों की जाँच करने पर,

हमें $D = 29$ का न्यूनतम संभव मान मिलता है।

Sol.54.(b)

माना पहली संख्या x है तो दूसरी संख्या $= (27 - x)$

$5x = 4(27 - x) \Rightarrow 5x + 4x = 108$

$\Rightarrow 9x = 108 \Rightarrow x = 12 \Rightarrow$ छोटी संख्या $= 12$

Sol.55.(a) माना इकाई का अंक x है और दहाई का अंक y है।

$10y + x + 10x + y = 99$

$\Rightarrow 11x + 11y = 99 \Rightarrow x + y = 9 \dots\dots\dots (1)$

$x - y = 5 \dots\dots\dots (2)$

समीकरण (1) और (2) को हल करने पर हमें प्राप्त होता है, $x = 7$ और $y = 2$

अतः अभीष्ट संख्या $= 27$ है

Sol.56.(b) माना संख्या $= x$

प्रश्न के अनुसार $x + \frac{x}{2} + \frac{x}{3} + 27 = 71$

$\Rightarrow \frac{6x + 3x + 2x}{6} = 44 \Rightarrow \frac{11x}{6} = 44$ अतः $x = 24$

Sol.57.(b) $A \times B = 143 \Rightarrow 11 \times 13$

माना, $A = 11$ इसलिए, $B = 13$, $B \times C = 195$

अतः $C = 15$

11, 13 और 15 एक दूसरे से सह-अभाज्य हैं।

योगफल $= 11 + 13 + 15 = 39$

Sol.58.(a) विकल्प (a) लेकर,

$467851 + 5 = 467856$ जो कि 684 का वर्ग है।

Sol.59.(a) माना संख्याएँ a और b हैं।

$a + b = 45 \dots\dots\dots (1)$ और $a - b = 19 \dots\dots\dots (2)$

समीकरण (1) और (2) को हल करने पर, हमें प्राप्त करते हैं, $a = 32$ और $b = 13$

Sol.60.(d) $158 - 4 = 154$ और $215 - 5 = 210$
154 और 210 का H.C.F = 14

Sol.61.(b) माना पहली क्रमागत संख्या x है

$6x + 6(x + 1) = 66$

$\Rightarrow 12x = 66 - 6 \Rightarrow 12x = 60 \Rightarrow x = 5$

6 का छोटा गुणज $= 6 \times 5 = 30$

Sol.62.(c) 8 की विभाज्यता : अंतिम 3 अंक 8 से विभाज्य होने चाहिए।

$6484y6 \rightarrow 4y6 \div 8 \rightarrow 416 \div 8 = 52$

y का न्यूनतम मान $= 1$

Sol.63.(c) माना संख्या x है।

$5x = 65 \Rightarrow x = 13$ अभीष्ट संख्या $= 13$

Sol.64.(b) 20 और 80 के बीच अभाज्य संख्याएँ; 23, 29, 31, 37, 41, 43, 47, 53, 59, 61, 67, 71, 73, 79.

इसलिए, 20 और 80 के बीच 14 अभाज्य संख्याएँ हैं।

Sol.65.(d) माना संख्या N है, और भागफल x है, तो संख्या $\rightarrow N = 15x + 9$ है

अब, $\frac{15x+9}{5} = \frac{15x}{5} + \frac{9}{5} \Rightarrow$ शेषफल $= 0 + 4$

अतः अभीष्ट शेषफल $= 4$

Sol.66.(b) भाज्य संख्याएँ वे संख्याएँ होती हैं जिनके दो से अधिक गुणनखंड होते हैं।

4 के गुणनखंड $= 1, 2$ और 4

इसलिए 4 सबसे छोटी भाज्य संख्या है।

Sol.67.(b) माना संख्या $= x$, प्रश्न के अनुसार,

$\Rightarrow \frac{x}{3} - \frac{x}{5} = 6 \Rightarrow \frac{5x - 3x}{15} = 6 \Rightarrow \frac{2x}{15} = 6$

इसलिए, $x = 45$

Sol.68.(d) माना संख्या $= 10x + y$

प्रश्न के अनुसार,

$(x + y) \times 7 = 10x + y \Rightarrow 7x + 7y = 10x + y$

इसलिए, $x = 2y$ और

$10x + y - 10y - x = 18 \Rightarrow x - y = 2 \dots\dots (1)$

x का मान समीकरण (1) में रखने पर

$= 2y - y = 2$ इसलिए $y = 2$ और $x = 4$

अंकों का गुणनफल $= 2 \times 4 = 8$

Sol.69.(b) अभाज्य संख्या होगी $= 2, 3, 5, 7, 11, 13, 17, 19, 23, 29, 31, 37, 41, 43, 47$

अभाज्य संख्याओं की कुल संख्या $= 15$

Sol.70.(a) $\left(\frac{3}{7}\right)^8 \times \left(\frac{3}{7}\right)^{-14} = \left(\frac{3}{7}\right)^{3p-3}$

$\left(\frac{3}{7}\right)^{8-14} = \left(\frac{3}{7}\right)^{3p-3}$

यदि दो पदों का आधार समान है, तो हम उनकी घातों को बराबर रख सकते हैं।

$3p - 3 = -6 \Rightarrow 3p = -3$ अतः, $p = -1$

Sol.71.(b)

क्रमागत संख्याओं की मध्य संख्या $=$ संख्याओं का

औसत \Rightarrow अतः मध्य संख्या $= \frac{141}{3} = 47$

Sol.72.(b) विकल्पों के अवलोकन द्वारा,

$X + y = 11 + 7 = 18 \Rightarrow xy = 11 \times 7 = 77$

इसलिए विकल्प (b) सही उत्तर है।

Sol.73.(a)

क्रमागत पाँच संख्याओं का औसत $= \frac{240}{5} = 48$

हम जानते हैं कि, क्रमागत संख्याओं का औसत $= \frac{\text{पहली संख्या} + \text{अंतिम संख्या}}{2}$ इसलिए

पहली संख्या + अंतिम संख्या $= 48 \times 2 = 96$

Sol.74.(b) हम जानते हैं कि $n^0 = 1$

(जहाँ $n =$ प्राकृतिक संख्या)

$(11^0 + 21^0 - 7^0 + 3^0) \times 5^0$
 $= (1 + 1 - 1 + 1) \times 1 = 2$

Sol.75.(a)

2 की विभाज्यता $=$ अंतिम दो अंक (0, 2, 4, 6, 8)

3 की विभाज्यता $=$ अंकों का योग 3 से विभाज्य हो।

5 की विभाज्यता $=$ अंतिम अंक 0, 5 होना चाहिए।

अब, विकल्पों के द्वारा हम देख सकते हैं कि 2, 3 और 5 से विभाज्य संख्या 3150 है।

Sol.76.(c) माना संख्या $= x$

$2x + 3 \times 52 = 342$

$\Rightarrow 2x + 156 = 342 \Rightarrow 2x = 342 - 156$

$\Rightarrow 2x = 186 \Rightarrow x = 93$

अब, आवश्यक संख्या

$= 4x + 2 \times 52 = 372 + 104 = 476$

Sol.77.(a) माना संख्याएँ x और y हैं।

$x + y = 9 \dots\dots (1)$ और

$x^2 + y^2 = 41 \dots\dots (2)$

समीकरण (1) का वर्ग करने पर,

$x^2 + y^2 + 2xy = 81$

$\Rightarrow xy = 81 - 41 = 20$

अब, हिट एंड ट्रायल विधि से, $x = 5$ और $y = 4$

Sol.78.(d) माना पहली सम संख्या x है,

$x + x + 2 + x + 4 + x + 6 + x + 8 = 2720$

$\Rightarrow 5x = 2720 - 20 \Rightarrow 5x = 2700 \Rightarrow x = 540$

आवश्यक संख्या $= 3\text{rd} + 5\text{th}$

$= (540 + 4) + (540 + 8)$

$= 544 + 548 = 1092$

Sol.79.(c) दिया गया संख्या :

242, 657, 864, 264, 764, 218, 845

पहले अंक में 1 जोड़ने के बाद और प्रत्येक संख्या के अंतिम अंक के लिए 1 घटाया गया है,

341, 756, 963, 363, 863, 317, 944

(341, 963, 363), अतः "3" सही उत्तर होगा

Sol.80.(d) दिया गया संख्या : 72514368

संख्या के प्रत्येक अंक को 9 से घटाने पर प्राप्त संख्या $= 27485631$

नई संख्या में 4 सम अंक होगा।

Sol.81.(d)

दिया गया संख्या : 3 5 4 6 9 8 3 2 9

आरोही क्रम : 2 3 3 4 5 6 8 9 9

(बायाँ) (दायाँ)

आरोही क्रम में व्यवस्थित करने के बाद केवल संख्या 8 की स्थिति बदल रही है।

Sol.82.(b) दो संख्याएँ सह-अभाज्य होती हैं जब संख्याओं का H.C.F, 1 होता है।

y का मान 20 से कम है, इसलिए $y = 1, 5, 7, 11, 13, 17, 19$ अतः, y के 7 संभावित मान हैं।

Sol.83.(d) सबसे छोटी अभाज्य संख्या 2 है।

Sol.84.(c) दिया है: 167, 876, 567, 187, 873 संख्या में से 11 घटाने पर हमें प्राप्त होता है 156, 865, 556, 176, 862 संख्याओं के अंकों को उलटने पर हमें प्राप्त होता है 651, 568, 655, 671, 268 संख्या को आरोही क्रम में व्यवस्थित करने पर हमें प्राप्त होता है, 268, 568, 651, 655, 671 उपरोक्त से हम स्पष्ट रूप से देख सकते हैं कि, केवल एक संख्या की स्थिति में कोई परिवर्तन नहीं हुआ है अर्थात् 568।

Sol.85.(d)

11 से 20 के बीच सभी अभाज्य संख्याओं का योग (दोनों शामिल हैं) $11 + 13 + 17 + 19 = 60$
30 से 50 के बीच सभी अभाज्य संख्याओं का योग (दोनों शामिल हैं)
 $31 + 37 + 41 + 43 + 47 = 199$
अब, आवश्यक अंतर = $199 - 60 = 139$

Sol.86.(a) 87^2 और 88^2 के बीच की संख्या = 7569, 7570, 7571,7743, 7744 गैर-वर्ग संख्याएँ = 7570, 7571,7743, संख्याएँ की कुल संख्या
 $= \frac{7743 - 7570}{1} + 1 = 173 + 1 = 174$

Sol.87.(a) सबसे छोटी संख्या जो 8, 12, 28, 36 से विभाज्य है, इसका L.C.M. 8, 12, 28 और 36 का लघुत्तम समापवर्त्य (LCM) = 504

Sol.88.(b) माना इकाई का अंक x तथा दसवें स्थान का अंक y है। $x + y = 12$ (1)
 $(10x + y) - (10y + x) = 18$
 $\Rightarrow 10x + y - 10y - x = 18$
 $\Rightarrow 9(x - y) = 18 \Rightarrow x - y = 2$ (2)
समीकरण (1) और (2) को हल करने पर हमें प्राप्त होता है, $x = 7$ और $y = 5$
अतः अभीष्ट संख्या = $10y + x = 57$

Sol.89.(a) माना पहली विषम क्रमागत संख्या x है। $x^2 + (x + 2)^2 = 74$
 $\Rightarrow x^2 + x^2 + 4 + 4x = 74$
 $\Rightarrow 2x^2 + 4x - 70 = 0$
 $\Rightarrow x^2 + 2x - 35 = 0$
 $\Rightarrow x^2 + 7x - 5x - 35 = 0$
 $\Rightarrow (x + 7)(x - 5) = 0 \Rightarrow x = 5$ या -7
अतः संख्या = 5, संख्याओं का योग = $5 + 7 = 12$

Sol.90.(a) मान लीजिए दी गई संख्या z में इकाई का अंक x और दसवें स्थान का अंक y है।
 $10y + x = 6(x + y)$
 $\Rightarrow 10y - 6y + x - 6x = 0$
 $\Rightarrow 5x - 4y = 0$ (1)
 $(10y + x) - (10x + y) = 9$
 $\Rightarrow 9y - 9x = 9 \Rightarrow y - x = 1$ (2)
समीकरण (1) और (2) को हल करने पर हमें प्राप्त होता है, $x = 4$ और $y = 5$
संख्या होगी 54

Sol.91.(b)

माना पहली संख्या x और दूसरी संख्या y है।

$$(x + 1) + (y + 1) = 40$$

$$\Rightarrow x + y = 38$$
..... (1)

$$x - y = 6$$
..... (2)

समीकरण (1) और (2) को हल करने पर हम प्राप्त करते हैं, $x = 22$ और $y = 16$
अतः संख्याएँ 22 और 16 हैं।

Sol.92.(b) माना पहली क्रमागत संख्या x और दूसरी संख्या $(x + 1)$ है

$$\frac{x}{4} - \frac{x+1}{5} = 3 \Rightarrow \frac{5x - 4x - 4}{20} = 3$$

$$\Rightarrow \frac{x - 4}{20} = 3 \Rightarrow x - 4 = 60 \Rightarrow x = 64$$

अतः बड़ी संख्या 65 है।

Sol.93.(b) सभी अभाज्य संख्याएँ विषम होती हैं।

Sol.94.(c) 1 से 10 दोनों के बीच की संख्याएँ सम्मिलित हैं; 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10
अब, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10 का लघुत्तम समापवर्त्य (LCM) = 2520
अतः अभीष्ट संख्या 2520 है।

$$\mathbf{Sol.95.(b)} \quad 4^{2n+1} = 2^{3n+9}$$

$$\Rightarrow 2^{4n+2} = 2^{3n+9} \Rightarrow 4n + 2 = 3n + 9$$

$$(अगर \quad m^a = m^b \quad \text{then } a = b) \Rightarrow n = 7$$

Sol.96.(a)

मान लीजिए, तीन क्रमागत विषम संख्याएँ x , $(x + 2)$ और $(x + 4)$ हैं।

$$x + x + 2 + x + 4 = 309$$

$$\Rightarrow 3x + 6 = 309 \Rightarrow 3x = 303 \Rightarrow x = 101$$

अतः बड़ी संख्या 105 है

Sol.97.(c) वे प्राकृत संख्याएँ जिनमें केवल एक उभयनिष्ठ गुणखंड अर्थात् 1.

विकल्प के अनुसार, (161, 192) सह-अभाज्य संख्या का एक युग्म है।

Sol.98.(b) 125 का विभाज्यता नियम \rightarrow यदि किसी संख्या के अंतिम 3 अंक 125 से विभाज्य है संख्या 125 से विभाज्य होगी

अंतिम तीन अंक का संभावित मान $\Rightarrow 125, 250, 375, 500, 625, 750, 875 \Rightarrow 473xy5$ के लिए, संभावित मान $\rightarrow 125, 375, 625$ और 875 इसलिए संख्या = 4

Sol.99.(b) यदि कोई संख्या 44 से विभाज्य है तो उसे 11×4 से विभाज्य होना चाहिए

इस प्रकार के प्रश्न में हम विकल्प से हल करते हैं, $155232 =$ अंतिम दो अंक 4 से विभाज्य हैं और विषम और सम स्थान के अंतर 0 या 11 का गुणक होता है, तब संख्या 11 से विभाज्य होता है $(1 + 5 + 3) - (5 + 2 + 2) = 0$
 $156992 =$ अंतिम दो अंक 4 से विभाज्य और विषम और सम स्थान के अंतर 0 या 11 का गुणक है $(1 + 6 + 9) - (5 + 9 + 2) = 0$

$$\mathbf{Sol.100.(a)} \quad x = 55^{100} + 55^{101} + 55^{102}$$

$$\Rightarrow x = 55^{100}(1 + 55 + 3025)$$

$$\Rightarrow x = 55^{100} \times 3081$$

विकल्प के अनुसार केवल 71 अभाज्य संख्या X का गुणखण्ड नहीं है।

Sol.101.(a) हिट एंड ट्रायल पद्धति से, विकल्प (A) से 198 को 15 से विभाजित करने पर शेषफल = 3
198 को 17 से विभाजित करने पर शेषफल = 11 (संतुष्टि) इसलिए विकल्प (A) सही उत्तर है

$$\mathbf{Sol.102.(d)} \quad \text{आवश्यक भिन्न} = \frac{45}{24 \times 60} = \frac{1}{32}$$

Sol.103.(a) हिट एंड ट्रायल द्वारा विकल्प (A) से, $1887 \div 17 = 111$

Sol.104.(a) माना संख्या a और b है

प्रश्न के अनुसार,

$$\Rightarrow a - b = 18$$
.....(i) $\Rightarrow a^2 - b^2 = 360$

$$\Rightarrow (a + b)(a - b) = 360 \Rightarrow (a + b) = 20$$
.....(ii)

$a = 19$ और $b = 1$ का संभावित मान

अतः बड़ी संख्या = 19

Sol.105.(b) 3 का पहला गुणज = 3

3 का सातवाँ गुणज = 21

$$\text{इसलिए औसत} = \frac{21+3}{2} = 12$$

Sol.106.(b) संख्याएँ: 365, 125, 486, 548, 654, 552, 354

यदि प्रत्येक संख्या के पहले अंक में 3 जोड़ दिया जाए, तो, संख्याएँ: 665, 425, 786, 848, 954, 852, 654 वे संख्याएँ जिनमें पहला अंक दूसरे अंक से पूर्णतः विभाजित होता है = 665, 425, 848 अतः 3 ऐसी संख्याएँ हैं।

$$\mathbf{Sol.107.(b)} \quad \text{सबसे बड़ा भिन्न} = \frac{5}{6}$$

$$\text{सबसे छोटा भिन्न} = \frac{1}{2}$$

$$\text{आवश्यक अंतर} = \frac{5}{6} - \frac{1}{2} = \frac{2}{6} = \frac{1}{3}$$

Sol.108.(d) 705.0, 7.005, 7.500, 70.50, 7050, 7.050, 75

आरोही क्रम में व्यवस्थित करने पर,

7.005, 7.050, 7.500, 70.50, 75, 705.0, 7050

Sol.109.(a) 61 और 100 के बीच अभाज्य संख्याएँ = 61, 67, 71, 73, 79, 83, 89, 97.

61 और 100 के बीच दूसरा सबसे छोटा अभाज्य = 67

61 और 100 के बीच दूसरा सबसे बड़ा

अभाज्य = 89

अतः अभीष्ट योग = $67 + 89 = 156$

Sol.110.(d) 12, 16 और 18 का LCM = 144
शेषफल = 5

अतः अभीष्ट संख्या = $144 + 5 = 149$

Sol.111.(d)

संभावित भिन्न अभाज्य संख्याएँ = 2, 7, 31

आवश्यक गुणफल = $2 \times 7 \times 31 = 434$

Sol.112.(d) प्रश्नानुसार, चौथा कथन सत्य है।

4 की विभाज्यता के लिए,

अंतिम दो अंक 4 से विभाज्य होने चाहिए।

Sol.113.(b) 1 एक अभाज्य संख्या है (गलत)

संख्या 2 को छोड़कर सभी अभाज्य संख्याएँ विषम संख्याएँ हैं। (सत्य)

1 और 20 के बीच सात अभाज्य संख्याएँ हैं। (गलत) यदि संख्या x अभाज्य है, तो संख्या x + 1 सदैव अभाज्य होगी। (गलत)

Sol.114.(c) x का वह न्यूनतम मान जिससे संख्या $478265475x + 25481459x$ 8 से विभाज्य हो, निम्न द्वारा दिया जाता है:

8 की विभाज्यता के लिए,

अंतिम 3 अंक 8 से विभाज्य होने चाहिए।

संख्या = $478265475x = x$ का संभावित मान = 2

संख्या = $25481459x = x$ का संभावित मान = 2

$478265475x + 25481459x$

अब, अंतिम 3 अंकों को देखें,

$752 + 592 = 1344$ अतः, x का न्यूनतम मान = 2

Sol.115.(a) $2^2 = 4$ और $3^2 = 9$, इसलिये 2^2 और 3^2 के बीच कुल पूर्णांक = $(9 - 4) - 1 = 4 = 3^2 = 9$ और $4^2 = 16$ इसलिये 3^2 और 4^2 के बीच कुल पूर्णांक = $(16 - 9) - 1 = 6$

891^2 और 892^2 के बीच पूर्णांक

= $(892^2 - 891^2) - 1$

= $(892 - 891)(892 + 891) - 1$

= $1783 - 1 = 1782$

Sol.116.(d) प्रश्न के अनुसार,

$8a + 8b = 56 \Rightarrow 8(a + b) = 56 \Rightarrow a + b = 7$

संभावित मान a और b = 3 और 4

संख्या 24 और 32 हैं बड़ी संख्या = 32

Sol.117.(d) माना मूल संख्या : $10x + y$ प्रश्न के अनुसार,

$$\frac{1}{7}(10x + y) = \frac{10x + y}{2} - 15$$

$$20x + 2y = 70x + 7y - 210$$

$$50x + 5y = 210 \Rightarrow 10x + y = 42$$

अतः अंकों का योग = $4 + 2 = 6$

Sol.118.(a) प्रश्न के अनुसार, $x^2 = 5x + 6$ विकल्पों के साथ जाने पर हमें विकल्प (a) = 6 मिलता है जो इसे संतुष्ट करता है।

Sol.119.(d) माना दो संख्याएँ = a और b

अतः $a + b = 17$ और $a^2 + b^2 = 157$

Short trick:-

$a = 11$ और $b = 6$ रखने पर,

घनों का योग = $a^3 + b^3 = 11^3 + 6^3$

= $1331 + 216 = 1547$

Sol.120.(d) प्रश्न के अनुसार,

$$P \times \frac{3}{4} - Q \times \frac{2}{3} = \frac{5}{8}$$

$$\frac{3P}{4} - \frac{2Q}{3} = \frac{5}{8}$$

$$\frac{9P - 8Q}{12} = \frac{5}{8} \Rightarrow 9P - 8Q = \frac{15}{2}$$

Sol.121.(a) 7, 11 और 13 का LCM = 1001

$(1001)^2 = 1002001$

अतः, विकल्प (a) 7, 11 और 13 से विभाज्य है।

Sol.122.(b) भाज्य = भाजक × भागफल + शेष

भाज्य = $22.8 \times 8.5 + 0 = 193.8$

Sol.123.(a) माना कुल पेंसिलों की संख्या = x

रंगीन पेंसिलों की संख्या = $\frac{3}{4}x$

लाल रंग की पेंसिलों की संख्या =

$$\frac{3}{4}x \times \frac{8}{15} = \frac{2}{5}x$$

$$\Rightarrow \frac{2}{5}x = 40 \Rightarrow x = 100$$

अतः पेंसिलों की कुल संख्या = 100

Sol.124.(b) 12 पैकेट में 96 पेंसिल हैं।

अतः, $\frac{12}{96}$ पैकेट में 1 पेंसिल

इसीलिए, 304 पेंसिल में $\frac{12}{96} \times 304$

= 38 पैकेट

Sol.125.(a)

13.5 किलो अंगूर की कीमत = 681.75 रुपये

1 किलो अंगूर की कीमत = $\frac{681.75}{13.5}$

12 किलो अंगूर की कीमत =

$$\frac{681.75}{13.5} \times 12 = 606 \text{ रुपये}$$

Sol.126.(b) माना धनात्मक पूर्णांक n है।

n को 7 से विभाजित करने पर शेषफल 3 निकलता है;

जब n में 4 जोड़ा जाता है (= n + 4), तो शेषफल के रूप में 0 प्राप्त होता है

Sol.127.(c)

$$\frac{37}{92.5} = \frac{16}{y} \Rightarrow y = \frac{92.5 \times 16}{37} = 40$$

$$\text{Sol.128.(c)} \quad y = \frac{460.8}{16} = 28.8$$

$$\text{अतः, } \frac{28.8}{16} = 1.8$$

Sol.129.(c)

$$\text{संख्या} = \frac{243}{0.225 \times 0.36} = 3000$$

Sol.130.(d) विकल्प से; 10098

$$\frac{1 + 9 + 8}{9} = 2$$

अतः यह 9 से विभाज्य है।

संख्या के वैकल्पिक अंक जोड़ें और अंतर ज्ञात करें, जो 11 से विभाज्य होना चाहिए।

इसलिए, $(1 + 0 + 8) - (0 + 9) = 0$, जो 11 से विभाज्य है।

अतः यह 11 से विभाज्य है।

Sol.131.(c) यदि हम प्रत्येक संख्या के अंतिम अंक को केवल गुणा करें तो हमें $4 \times 38 \times 764 \times 1256$ का इकाई अंक प्राप्त होगा।

अर्थात्, $4 \times 8 \times 4 \times 6 = 768$

तो, $4 \times 38 \times 764 \times 1256$ में इकाई का अंक 8 है।

Sol.132.(d) जैसा कि हम जानते हैं,

किसी भी प्राकृतिक संख्या n के लिए, 6^n हमेशा 6 पर समाप्त होता है और 5^n , 5 पर समाप्त होता है।

तो $6^n - 5^n = (6 - 5) = 1$ के साथ समाप्त होगा।

Sol.133.(c) प्रथम आठ मिश्रित प्राकृत संख्याओं का माध्य = $\frac{78}{8}$

प्रथम आठ अभाज्य संख्याओं का माध्य = $\frac{77}{8}$

तो, आवश्यक अंतर = $(\frac{78}{8} - \frac{77}{8}) = \frac{1}{8}$

Sol.134.(d) 100 के ठीक बाद 12 का गुणज 108 है, और 200 के ठीक करीब 192 है।

तो 100 और 200 के बीच 12 के गुणज पहले पद (a) = 108, सामान्य अंतर (d) = 12, अंतिम पद (l) = 192 के साथ एक समांतर श्रेणी बनाते हैं।

तो 100 और 200 के बीच की सभी संख्याओं का योग जो 12 से विभाज्य है,

$$= \frac{n}{2} (a + l) \text{ [जहां, } n = 8 \text{]}$$

$$= \frac{8}{2} (108 + 192) = 1200$$

Sol.135.(a) संख्या 0.232323 के मामले में हम देख सकते हैं कि यह एक शुद्ध आवर्ती संख्या है और '23' को क्रमिक रूप से दोहराया जाता है। तो, बार 0.23 से ऊपर होगा, यानी हर 99 होगा और अंश 23 होगा। अतः यदि हम इसे भिन्न में बदल दें तो यह = $\frac{23}{99}$ होगा।

Sol.136.(b) $1 + 3 + 7 + 9 + 11 + 13 = 44$ जैसा कि हम जानते हैं, पूर्ण वर्ग संख्या का मतलब ऐसी संख्याएँ हैं जिनके वर्गमूल एक पूर्णांक संख्या बन जाते हैं। तो, 44 के निकट पूर्ण वर्ग 36 और 49 हैं। अब, $44 + 5 = 49$ तो, 44 को पूर्ण वर्ग बनाने के लिए जो संख्या जोड़ी जानी चाहिए वह 5 है।

Sol.137.(b) दिया गया है, भागफल = 6 और शेषफल = 5

माना छोटी संख्या = a (भाजक)

बड़ी संख्या = b (भाज्य)

प्रश्न से, $b - a = 1540$ ----(1)

हम जानते हैं,

भाज्य = भाजक × भागफल + शेषफल

$b = a \times 6 + 5$, $b - 6a = 5$ ----(2)

समीकरण (2) को (1) से घटाने पर,

हमें प्राप्त होता है, $5a = 1535$

$$\therefore a = \frac{1535}{5} = a = 307$$

Sol.138.(c) 5 अंकों की सबसे बड़ी संख्या = 99999, जब हम 99999 को 468 से भाग देते हैं, तो हमें 315 शेषफल मिलता है।

अतः अभीष्ट 5 अंकों की संख्या, जो 468 से विभाज्य है, है

$$= 99999 - 315 = 99684$$

Sol.139.(c) यदि एक परिमेय संख्या का हर $2^n 5^m$ के रूप का है, जहाँ n और m ऋणोत्तर पूर्णांक हैं, तो उस संख्या का दशमलव प्रसार निश्चित रूप से एक सांत दशमलव होगा।

अर्थात्, एक दशमलव संख्या जिसमें दशमलव स्थान के दायीं ओर कुछ स्थानों के बाद सभी पद शून्य होते हैं।

$$\text{उदाहरण के लिए } \frac{7}{20} = \frac{7}{2^2 \times 5^1} = 0.35$$

[यहाँ n, m दोनों ऋणात्मक पूर्णांक नहीं हैं और परिणाम एक सांत दशमलव संख्या है]

Sol.140.(a) 21600 के अभाज्य गुणनखंड = $5^2 \times 2^5 \times 3^3 \Rightarrow (5^2 \times 2^4 \times 3^2) \times (2 \times 3)$
अब, हमें पूर्ण वर्ग गुणनखंड ज्ञात करने के लिए केवल सम घात वाले गुणनखंड लेने होंगे,
 $\Rightarrow 5^2 \times 2^4 \times 3^2 = (5^2)^1 \times (2^2)^2 \times (3^2)^1$
अतः, इस भाग के गुणनखंडों की संख्या = $(1+1) \times (2+1) \times (1+1) = 2 \times 3 \times 2 = 12$
यानी 21600 की संख्या के 12 गुणनखंड पूर्ण वर्ग हैं।

Sol.141.(c) दिए गए चार कथनों में से केवल कथन, प्रत्येक वास्तविक संख्या को सम्मिश्र रूप में लिखा जा सकता है सत्य है।

जैसा कि हम जानते हैं, सम्मिश्र संख्याएँ $a + ib$ रूप में लिखी जाती हैं।

अब इस रूप में किसी भी वास्तविक संख्या को भाग $b = 0$ बनाकर लिखा जा सकता है, उदाहरण के लिए, वास्तविक संख्या $5 = 5 + i \times 0$

Sol.142.(a) 2 से 12 तक की संख्याएँ हैं = 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12 (11 संख्याएँ)
भाज्य संख्याएँ हैं = 4, 6, 8, 9, 10, 12 (6 संख्याएँ),
अभीष्ट भिन्न = $\frac{6}{11}$

Sol.143.(b) $A + 0 = 0 + A = A$
यह शून्य का योगात्मक गुण है।

Sol.144.(a) माना क्रमागत विषम पूर्णांक $x, x+2$.
चूँकि दो क्रमागत धनात्मक विषम पूर्णाकों के वर्गों के बीच का अंतर 56 है।
 $\Rightarrow (x+2)^2 - x^2 = 56 \Rightarrow x = 13$
फिर दो क्रमागत विषम पूर्णांक 13 और 15 हैं।

Sol.145.(c) संख्या है = n,
जब n को 5 से विभाजित किया जाता है, तो शेषफल 2 होता है।
 $n = 5q + 2$ [जहाँ q भागफल है]
दोनों पक्षों का वर्ग करने पर हमें प्राप्त होता है,
 $\Rightarrow n^2 = 25q^2 + 20q + 4$
यहाँ भाग $25q^2 + 20q$, 5 से विभाज्य है,
अतः, जब n^2 को 5 से विभाजित किया जाता है, तो शेषफल 4 होगा।

Sol.146.(c) $\frac{109}{100}$ का दशमलव प्रसार है
 $= \frac{109}{100} = 1 + \frac{0}{10} + \frac{9}{100}$

Sol.147.(c) $\frac{15}{600} = 0.025$
 \Rightarrow यह एक शांत दशमलव है क्योंकि इस दशमलव में अंकों की एक सीमित संख्या होती है।
 $\frac{29}{343} = 0.08454.....$ [यह एक अशांत दशमलव है]

$$\frac{7}{2^2 \times 7^2} = \frac{7}{196} = 0.03571.....$$
 [यह एक अशांत दशमलव है]

$\frac{77}{210} = 0.36666.....$ [यह एक अशांत दशमलव है]

Sol.148.(a) दो सम क्रमागत संख्याओं का गुणनफल सदैव 8 से विभाज्य होता है।
उदाहरण- $2 \times 4 = 8, 4 \times 6 = 24, 6 \times 8 = 48$ आदि।

Sol.149.(a) माना तीन क्रमागत संख्याएँ $x, x+1, x+2$
प्रश्न के अनुसार,
 $2x + 3(x+1) + 4(x+2) = 74$
 $\Rightarrow 9x + 11 = 74 \Rightarrow 9x = 63 \Rightarrow x = 7$
 \therefore बड़ी संख्या = $x + 2 = 7 + 2 = 9$

Sol.150.(a) कोई भी संख्या 4, 8, 12 और 16 से विभाज्य होने के लिए 3, 4 और 8 से विभाज्य होनी चाहिए। यदि किसी भी संख्या के अंतिम 3 अंक 8 से विभाज्य होते हैं, तो संख्या 8 से विभाज्य होती है। अतः दिए गए विकल्पों में से केवल 100032 और 100800 सभी से विभाज्य हैं, लेकिन 6 अंकों की सबसे छोटी संख्या 100032 होगी।

Sol.151.(c) $3^{71} + 3^{72} + 3^{73} + 3^{74} + 3^{75}$
 $= 3^{71}(1 + 3 + 3^2 + 3^3 + 3^4)$
 $= 3^{71}(1 + 3 + 9 + 27 + 81), = 3^{71} \times 121$
यह 11 से विभाज्य होगा।

Sol.152.(a) माना दोनों संख्याएँ a और b हैं,
प्रश्न के अनुसार, $a^2 + b^2 = 2437$ ----(1)
और $\sqrt{a} = 7$ ----(2)
दोनों पक्षों का वर्ग करने पर हमें प्राप्त होता है,
 $a = 49 \Rightarrow a^2 = 2401$
समीकरण (1) से,
 $2401 + b^2 = 2437$
 $\Rightarrow b^2 = 2437 - 2401 = 36 = b = 6$

Sol.153.(d) $0.03 = \frac{(37-3)}{900} = \frac{17}{450}$

Sol.154.(d) 3 से 60 तक की विषम संख्याएँ जो 5 से पूर्णतः विभाज्य हैं, वे हैं: 5, 15, 25, 35, 45, 55 अर्थात् 6 संख्याएँ।

Sol.155.(c) माना दो अंकों की संख्या $10x + y$ है, तो $x + y = 6$,
प्रश्न के अनुसार,
 $2(10x + y) - (10y + x) = 6$
 $\Rightarrow 19x - 8y = 6 \Rightarrow 19(6 - y) - 8y = 6$
 $\Rightarrow y = 4$ & $x = 2$
अतः संख्या 24 है।

Sol.156.(c) 300 से 1000 के बीच 7 से विभाज्य संख्याएँ 301, 308 ----- 994 हैं।
पहला पद (a) = 301, अंतिम पद (l) = 994,
अंतर (d) = 7
nवीं संख्या = $(\frac{l-a}{d}) + 1 = (\frac{994-301}{7}) + 1$
 $= 99 + 1 = 100$

Sol.157.(a) माना संख्या = xy
प्रश्न के अनुसार,
 $x + y = 9 \Rightarrow y = 9 - x$ ---- (1)

जब अंकों को उलट दिया जाता है तो नई संख्या = $yx \Rightarrow 10y + x + 9 = 3(10x + y)$
 $\Rightarrow 10y + x + 9 = 30x + 3y$
 $\Rightarrow 7y - 29x + 9 = 0$ ---- (2)
समीकरण (2) में $y = 9 - x$ रखें।
 $\Rightarrow 7(9 - x) - 29x + 9 = 0 \Rightarrow 63 - 36x + 9 = 0$
 $\Rightarrow 72 = 36x \Rightarrow x = 2$
समीकरण (1) से
 $\Rightarrow y = 7$, संख्या = 27

Sol.158.(c) 2 से बड़ी और 30 से कम संख्याएँ 1 और स्वयं संख्या से विभाज्य हैं $\rightarrow 3, 5, 7, 11, 13, 17, 19, 23$ और 29.
कुल - 9 संख्याएँ हैं।

Sol.159.(d) माना 2 से 281 तक के सभी सम पूर्णाकों का योग S है;
यह एक अंकगणितीय प्रगति श्रृंखला है जिसमें $a = 2, d = 2, l = 280$;

$$\text{जहाँ } n = \text{पदों की संख्या} = \frac{l-a}{d} + 1 = 140$$

$$\text{तो, } S = \frac{140}{2} \times (280 + 2) = 19740;$$

Sol.160.(b) भिन्न इस प्रकार दिए गए हैं:

$$\frac{2}{5}, \frac{1}{3}, \frac{3}{5}, \frac{1}{4}, \frac{7}{10}, \frac{5}{8}$$

इसे आरोही क्रम में व्यवस्थित करने के लिए हरों को उनके बीच तुलना करने के लिए बराबर बनाया जाना चाहिए।

$$\Rightarrow \frac{48}{120}, \frac{40}{120}, \frac{72}{120}, \frac{30}{120}, \frac{84}{120}, \frac{75}{120}$$

तो,

$$\text{आरोही क्रम होगा: } \frac{1}{4}, \frac{1}{3}, \frac{2}{5}, \frac{3}{5}, \frac{5}{8}, \frac{7}{10}$$

Sol.161.(d) माना कि चार क्रमागत विषम संख्याएँ $x, x+2, x+4, x+6$ हैं;
तो, इन चार क्रमागत विषम संख्याओं का योग है,
 $x + x + 2 + x + 4 + x + 6 = 160$
 $\Rightarrow 4x + 12 = 160 \Rightarrow x = 37$

Sol.162.(a) माना संख्या = $10x + y$ है;
दो अंकों की एक संख्या के अंकों का योग 5 है;
 $\Rightarrow x + y = 5$;
यदि अंकों को उलट दिया जाए, तो नई संख्या में 1 की वृद्धि करने पर मूल संख्या के तीन गुना के बराबर हो जाती है।
 $10y + x + 1 = 3(10x + y)$
 $29x = 7y + 1 \rightarrow 29(5 - y) = 7y + 1$
 $\Rightarrow 36y = 144 \Rightarrow y = 4$;
तो, $x = (5 - 4) = 1$;
तब संख्या है $(10 \times 1 + 4) = 14$;

Sol.163.(c) माना विद्यार्थियों की संख्या = x
प्रश्न के अनुसार,
 $\frac{9000}{x} - \frac{9000}{x+20} = 160$
 $\Rightarrow \frac{9000(x+20) - 9000x}{x(x+20)} = 160$
 $\Rightarrow \frac{180000}{x(x+20)} = 160$

$$\Rightarrow x(x+20) = \frac{180000}{160} = 1125$$

$$\Rightarrow x(x+20) = 25 \times 45$$

तुलना करने पर, $x = 25$

Sol.164.(a) संख्याएँ हैं = 55, 65, 75, 85, 95

Sol.165.(d) $\frac{N}{5} \Rightarrow$ शेष = 3

$$\frac{N^2}{5} \Rightarrow \text{शेष} = \frac{3^2}{5} = \frac{9}{5} = 4$$

Sol.166.(d) अनुगामी शून्यों की संख्या के लिए

$$\rightarrow \left[\frac{n}{5^1} + \frac{n}{5^2} + \frac{n}{5^3} \dots \dots \right]$$

19! में शून्य की संख्या!

$$= \frac{19}{5} = 3 \text{ (पूर्णांक भाग)}$$

तो 19! का सौवां स्थान अंक 0 होगा।

Sol.167.(b)

12, 21, 32, 18 का लघुत्तम समापवर्तक = 2016
 $2016 \times 3 = 6048$ जो 6000 और 7000 के बीच है।

Sol.168.(b)

4 अंकों का सबसे बड़ी संख्या = 9999
जब हम 9999 को 307 से भाग देते हैं तो शेषफल = 175,
अतः संख्या = $307 - 175 = 132$

Sol.169.(a) $1 + 2 + 3 + \dots + 30 + 31 + 30 + 29 + \dots + 3 + 2 + 1$
 $= \frac{31 \times 32}{2} + \frac{30 \times 31}{2}$
 $= 31 \times 16 + 31 \times 15 = 31 \times 31 = 961$

Sol.170.(d) मान लीजिए कि चार क्रमागत संख्याएँ $x, x+1, x+2, x+3$ हैं
प्रश्न के अनुसार, $x+x+1 = x+3$
 $\Rightarrow 2x+1 = x+3 \Rightarrow x=2$
संख्याएँ हैं 2, 3, 4, 5
योग = 14, योग का आधा = 7

Sol.171.(b) दी गई संख्या = 6182735
6 का जातीय मान = 6
5 का जातीय मान = 5
योग = $6 + 5 = 11$

Sol.172.(a) मान लीजिये संख्या है x
 $A/Q, x + 14x = 135$
 $\Rightarrow 15x = 135 \Rightarrow x = 9$

Sol.173.(a) 1.112123123412345 एक अपरिमेय संख्या है क्योंकि 1234 दशमलव के बाद दोहरा रहा है।

Sol.174.(a) 45, 15 से विभाज्य है इसलिए जो संख्या 45 से विभाज्य है वह भी 15 से विभाज्य होगी, हमें केवल शेष की जांच करने की आवश्यकता है।
जब हम 28 को 15 से भाग देते हैं, तो शेष = 13

Sol.175.(c) $4660 - 1300 = 3360$
 $6900 - 4660 = 2240$
2240 और 3360 का HCF = 112

$N = 112$, अंकों का योग = $1 + 1 + 2 = 4$.

Sol.176.(b) $\frac{(3\sqrt{5} + \sqrt{125})}{(\sqrt{80} + 6\sqrt{5})}$
 $= \frac{(3\sqrt{5} + 5\sqrt{5})}{(4\sqrt{5} + 6\sqrt{5})} = \frac{8\sqrt{5}}{10\sqrt{5}}$
 $= \frac{4}{5}$ (परिमेय संख्या)

Sol.177.(a) माना दो संख्याएँ N और M हैं।
 N का एक चौथाई M के तीन-आठवें के बराबर है।

$$\Rightarrow \frac{N}{4} = \frac{3M}{8} \Rightarrow M = \frac{2N}{3}$$

यदि पहली संख्या में 30 जोड़ दिया जाता है, तो यह दूसरी संख्या का छह गुना हो जाता है।
 $\Rightarrow N + 30 = 6 \times M \Rightarrow 3N = 30$
 $\Rightarrow N = 10$
तो, पहली संख्या 10 है।

Sol.178.(d) 4, 8, 16, 32, -----512.

यह श्रृंखला ज्यामितीय अनुक्रम में है, जहाँ $a = 4, r = 2, l = 512; \Rightarrow l = a \times r^{n-1}$
 $\Rightarrow 2^{n-1} = 2^7 \Rightarrow n = 8$

Sol.179.(d) यदि हम दी गई संख्या का अवलोकन करें तो हम पाते हैं कि 327 की निकटतम संख्या जो एक पूर्ण वर्ग होगी 324 है।
तो $0.000327 - 0.000324 = 0.000003$

Sol.180.(a) $4^{61} + 4^{62} + 4^{63} + 4^{64}$
 $= 4^{61}(1 + 4 + 4^2 + 4^3)$
 $= 4^{61}(1 + 4 + 16 + 64)$
 $= 4^{61} \times 85 = 4^{60} \times 340$
10 से विभाज्य।

Sol.181.(a) वह संख्या जो 280 से विभाज्य है वह 35 से भी विभाज्य होगी। इसलिए हमें केवल शेष की जांच करनी है।

$$\frac{73}{35} \Rightarrow \text{शेष} = 3$$

Sol.182.(d) माना संख्या = x

प्रश्न के अनुसार, $x - 3 = \frac{28}{x}$
 $\Rightarrow x(x - 3) = 28 = 7 \times 4$
तुलना करने पर हमें $x = 7$ प्राप्त होता है।

Sol.183.(d) माना बड़ी संख्या = x

प्रश्न के अनुसार, $x - 40 = \frac{x}{5} \Rightarrow x - \frac{x}{5} = 40$
 $\Rightarrow \frac{4x}{5} = 40 \Rightarrow x = 50$

Sol.184.(d)

सभी की तुलना करने पर, सबसे बड़ी परिमेय संख्या = $\frac{19}{27}$
तो यह सबसे बड़ा अनुपात होगा।

Sol.185.(b)

2	63535	252
2	4	
45	235	
5	225	
502	1035	
2	1004	
504	31	

63535 को एक पूर्ण वर्ग बनाने के लिए 31 घटाना होगा।

Sol.186.(b) $99.75 \times 0.05554 = 5.540115$
यहाँ 6 अंक दशमलव के दायीं ओर होंगे।

Sol.187.(c)

चार अंकों की सबसे बड़ी संख्या = 9999
जब हम 9999 को 307 से भाग देते हैं तो हमें शेष के रूप में 175 प्राप्त होता है।
आवश्यक संख्या = $307 - 175 = 132$

Sol.188.(d)

1	12519	112
1	1	
21	025	
1	21	
222	419	
2	444	
	25	

Sol.189.(b) वह संख्या जिसका केवल गुणनखंड 1 हो और वह संख्या ही अभाज्य संख्या कहलाती हो। उदाहरण के लिए 2,3,5,7,.....

Sol.190.(a)

यदि $111\dots 1$ (n अंक) 9 से विभाज्य है, तब n का मान होगा = 9
क्योंकि जैसा कि हम जानते हैं कि 9 से विभाज्य होना है, अंकों का योग = 9 या कोई गुणज होना चाहिए।
यहाँ $(1 + 1 + 1 + 1 + 1 + 1 + 1 + 1 + 1) = 9$
तो, अतः n का न्यूनतम मान = 9

Sol.191.(d) 96961 में दो 9 हैं।

इनका स्थानीय मान = 90000 और 900
योग = $90000 + 900 = 90900$

Sol.192.(b) 6,8, 12, 15 और 20 का लघुत्तम समापवर्तक = 120

5 अंकों की सबसे बड़ी संख्या = 99999
जब $99999 \div 120$ करते हैं तो शेषफल 39, बचता है।
यदि हम 99999 में से 39 घटा दें, तो संख्या 120 से विभाज्य हो जाती है
 $99999 - 39 = 99960$, 120 से पूर्णतः विभाज्य है

Sol.193.(c) एक सांत दशमलव हमेशा एक परिमेय संख्या होती है, एक सांत दशमलव संख्या, जिसमें दशमलव बिंदु के बाद अंकों की एक सीमित संख्या होती है और उसे p/q रूप द्वारा दर्शाया जा सकता है।

Sol.194.(b) $\frac{31}{2.5} = 12.4$

Sol.195.(c) $4\sqrt{6}$ और $3\sqrt{24}$ का गुणनफल 144 है और यह एक परिमेय संख्या है।

Sol.196.(c) $(\sqrt{2} - \sqrt{3})^2$ को हल करने पर हमें $2 + 3 - 2\sqrt{6}$ प्राप्त होता है और यह एक अपरिमेय पद है।

Sol.197.(a) $\frac{3}{8} = 0.375$ अर्थात् $\frac{3}{8}$ का दशमलव व्यंजक दशमलव के बाद 3 अंकों के बाद समाप्त होता है।

Sol.198.(c) $0.\overline{23} = \frac{23}{99}$

⇒ यह एक परिमेय संख्या है क्योंकि इसे दो पूर्णांकों के भिन्न $(\frac{P}{Q})$ के रूप में लिखा जा सकता है

Sol.199.(a) $\sqrt{5} \approx 2.24$ और $\sqrt{7} \approx 2.65$ के बीच परिमेय संख्या $= 2\frac{2}{5} = 2.4$

Sol.200.(c) माना संख्या = N है।
प्रश्न के अनुसार,

$$\Rightarrow \frac{N}{5 \times 3} = 3 \times \frac{1}{2} \times \frac{40}{10} \Rightarrow N = 90$$

Sol.201.(b)

$\sqrt[3]{40} = \sqrt[3]{2 \times 2 \times 2 \times 5} = 2 \times \sqrt[3]{5} = 2 \times 5^{\frac{1}{3}}$
एक अपरिमेय संख्या का परिमेय कारक वह संख्या है जिसे उस अपरिमेय संख्या से गुणा करके उसे तर्कसंगत बनाया जाना चाहिए।

एक अपरिमेय संख्या के कई तर्कसंगत कारक हो सकते हैं लेकिन हमें सबसे सरल संख्या का पता लगाना चाहिए जो इसे गुणा करने पर इसे तर्कसंगत बना सके।

$(2 \times 5^{\frac{1}{3}})$ को परिमेय बनाने के लिए, हमें इसे $(5^{\frac{2}{3}})$ से गुणा करना होगा।

Sol.202.(a)

200 से कम की सबसे बड़ी अभाज्य संख्या = 199 क्योंकि अभाज्य संख्याएँ एक ऐसी संख्या होती हैं जिसे केवल स्वयं और 1 से ही विभाजित किया जा सकता है, उदाहरण के लिए 7, 17, 41 और 199 आदि।

Sol.203.(c) प्रश्न के अनुसार

$$= \frac{2}{11} \times \left(-\frac{5}{14}\right) \text{ का पारस्परिक} \\ = \frac{2}{11} \times -\frac{14}{5} = -\frac{28}{55}$$

Sol.204.(a) $3 = \sqrt{9}$ and $5 = \sqrt{25}$

यदि हम 3 और 5 के बीच अपरिमेय संख्याएँ पाते हैं, तो इसका अर्थ है कि संख्या $\sqrt{9}$ और $\sqrt{25}$ के बीच है। $\sqrt{17}$, $\sqrt{9}$ और $\sqrt{25}$ के बीच स्थित है।

Sol.205.(b) $\frac{2}{7} = 0.\overline{285714}$

$$\frac{2}{5} = 0.4, \frac{2}{3} = 0.\overline{6}, \frac{2}{9} = 0.\overline{2}$$

इसलिए, हम देख सकते हैं कि केवल $\frac{2}{5}$ में सीमांत दशमलव है।

Sol.206.(c) पूर्णांक वे संख्याएँ होती हैं जो धनात्मक, ऋणात्मक या शून्य हो सकती हैं, लेकिन भिन्न नहीं हो सकतीं।

Sol.207.(c) 2, 3, 5, 7, 11, 13, 17, 19, 23, 29, 31, 37, 41, 43, 47 ये सभी अभाज्य संख्याएँ हैं जो 50 से कम हैं

Sol.208.(a) दी गई संख्या = 71,624
7 का स्थानीय मान = 70,000

Sol.209.(a) माना, संख्या

$$= x, x + 2, x + 4, x + 6$$

प्रश्न के अनुसार,

$$x + x + 2 + x + 4 + x + 6 = 484$$

$$\Rightarrow 4x + 12 = 484 \Rightarrow 4x = 472$$

$$\Rightarrow x = \frac{472}{4} = 118 \text{ (सबसे छोटी संख्या)}$$

Sol.210.(a) दी गई संख्या = 3,15,298

9 का जातीय (अंकित) मान = 9

3 का जातीय(अंकित) मान = 3

$$\text{अंतर} = 9 - 3 = 6$$

Sol.211.(a) माना प्रारंभिक संख्या = x

$$x^2 - 15 = (x - 15)^2$$

$$\Rightarrow x^2 - 15 = x^2 + 225 - 30x$$

$$\Rightarrow 30x = 240 \Rightarrow x = 8$$

Sol.212.(a)

$$\text{प्रथम 'n' प्राकृत संख्याओं का योग} = \frac{n(n+1)}{2}$$

Sol.213.(c) प्रश्न के अनुसार,

$$N \div 5 = 3 \text{ उदाहरण } 8 \div 5 = 3, 13 \div 5 = 3$$

Sol.214.(c) माना संख्या = x

$$\text{प्रश्न के अनुसार, } \Rightarrow \frac{x}{2} = 2 \Rightarrow x = 4$$

$$\text{वास्तविक उत्तर} = 2x = 2 \times 4 = 8$$

Sol.215.(c) 1000 और 200 के बीच का अंतर = 800 800 को 7 से विभाजित किया जाता है तो हमें 114 पूर्ण मान के रूप में मिलता है और शेष 2 है तो, 200 से 1000 के बीच की 114 संख्याएँ 7 से पूरी तरह से विभाज्य हों।

Sol.216.(a) हम जानते हैं कि जब 'm' एक विषम संख्या है तो $(x^m + a^m)$, $(x + a)$ से विभाज्य है।

प्रत्येक $(41 + 43)$ से विभाज्य है।

$$\text{अतः उभयनिष्ठ गुणनखंड} = (41 + 43) = 84$$

Sol.217.(a) 516372 में, 6 का जातीय मान = 6

और 6 का स्थानीय मान = 6000

516372 में 6 के स्थानीय मान और जातीय मान के बीच अंतर = 6000 - 6 = 5994

Sol.218.(b)

छह अंकों की सबसे बड़ी संख्या = 999999

छह अंकों की सबसे छोटी संख्या = 100000

सबसे बड़े और सबसे छोटे के बीच का अंतर = 999999 - 100000 = 899999

Sol.219.(a) 6, 12 और 18 से विभाज्य सबसे छोटी संख्या → LCM(6,12,18) = 36
जब 4 अंकों की सबसे बड़ी संख्या को 36 से विभाजित किया जाता है तो भागफल 277 प्राप्त होता है और शेषफल → 27

तो, संख्या 9999 - 27 = 9972

प्रश्न के अनुसार, ,

$$\text{अभीष्ट संख्या} = 9972 + 5 = 9977$$

Sol.220.(c)

तीन अंकों की सबसे बड़ी संख्या = 999

चार अंकों की सबसे बड़ी संख्या = 9999

$$\text{अंतर} = 9999 - 999 = 9000$$

$$5 \text{ से विभाज्य संख्याएँ} = \frac{9000}{5} = 1800$$

Sol.221.(c) 3-अंकीय संख्याएँ जो 7 से विभाजित करने पर शेषफल 1 छोड़ती हैं।

ऐसी पहली संख्या है $105 + 1 = 106$

ऐसी अंतिम संख्या $994 + 1 = 995$

AP जहां $d = 7$, a (पहली संख्या) = 106, l (अंतिम संख्या) = 995, फिर $n = ?$

$$\text{तो, } 106 + (n - 1) \times 7 = 995$$

$$n = \frac{889}{7} + 1 = 128$$

Sol.222.(d) किसी भी संख्या जो 2 और 3 से विभाजित हो 6 से भी विभाजित होती है।

6 की विभाज्यता = 3×2

प्रत्येक विकल्प एक सम संख्या है। इसलिए, हमें केवल 3 से विभाज्यता की जांच करनी है।

→ $87937A = 8 + 7 + 9 + 3 + 7 + A = 7 + A$
यहाँ, हमें A का न्यूनतम मान चाहिए। तो, 2 सही उत्तर है।

Sol.223.(c) संख्या 817354 में 8 और 5 का जातीय मान = 8 और 5

जातीय मानों का योग - 13

[नोट-जातीय मान किसी संख्या में किसी अंक का वास्तविक मान होता है।]

Sol.224.(d) जब हम एक ही संख्या के वर्ग को

$$\text{विभाजित करते हैं तो शेषफल} = \frac{4^2}{7} = \frac{16}{7} = 2$$

Sol.225.(b) पहला पद = $a = 2$

सामान्य अंतर = $d = 7 - 2 = 5$

अंकगणितीय प्रगति(AP) का 10वाँ पद

$$= 2 + (10 - 1) \times 5 = 47$$

Sol.226.(b) 5 का स्थानीय मान = 50000000

$$= 5 \times 10^7$$

Sol.227.(b)

9^{odd} का इकाई अंक = 9 और $9^{\text{even}} = 1$

⇒ चक्रीयता = 2

$$19^{300} = 19^{\text{even}} \Rightarrow \text{इकाई अंक} = 1$$

अतः जब हम 19^{300} को 20 से भाग देते हैं, तो हमें शेषफल = 1 प्राप्त होता है।

Sol.228.(d) 1 से 700 के बीच की कुल संख्या = 700

जब हम 700 को 17 से भाग देते हैं तो हमें भागफल = 41 प्राप्त होता है,

अतः 41 संख्याएँ 17 से विभाज्य हैं।

Sol.229.(a) मान लीजिए कि संख्याएँ x और y हैं, प्रश्न के अनुसार, $x + y = 30$ और $xy = 50$

$$\text{अब, } \frac{1}{x} + \frac{1}{y} = \frac{x+y}{xy} = \frac{30}{50} = \frac{3}{5}$$

Sol.230.(a) माना मूल भिन्न प्रश्न के अनुसार, $y - x = 5$ ----- (1)

$$\frac{x-2}{y+2} = \frac{2}{5}$$

$$\Rightarrow 5x - 10 = 2y + 4$$

$$\Rightarrow 5x - 2y = 14 \text{ ----- (2)}$$

समीकरण (1) और (2) को हल करने पर, हम प्राप्त करते हैं

$$x = 8 \text{ और } y = 13$$

$$\text{भिन्न} = \frac{x}{y} = \frac{8}{13}$$

वैकल्पिक विधि :-

केवल विकल्प (a) में, अंश इसके हर से 5 कम है। तो, यह सही उत्तर है।

Sol.231.(d) 1216 - 32D = DDD

1216, 8 से विभाज्य है इसलिए 32D भी 8 से विभाज्य होना चाहिए तो परिणाम DDD, 8 से विभाज्य होगा।

32D के लिए, D, 8 के बराबर होना चाहिए

Sol.232.(d) 67843A2, 11 से विभाज्य है तो विषम स्थान अंकों का योग - सम स्थान अंकों का योग = 0 या 11 का गुणज
= 19 - (11 + A) = 8 - A = 0
तो, A = 8

Sol.233.(a) माना छोटी संख्या = X और बड़ी संख्या = Y

प्रश्न के अनुसार $Y = X + 5 \Rightarrow Y - X = 5$ ----- (i)

$X + Y = 19$ ----- (ii)

समीकरण (i) और (ii) को हल करने पर,

हमें $Y = 12$ और $X = 7$ का मान प्राप्त होता है।

इन संख्याओं का गुणनफल = $XY = 12 \times 7 = 84$

Sol.234.(b) माना, संख्या = x

प्रश्न के अनुसार

$[3 < x < 8]$ और $[6 < x < 10]$

केवल, $[6 < x < 8]$ संभव है

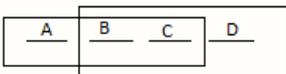
इसलिए संख्या 7 होगी।

Sol.235.(c) 6250 का गुणनखंडन = $2 \times 5 \times 5 \times 5 \times 5 \times 5$

जब 6250 को $5 \times 2 \times 5$ से गुणा किया जाता है तो 6250 एक पूर्ण घन होगा।

अतः अभीष्ट संख्या = $2 \times 2 \times 5 = 20$

Sol.236.(c)



$$\frac{B \times C \times D}{A \times B \times C} = \frac{7429}{4199}$$

$$\Rightarrow \frac{D}{A} = \frac{23}{13}$$

तो, सबसे बड़ा अभाज्य संख्या 23 है।

Sol.237.(a) $2^7 \times 3^3 \times 5^4 \times 7$

सम संख्याओं का गुणनखंड

$$= 7 \times (3 + 1)(4 + 1)(1 + 1)$$

$$= 7 \times 4 \times 5 \times 2 = 280$$

Sol.238.(a) $9^2 = 81$ और $10^2 = 100$

और 90, 81 और 100 के बीच स्थित है, इसलिए इसका वर्गमूल 9 और 10 के बीच होना चाहिए।

Sol.239.(c) $x = 72$ रखने पर

$$\frac{136}{x-4} = \frac{136}{72-4} = \frac{136}{68} = 2$$

$x = -132$ रखने पर

$$\frac{136}{x-4} = \frac{136}{-132-4} = \frac{136}{-136} = -1$$

$x = -268$ रखने पर

$$\frac{136}{x-4} = \frac{136}{-268-4} = \frac{136}{-272} = \frac{-1}{2} \neq$$

पूर्णांक x का निम्नतम मान = -132

Sol.240.(b) 50 और 60 के बीच की अभाज्य संख्याएँ = 53, 59

$$\text{योग} = 53 + 59 = 112$$

Sol.241.(c)

पूर्ण वर्ग 2, 3, 7 और 8 से समाप्त नहीं हो सकते।

Sol.242.(d) 6 और 8 का ल स प = 24

वे संख्याएँ जो 6 और 8 दोनों से विभाज्य हैं, 24 से विभाज्य होनी चाहिए 6 और 8 दोनों से विभाज्य

$$\text{कुल संख्याएँ} = \frac{100}{24} = \text{भागफल} = 4$$

Sol.243.(c) $\frac{1}{4}$ और $\frac{1}{2}$ के बीच परिमेय संख्या

$$= \frac{\frac{1}{4} + \frac{1}{2}}{2} = \frac{3}{8}$$

Sol.244.(d) माना बीच का अंक x है

फिर $2x = 18$ या $x = 9$ तो, संख्या या तो 396 या 693 है और दूसरा जोड़ा 594 या 495 है

चूँकि अंकों को उलटने पर संख्या बढ़ती है, इसलिए सौ के अंक इकाई के अंक से छोटे होते हैं

अतः अभीष्ट संख्या 396 है क्योंकि 594 और 495 का अंतर 297 नहीं है

Sol.245.(c) संकल्पना \rightarrow चार अंकों की सबसे छोटी संख्या 1000 है

अब, 2,3 और 5 का ल स म = 30

जब हम 1000 को 30 से विभाजित करते हैं तो हमें शेषफल के रूप में 10 मिलता है।

चार अंकों की सबसे छोटी संख्या जो 2, 3 और 5 से विभाज्य है = $1000 - 10 + 30 = 1020$

4 अंकों की सबसे छोटी संख्या जिसे 2, 3 और 5 से विभाजित करने पर प्रत्येक स्थिति में 1 शेष बचता है = $1020 + 1 = 1021$

Sol.246.(d) माना, संख्या = X, तो

प्रश्न के अनुसार,

$$X^2 - X = 812 \Rightarrow X(X - 1) = 812$$

$$29 \times 28 = 812$$

Sol.247.(a)

$2^2 \times 3^1 \times 5^2 \times 7^1$ के गुणनखंड 50 से विभाज्य हैं लेकिन 100 से नहीं

(i) 25×2 (ii) $25 \times 2 \times 3$ (iii) $25 \times 2 \times 7$

(iv) $25 \times 2 \times 7 \times 3$

संभावित संख्या - 4

हम 2 को दो बार नहीं लेंगे क्योंकि वो 100 का गुणज हो जायेगा।

Sol.248.(b)

$120 = 2 \times 2 \times 2 \times 3 \times 5 = 2^3 \times 3 \times 5$
कुल कारकों की संख्या = $(3+1)(1+1)(1+1)$

$$= 4 \times 2 \times 2 = 16$$

सम गुणनखंडों की संख्या = $3 \times 2 \times 2 = 12$

भाजक की संख्या = कारकों की संख्या

सम भाजक की संख्या = 12

विषम भाजक की संख्या = $16 - 12 = 4$

Sol.249.(d) -0.96, -0.64, 0.24, 0.58, 0.83

Sol.250.(d) (21, 35, 63) का LCM = 315
संख्या 315 से विभाज्य होनी चाहिए

$$\text{अब, } \frac{10000}{315} = 31(\text{भागफल})$$

Sol.251.(c) $2^3 \times 3^3 \times 5^4 \times 7^2$

50 से विभाज्य गुणनखंड की संख्या =

$$5^2 \times 2 (2^2 \times 3^3 \times 5^2 \times 7^2)$$

$$\rightarrow 3 \times 4 \times 3 \times 3 = 108$$

100 से विभाज्य गुणनखंड की संख्या =

$$5^2 \times 2^2 (2 \times 3^3 \times 5^2 \times 7^2)$$

$$\rightarrow 2 \times 4 \times 3 \times 3 = 72$$

आवश्यक गुणनखंडों की संख्या = $108 - 72 = 36$

Sol.252.(a) $120 = 2^3 \times 3 \times 5$

गुणनखंडों की संख्या = $(3 + 1) \times (1 + 1) \times (1 + 1) = 4 \times 2 \times 2 = 16$

Sol.253.(a) दिया गया है कि शेष = 8

प्रश्न के अनुसार, भाजक = $6 \times 8 = 48$

भागफल = 24

लाभांश = भाजक \times भागफल + शेष

$$= 48 \times 24 + 8, = 1160$$

Sol.254.(b) माना कि संख्या = x

प्रश्न के अनुसार,

$$\frac{4x}{5} - \frac{3x}{4} = 4$$

$$\Rightarrow \frac{16x - 15x}{20} = 4 \Rightarrow \frac{x}{20} = 4 \Rightarrow x = 80$$

Sol.255.(b) मान लीजिए, संख्याएँ "a" और "b" हैं। प्रश्न के अनुसार,

$a + b = 40$ और $a \times b = 60$

$$\frac{1}{a} + \frac{1}{b} = \frac{a+b}{ab} = \frac{40}{60} = \frac{2}{3}$$

Sol.256.(b) 5 से 14 तक प्राकृत संख्याओं के घनों का योग = $5^3 + 6^3 + 7^3 + 8^3 \dots \dots \dots 14^3$

$$= 10925$$

Sol.257.(a) अंक 2, 3, 4, 0,5 का उपयोग करके बनाई गई पांच अंकों की सबसे छोटी संख्या

$$= 20345$$

Sol.258.(b) 6 अंकों की सबसे बड़ी संख्या = 999999 और 6 अंकों की सबसे छोटी संख्या = 100000 उनके बीच अंतर = 899999

Sol.259.(a) $a^2 + b^2 + c^2 + d^2 = 1$

$a = b = c = d = \frac{1}{2}$ रखने पर, दिए गए

समीकरण को संतुष्ट करता है

$$abcd = \frac{1}{2} \times \frac{1}{2} \times \frac{1}{2} \times \frac{1}{2} = \frac{1}{16}$$

Sol.260.(a)

6 अंकों की सबसे छोटी संख्या = 100000

4 अंकों की सबसे बड़ी संख्या = 9999

100000 - 9999 = 90001

Sol.261.(a) 1 से 26 तक 2 से विभाज्य संख्याओं का अवरोही क्रम

26, 24, 22, 20, 18, 16, 14, 12, 10, 8, 6, 4, 2 वह संख्या जो नीचे से 9वें स्थान पर होगी = 18

Sol.262.(d) प्राकृत संख्याओं के वर्गों का योग = $\frac{n(n+1)(2n+1)}{6} = \frac{12 \times 13 \times 25}{6} = 650$

Sol.263.(a) $\sqrt{4225} = 65$

तो, $\sqrt{42.25} = 6.5$

Sol.264.(b)

$$\frac{5}{100} + \frac{2}{5} - \frac{6}{25} = \frac{5 + 40 - 24}{100} = 0.21$$

Sol.265.(c) 109 और 113 दो पूर्णांक हैं और वे 109 और 121 के बीच अभाज्य हैं। (109 और 121 सहित)

Sol.266.(c) छह अंकों की सबसे बड़ी संख्या = 999999 और छह अंकों की सबसे छोटी संख्या = 100000
छह अंकों की सबसे बड़ी और सबसे छोटी संख्याओं का योग = 10999999

Sol.267.(c) $15971 = x \times 55 + 21$

$$15950 = x \times 55 \rightarrow x = 290$$

Sol.268.(d) 3, 5, 0, 6 = 3056 अंकों के प्रयोग से बनी चार अंकों की सबसे छोटी संख्या।

Sol.269.(b) $1^3 + 2^3 + 3^3 + 4^3 + 5^3 + 6^3 + 7^3 + 8^3 + 9^3 + 10^3 =$

$$\text{प्राकृत संख्याओं के घनों का योग} = \left(\frac{n(n+1)}{2}\right)^2$$

$$= \left(\frac{10 \times 11}{2}\right)^2 = (55)^2 = 3025$$

Sol.270.(a) $\frac{\text{लड़के}}{\text{कुल छात्र}} = \frac{58}{100} = 0.58$

Sol.271.(c)

पहला पद (a) = 5, सार्व अंतर (d) = 4
अंकगणितीय प्रगति (AP) का 9वां पद =
 $a + (n-1)d = 5 + (9-1) \times 4$
 $\Rightarrow 5 + 32 = 37$

Sol.272.(c) दोनों कथन गलत हैं।

Sol.273.(b)

40125 का निकटतम वर्ग $40000 = (200)^2$ है
सैनिक बचे = $40125 - 40000 = 125$

Sol.274.(b) प्रत्येक पूर्णांक एक परिमेय संख्या है।

Sol.275.(a) सैकड़ों का स्थानीय मान = 2

इकाई का स्थानीय मान = $2 \times 2 = 4$

हजार स्थान = 0

दस हजार का स्थानीय मान = 6

दहाई स्थान = 5

तो, संख्या = 60254

Sol.276.(d) जब 294 को 6 से गुणा किया जाता है तो हमें एक पूर्ण वर्ग प्राप्त होता है।

$$294 \times 6 = 1764, \sqrt{1764} = 42$$

Sol.277.(a) $BA \times B3 = 57A$

विकल्प द्वारा दिए गए समीकरण से केवल $A = 5$,
 $B = 2$ संतुष्ट है।

Sol.278.(c) $91 \times 92 \times 93 \times \dots \times 99$

जब 92 में से 2 और 95 में से 5 को गुणा किया जाता है तो यह 10 बन जाता है। अब किसी भी संख्या को 10 से गुणा करने पर उसका इकाई अंक 0 होगा।

Sol.279.(d) 1 से 30 तक 3 से विभाज्य होने वाली संख्या = 3, 6, 9, 12, 15, 18, 21, 24, 27, 30
अब अवरोही क्रम में

30, 27, 24, 21, 18, 15, 12, 9, 6, 3

नीचे से सातवां = ऊपर से चौथा संख्या = 21

Sol.280.(b) 1 से 18 तक के वर्गों का योग

$$= \frac{18 \times (18+1)(2 \times 18+1)}{6}$$

$$= \frac{18 \times 19 \times 37}{6} = 2109$$

3 से 18 तक के वर्गों का योग = $2109 - 1 - 4$

$$= 2104$$

Sol.281.(a) 0, 4 और 6 का प्रयोग करके बनाई गई 6 अंकों की सबसे छोटी संख्या = 400006

0, 4 और 6 का उपयोग करके बनाई गई 6 अंकों की सबसे बड़ी संख्या = 666640

योग = $666640 + 400006 = 10,66,646$

Sol.282.(b) माना, संख्या = x

$$\left\{x + \left(\frac{1}{3} - \frac{1}{4}\right)\right\} - \left(\frac{1}{3} \times \frac{1}{4}\right) = \left(\frac{1}{3} + \frac{1}{4}\right)$$

$$\left\{x + \left(\frac{1}{12}\right)\right\} - \frac{1}{12} = \frac{7}{12} \Rightarrow x = \frac{7}{12}$$

Sol.283.(d) 288 का गुणनखंडन करने पर हमें प्राप्त होता है $-2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 3 \times 3$

288 का एक पूर्ण घन बनाने के लिए (2×3) से गुणा किया जाएगा।

तब 288×6 , अब हम कह सकते हैं कि 6 सबसे छोटी प्राकृत संख्या है।

Sol.284.(b) a (पहला पद) = 2, t_n (अंतिम

पद) = 84, सामान्य अंतर $d = 2$,

पदों की संख्या, $t_n = a + (n-1)d$

$$\Rightarrow 84 = 2 + (n-1)2$$

$$\Rightarrow \frac{84-2}{2} = n-1 \Rightarrow n = 41 + 1 = 42$$

अब, योग $(S_n) = \frac{n}{2} \{2a + (n-1)d\}$

$$= \frac{42}{2} (2 \times 2 + 41 \times 2) \Rightarrow 21 \times 86 = 1806$$

Sol.285.(a) $3.14 \times 10^6 = \frac{314}{100} \times 1000000$
 $= 3140000$

Sol.286.(a) भाज्य = (भाजक \times भागफल) + शेष माना कि p भागफल है जब x को 7 से विभाजित किया जाता है और q भागफल होता है जब y को 7 से विभाजित किया जाता है।

$$X = (7 \times p) + 1 \text{ और } Y = (7 \times q) + 2$$

इसलिए, $X + Y = 7p + 7q + 1 + 2 = 7(p+q)$

$+ 3 \Rightarrow (X + Y)$ को 7 से विभाजित करने पर 3 शेष बचता है।

Sol.287.(a)

चार अंकों की सबसे बड़ी संख्या 9999 है।

लंबी विभाजन विधि से वर्गमूल निकालने के बाद हमें शेष के रूप में 198 मिलता है, इसलिए अब हम एक पूर्ण वर्ग संख्या प्राप्त करने के लिए 9999 से 198 घटाते हैं जो कि $9999 - 198 = 9801$ है।

Sol.288.(c) माना कि छह क्रमागत संख्याएँ हैं

$$= x, x+1, x+2, x+3, x+4, x+5$$

$$X + x + 1 + x + 2 = 27$$

$$\Rightarrow 3x + 3 = 27 \Rightarrow 3x = 24 \Rightarrow x = 8$$

अगली तीन संख्याओं का योग = $3x + 12 =$

$$3 \times 8 + 12 = 36$$

$$\text{Sol.289.(b)} \frac{1}{4} + \frac{1}{4 \times 5} + \frac{1}{4 \times 5 \times 6}$$

$$= \frac{30 + 6 + 1}{4 \times 5 \times 6} = \frac{37}{120} = 0.3083$$

Sol.290.(d) $95.75 \times 0.02554 = 2.445445$
जब हम इसे गुणा करते हैं तो दशमलव बिंदु दाईं ओर से 6 अंकों के बाद होगा।

Sol.291.(d) माना कि संख्या = x

$$\frac{11x}{5} - \frac{5x}{11} = 192$$

$$\Rightarrow \frac{121x - 25x}{55} = 192 \Rightarrow \frac{96x}{55} = 192$$

$$\Rightarrow x = \frac{192 \times 55}{96} = 110$$

$$\text{Sol.292.(a)} 5.46 = \frac{546 - 5}{99} = \frac{541}{99}$$

Sol.293.(b)

500 और 700 के बीच की कुल संख्या = 200

11 से विभाज्य संख्या = $\frac{200}{11} = 18$ (भागफल)

Sol.294.(b) दिए गए अंकगणितीय प्रगति (AP) के लिए \rightarrow पहला पद $a = 2$

सामान्य अंतर = $d = 5 - 2 = 3$

दसवां पद = $a + 9d, = 2 + 9 \times 3 = 29$

Sol.295.(c) प्रथम दस प्राकृत संख्याओं के वर्गों

$$\text{का योग} = \frac{10(10+1)(20+1)}{6}$$

$$= \frac{10 \times 11 \times 21}{6} = 385$$

Sol.296.(a) दिए गए क्रम में

दो संयुग्मी संख्याओं का योग = 0

$$= \{1 - 1 + 1 - 1 + 1 - 1 + \dots \dots \dots 100 \text{ बार}\}$$

$$+ 101 \text{ बार, } = 0 + 1, = 1$$

Sol.297.(b) प्रथम 5 पूर्ण संख्या = 0, 1, 2, 3, 4

प्रथम पाँच पूर्ण संख्याओं का गुणनफल = 0

Sol.298.(c)

$$\Rightarrow \frac{816}{1275} = \frac{16}{25}$$

Sol.299.(b) $42 \times (4 + 2) = (42 \times 4)$

$+ (42 \times 2)$ वितरण गुण का एक उदाहरण है।

Sol.300.(b) $5.\bar{6} = \frac{56 - 5}{90} = \frac{51}{90}$

Sol.301.(b) 18769 का वर्गमूल = 137

137 में 3 अंक होते हैं।

Sol.302.(c) 6 का प्रथम गुणज = 6

और 6 का 12वाँ गुणज = 72

6 के पहले 12 गुणज का योग =

$$6 \times (1 + 2 + \dots + 12)$$

$$= \frac{6 \times 12 \times 13}{2} = 78 \times 6 = 468$$

Sol.303.(d) अवरोही क्रम = $\frac{9}{10}, \frac{8}{9}, \frac{7}{8}$

Sol.304.(a) $27\frac{3}{4} = \frac{111}{4}$, शेषफल = 3

Sol.305.(d) माना संख्याएँ x और y हैं

प्रश्न के अनुसार, $x + y = 20$ -----(i)

और $x^2 - y^2 = 80$ -----(ii)

समीकरण (ii) में $x = 20 - y$ रखें

$$(20 - y)^2 - y^2 = 80$$

$$\Rightarrow 400 + y^2 - 40y - y^2 = 80 \Rightarrow 40y = 320$$

$$\Rightarrow y = 8$$

$$\text{और } x = 20 - 8 = 12$$

Sol.306.(b) माना, संख्या = $110x + y$

$$x + y = 8 \dots\dots(1)$$

$$10x + y + 36 = 10y + x$$

$$9(x - y) = -36 \Rightarrow x - y = -4 \dots\dots(2)$$

(1) और (2) से, हम प्राप्त करते हैं-

$$x = 2, y = 6, \text{ संख्या} = 26$$

Sol.307.(d) यहाँ, x एक सम संख्या है।

माना की संख्याएँ हैं $x, (x + 2), (x + 4)$

$, (x + 6), (x + 8)$

प्रश्नानुसार, $x + (x + 2) + (x + 4) + (x + 6) +$

$(x + 8) = 660,$

$$5x + 20 = 660 \Rightarrow x = 128$$

इसलिए, संख्या होगी = 128, 130, 132, 134

and 136

सबसे बड़ी संख्या = 136 और सबसे छोटी संख्या

= 128

Sol.308.(c) $15 + x = \frac{100}{x}$

$$15x + x^2 = 100 \Rightarrow x^2 + 15x = 100$$

तब, धनात्मक मूल (x) = 5

Sol.309.(a) माना, $r = 16$

$$\text{तब, } \frac{r^2}{16} = \frac{16 \times 16}{16} = 16$$

Sol.310.(d) सबसे बड़े और सबसे छोटे भिन्न के

$$\text{बीच का अंतर} = \frac{5}{6} - \frac{2}{3} = \frac{1}{6}$$

Sol.311.(d) श्रृंखला के 20 वें पद का योग =

$$\frac{1}{5 \times 6} + \frac{1}{6 \times 7} + \frac{1}{7 \times 8} + \dots + \frac{1}{24 \times 25}$$

$$= \frac{1}{5} - \frac{1}{6} + \frac{1}{6} - \frac{1}{7} + \dots + \frac{1}{24} - \frac{1}{25}$$

$$= \frac{1}{5} - \frac{1}{25} = \frac{5-1}{25} = \frac{4}{25} = 0.16$$

शार्ट ट्रिक्स :- :-

$$\text{योग} = \frac{1}{(n-1)d} \left\{ \frac{1}{k} - \frac{1}{L} \right\}$$

जहाँ, n = हर में पदों की संख्या

d = पदों के बीच का अंतर

k = पहले हर का पहला पद और

L = अंतिम भाजक का अंतिम पद।

$$\text{आवश्यक योग} = \frac{1}{(2-1)1} \left\{ \frac{1}{5} - \frac{1}{25} \right\}$$

$$= \left\{ \frac{4}{25} \right\} = 0.16$$

Sol.312.(c) माना, संख्याएँ हैं - X और Y

$$X + Y = 24 \text{ -----(i)}$$

$$\text{और } X - Y = 10 \text{ -----(ii)}$$

समीकरण (i) और (ii) से

$$X = 17, Y = 7$$

संख्याओं के गुणनफल के दोगुने का मान

$$= 2(17 \times 7) = 238$$

Sol.313.(b)

4 के गुणज = 4, 8, 12, 16, 20

ये अंकगणितीय क्रम (AP) में हैं, जिनका पहला पद

4 और सार्व अंतर (d) 4 है,

इसलिए, $a = 4, d = 4, s_{12} = ?, n = 12$

$$s_n = \frac{n}{2} \{2a + (n-1)d\}$$

$$s_{12} = \frac{12}{2} \{8 + (12-1)4\}$$

$$s_{12} = 6(8 + 44), \quad s_{12} = 312$$

Sol.314.(a)

$$\left(1 + \frac{1}{3}\right) \left(1 + \frac{1}{4}\right) \left(1 + \frac{1}{5}\right) \dots \dots \dots \left(1 + \frac{1}{n-1}\right)$$

$$= \frac{4}{3} \times \frac{5}{4} \times \frac{6}{5} \dots \dots \dots \frac{n}{n-1} = \frac{n}{3}$$

Sol.315.(c)

817 के सभी गुणनखंड = 1, 19, 43, 817

817 एक अभाज्य संख्या नहीं है क्योंकि 817 के गुणनखंड हैं।

नोट - एक संख्या जिसे केवल स्वयं और 1 से ही

विभाजित किया जा सकता है, अभाज्य संख्या

कहलाती है। उदाहरण - 2, 3, 5, 7 आदि

Sol.316.(c) $5X + 6Y + 3Z = 1471$ में, X का उच्चतम मान संभव होगा = 6

Sol.317.(a)

$$\frac{25^{25}}{26} = \frac{(26-1)^{25}}{26} \text{ शेषफल} = 25$$

Sol.318.(d) 4 अंकों की सबसे बड़ी वर्ग संख्या 9999 से छोटी होगी

और 4 अंकों की सबसे छोटी वर्ग संख्या 1000 से बड़ी होगी

इसलिए जब हम सबसे बड़ी संख्या को छोटी संख्या से विभाजित करते हैं तो भागफल हमेशा 10 से कम होता है।

Sol.319.(a) $124^n + 124^{(n+1)}$

4^{even} का इकाई स्थान = 6 $\Rightarrow 4^{\text{odd}} = 4$

n और $n+1$, दोनों क्रमागत संख्याएँ हैं इसलिए

एक विषम होगा और दूसरा सम होगा,

इकाई स्थान का अंक = $4 + 6 = 10 = 0$.

Sol.320.(d) $64 = 2^6$

गुणनखंडों की संख्या = $6 + 1 = 7 \Rightarrow 729 = 3^6$

गुणनखंडों की संख्या = $6 + 1 = 7$

योग = $64 + 729 = 793$

Sol.321.(d) माना विद्यार्थियों की संख्या = x

शुल्क = x

प्रश्न के अनुसार,

$$x \times x = 2601 \Rightarrow x^2 = 2601 \Rightarrow x = 51$$

Sol.322.(a) माना संख्याएँ = a और b

प्रश्न के अनुसार,

$$a - b = 14, a = b + 14 \text{ और } a^2 - b^2 = 56$$

$$\Rightarrow (b + 14)^2 - b^2 = 56$$

$$\Rightarrow b^2 + 196 + 28b - b^2 = 56$$

$$\Rightarrow 28b = 56 - 196 = -140$$

$$\Rightarrow b = -5$$

$$\text{और } a = -5 + 14 = 9$$

वैकल्पिक विधि: विकल्पों द्वारा जाँचें

9 और -5 प्रश्न में दी गई शर्तों को पूरा करेंगे।

Sol.323.(c) मान लीजिए कि संख्याएँ = x और y हैं

प्रश्न के अनुसार,

$$x + y = 13, y = 13 - x \text{ और } x^2 - y^2 = 39$$

$$x^2 - (13 - x)^2 = 39$$

$$\Rightarrow x^2 - (169 + x^2 - 26x) = 39$$

$$\Rightarrow 26x - 169 = 39 \Rightarrow 26x = 208$$

$$\Rightarrow x = 8, y = 13 - 8 = 5$$

वैकल्पिक विधि:

विकल्पों द्वारा जाँचें: (8, 5) प्रश्न को संतुष्ट करेगा

Sol.324.(b) $4^7 - 4$

$$= 4(4^6 - 1), \Rightarrow 4(4^3 + 1)(4^3 - 1)$$

$$= 4 \times 65 \times 63$$

अतः $(4^7 - 4)$, 8 से विभाज्य नहीं है।

Sol.325.(d) माना संख्याएँ x और y हैं,

प्रश्न के अनुसार,

$$\frac{x}{3} + \frac{y}{2} = 8 \Rightarrow 2x + 3y = 48 \text{ ---(1)}$$

$$\text{और } \frac{x}{5} + \frac{y}{6} = 4$$

$$\Rightarrow 6x + 5y = 120 \text{ (2)}$$

समीकरण (1) और (2) को हल करने पर, हम प्राप्त करते हैं,

$$x = 15 \text{ और } y = 6.$$

Sol.326.(c) पहली 25 विषम संख्याओं का योग
 $= n^2 = 25 \times 25 = 625$

Sol.327.(c) प्रश्न के अनुसार,

$$12^2 + 16^2 + 20^2 + \dots + 96^2$$

सभी के लिए 4^2 कॉमन लेते हैं,

$$4^2(3^2 + 4^2 + \dots + 24^2)$$

1 से 24 के वर्गों का योग,

$$\text{योग} = \frac{24(24+1)(48+1)}{6}$$

$$= 4 \times 25 \times 49 = 4900$$

$$\Rightarrow (3^2 + 4^2 + \dots + 24^2)$$

$$= 4900 - 5 = 4895$$

$$\Rightarrow 4^2(3^2 + 4^2 + \dots + 24^2)$$

$$= 16 \times 4895 = 78320$$

Sol.328.(c) माना पुस्तक में पृष्ठों की संख्या = x

$$\text{लड़के द्वारा पहले दिन पढ़े गए पृष्ठ} = \frac{3}{8}x$$

$$\text{शेष पृष्ठ} = x - \frac{3x}{8} = \frac{5x}{8}$$

$$\text{दूसरे दिन लड़के द्वारा पढ़े गए पृष्ठ} = \frac{5x}{8} \times \frac{4}{5}$$

$$= \frac{x}{2}, \text{ लड़के द्वारा पढ़े गए कुल पृष्ठ}$$

$$= \frac{3x}{8} + \frac{x}{2} = \frac{7x}{8}$$

प्रश्न के अनुसार,

$$x - \frac{7x}{8} = 45 \Rightarrow \frac{x}{8} = 45 \Rightarrow x = 360$$

$$\text{Sol.329.(c)} \frac{7}{5} + \frac{5}{9} = \frac{63+25}{45} = \frac{88}{45}$$

$$\frac{88}{45} \text{ का व्युत्क्रम} = \frac{45}{88}$$

Sol.330.(a) 231 एक अभाज्य संख्या नहीं है।

231 का गुणनखंड = 1, 3, 7, 11, 22 आदि

Sol.331.(c) माना स्तंभ की लंबाई = x

$$\text{पहला भाग} = \frac{x}{4}$$

$$\text{दूसरा भाग} = \frac{x}{4} \times \frac{4}{8} = \frac{x}{8}$$

$$\text{तीसरा भाग} = x - \left(\frac{x}{4} + \frac{x}{8}\right)$$

$$= x - \frac{3x}{8} = \frac{5x}{8}$$

प्रश्न के अनुसार,

$$\Rightarrow \frac{5x}{8} = 10 \Rightarrow x = 16 \text{ m}$$

Sol.332.(d) 0 और 52 के बीच की विषम

संख्याएँ = 1, 3, 51

कुल विषम संख्याएँ = 26

सभी विषम संख्याओं का योग

$$= 26 \times 26 = 676$$

Sol.333.(b) माना संख्या = x

प्रश्न के अनुसार,

$$\frac{(x+7) \times 5}{9} = 12 + 3$$

$$\Rightarrow 5x + 35 = 135 \Rightarrow 5x = 100$$

$$\Rightarrow x = 20$$

Sol.334.(d) माना हर = x अंश = $x - 2$

प्रश्न के अनुसार,

$$\frac{x-2-2}{x+2} = \frac{1}{3}$$

$$\Rightarrow 3x - 12 = x + 2 \Rightarrow 2x = 14$$

$$\Rightarrow x = 7$$

$$\text{मूल भिन्न} = \frac{7-2}{7} = \frac{5}{7}$$

Sol.335.(b) $4X + 5Y + 2Z = 1181$

जब,

$$1$$

$$4 \ X \ 1$$

$$5 \ Y \ 3$$

$$2 \ Z \ 7$$

$$11 \ 8 \ 1$$

$X + Y + Z = 8 - 1$, उच्चतम मान के लिए $X = 7$

(जहाँ, $y = 0, z = 0$)

Sol.336.(a)

$(89^{89} + 87^{89})$ और $(89^{97} + 87^{97})$

सामान्य गुणनखंड = $89 + 87 = 176$

Sol.337.(c) 2, 3 और 6 का LCM = 6

ऐसा पद $6k - 1$ के रूप में होगा

जहाँ के = 1, 2, 3 और इसी तरह

अनुक्रम में तीसरा पद

$$= 6 \times 3 - 1 \text{ होगा} = 17$$

Sol.338.(d) संख्या 128935 में 2 और 3 के स्थानीय मानों के बीच का अंतर = $20000 - 30 = 19970$

Sol.339.(c) माना संख्याएँ हैं = $x, x + 1, x + 2$

$$x + (x + 1) + (x + 2) = 120$$

$$3x + 3 = 120 \Rightarrow x = 39$$

$$\text{सबसे बड़ी संख्या} = x + 2 = 39 + 2 = 41$$

Sol.340.(d) 571 एक अभाज्य संख्या है।

नोट - 1 से बड़ी संख्या, ठीक दो कारकों, 1 और स्वयं के साथ, एक अभाज्य संख्या के रूप में परिभाषित की जाती है।

Sol.341.(d)

9.2 और 10.5 के बीच परिमेय संख्या = 9.55

Sol.342.(b)

10 पेंसिल और 12 पेन का क्रय मूल्य = 150 Rs

30 पेंसिल और 36 पेन का क्रय मूल्य

$$= 150 \times 3 = 450 \text{ Rs.}$$

Sol.343.(d) माना, संख्या = x

प्रश्न के अनुसार

$$x \times \frac{1}{8} \times \frac{1}{4} = 300$$

$$\Rightarrow x = 32 \times 300 = 9600$$

$$\text{अब, } x \text{ का पाँचवाँ भाग} = \frac{9600}{5} = 1920$$

Sol.344.(d) 8, 12 और 16 का LCM = 48

$48k + 3$, 7 का गुणज होना चाहिए

$$K = 3 \text{ के लिये, } 48 \times 3 + 3 = 147$$

Sol.345.(a) अनंत दशमलव संख्याएँ 0.225 और 0.227 के बीच पाई जा सकती हैं।

Sol.346.(b) मान लीजिए कि अभाज्य संख्याएँ a , b और c हैं

प्रश्न के अनुसार,

$$ab = 323 \text{ (1)}$$

$$bc = 221 \text{ (2)}$$

(1) को (2) से विभाजित करने पर,

$$\frac{a}{c} = \frac{19}{13} \text{ सबसे बड़ी संख्या} = a = 19$$

Sol.347.(b)

पहली 6 सम संख्याएँ = 2, 4, 6, 8, 10, 12

$$2 \times 4 \times 6 \times 8 \times 10 \times 12 = 46,080$$

Sol.348.(a)

चूँकि संख्या 2893# $\$$ 8 और 5 से विभाज्य है,

तब अंतिम अंक $\$ = 0$ होना चाहिए;

और अंतिम 3 अंक 8 से विभाज्य होने चाहिए;

अतः, 3#0 में # = 2 के बराबर होगा, इसे 8 से विभाज्य बनाने के लिए;

यानी # और $\$$ के स्थान पर जो अंक आएंगे वे क्रमशः 2, 0 हैं।

Sol.349.(d)

माना वह छोटी से छोटी पूर्ण संख्या x

$$\Rightarrow \frac{3}{5}x > 6 \Rightarrow x > 10$$

इसलिए, विकल्पों के माध्यम से जाने पर केवल 11 10 से बड़ा होता है

अतः सबसे छोटी पूर्ण संख्या = 11

Sol.350.(d) वह छोटी से छोटी संख्या जिसे 1000 में इस प्रकार जोड़ा जाता है कि वह संख्या 15 से विभाज्य हो, वह 5 है।

Sol.351.(c)

1 से 75 प्राकृत संख्याओं का योग

$$= \frac{75 \times (75 + 1)}{2} = \frac{75 \times 76}{2} = 2850$$

तथा 1 से 24 प्राकृत संख्याओं का योग

$$= \frac{24 \times (24 + 1)}{2} = 300$$

फिर,

$$25 + 26 + \dots + 75 = 2850 - 300 = 2550$$

$$\text{Sol.352.(c)} \frac{1}{1 \times 2} + \frac{1}{2 \times 3}$$

$$+ \dots + \frac{1}{99 \times 100}$$

$$= \frac{1}{2} + \frac{1}{6} + \frac{1}{12} + \dots + \frac{1}{99 \times 100}$$

$$= \frac{99}{100} = 0.99$$

शार्ट ट्रिक्स :- :-

$$\text{योग} = \frac{1}{(n-1)d} \left\{ \frac{1}{k} - \frac{1}{L} \right\}$$

जहाँ, n = हर में पदों की संख्या

d = पदों के बीच का अंतर

k = पहले हर का पहला पद और

L = अंतिम भाजक का अंतिम पद।

$$\text{आवश्यक योग} = \frac{1}{(2-1)1} \left\{ \frac{1}{1} - \frac{1}{100} \right\}$$

$$= \left\{ \frac{99}{100} \right\} = 0.99$$

Sol.353.(c) माना संख्याएँ x, y और z हैं
x, y और z के बीच का अनुपात = 6 : 3 : 2
तब, 6 + 3 + 2 = 11 इकाई
11 इकाई = 253 1 इकाई = 23
इसलिए, दूसरी संख्या = y = 3 इकाई = 69

Sol.354.(b) n प्राकृत संख्याओं के वर्गों का योग

$$= \frac{n \times (n + 1) \times (2n + 1)}{6}$$

$$21^2 + 22^2 + 23^2 + \dots + 30^2 = (1 \text{ से } 30 \text{ तक के वर्ग का योग}) - (1 \text{ से } 20 \text{ तक के वर्ग का योग})$$

$$= \frac{30 \times (30 + 1) \times (2 \times 30 + 1)}{6} - \frac{20 \times (20 + 1) \times (2 \times 20 + 1)}{6}$$

$$= \frac{930 \times 61}{6} - \frac{20 \times 21 \times 41}{6} = 9455 - 2870 = 6585$$

1 से 20 के वर्ग का योग

$$= \frac{20 \times (20 + 1) \times (2 \times 20 + 1)}{6} = \frac{17220}{6} = 2870 \text{ अतः,}$$

$$21^2 + 22^2 + 23^2 + \dots + 30^2 = 9455 - 2870 = 6585$$

Sol.355.(b) दिया गया है,

$$x + y = 10 \text{ ----(i)}$$

$$\text{और, } x^2 - y^2 = 60$$

$$x^2 - y^2 = (x - y)(x + y)$$

$$60 = (x - y)10$$

$$6 = x - y \text{ ----(ii)}$$

फिर

समीकरण (i) और (ii) से

$$2x = 16 \Rightarrow x = 8$$

अब, x का मान समीकरण (i) में रखने पर

$$x + y = 10 \Rightarrow 8 + y = 10 \Rightarrow y = 2$$

अतः संख्याएँ 8 और 2 हैं

वैकल्पिक तरीका,

हम विकल्पों के माध्यम से जा सकते हैं और समाधान ढूँढ सकते हैं।

Sol.356.(d) माना, न्यूनतम +ve पूर्णांक = x

$$x^2 = 5x - 6 \Rightarrow x^2 - 5x + 6 = 0$$

$$x = 3 \text{ और } 2$$

अतः न्यूनतम +ve पूर्णांक = 2

Sol.357.(d) कोई भी संख्या 4 से विभाज्य होती है यदि संख्या के अंतिम 2 अंक 4 से विभाज्य हों। यदि हम 5 के स्थान पर 5 डालते हैं, तो अंतिम 2-अंक 54 होगा और 4 से विभाज्य नहीं होगा।

$$\text{Sol.358.(a)} \frac{17^{200}}{18} = \frac{(18-1)^{200}}{18}$$

$$\text{शेषफल} = (-1)^{200} = 1$$

Sol.359.(c) सबसे छोटी अभाज्य संख्या = 2,

सबसे बड़ी अभाज्य संख्या = 7

सबसे बड़े और सबसे छोटी एकल अंकों वाली अभाज्य संख्याएँ के बीच का अंतर = 7 - 2 = 5

$$\text{Sol.360.(a)} 29^2 = 841$$

$$0.000845 - 0.000004 = 0.000841$$

0.000841 एक पूर्ण वर्ग संख्या है।

$$\sqrt{0.000841} = 0.029$$

$$\text{Sol.361.(d)} (127)^{153} \times (341)^{89}$$

$$153 \div 4 = \text{शेषफल} = 1$$

$$\text{इकाई अंक} = 7^1 \times 1 = 7$$

Sol.362.(b) (4, 5, 6, 7, 8) का LCM = 840

संख्या 13 की गुणज और शेषफल = 2 होनी चाहिए, यह 840k + 2 के रूप में होगी

k = 3 रखने पर,

$$840 \times 3 + 2 = 2522$$

Sol.363.(b) 3 अंकों की संख्या जो 7 से विभाज्य है = 105, 112, 119, ..., 994

$$a_n = a + (n - 1)d$$

जहाँ, प्रथम पद = a = 105, उभयनिष्ठ अंतर = d

$$= 112 - 105 = 7 \Rightarrow 994 = 105 + (n - 1)(7)$$

$$\Rightarrow 994 = 105 + 7n - 7 \Rightarrow 896 = 7n$$

$$\Rightarrow n = 128$$

$$\text{Sol.364.(d)} 6^{61} + 6^{62} + 6^{63} + 6^{64} + 6^{65}$$

$$6^{61} (1 + 6 + 6^2 + 6^3 + 6^4)$$

$$6^{61} (1 + 6 + 36 + 216 + 1296)$$

$$6^{61} (1555) \Rightarrow 6^{60}(9330)$$

$$6^{60}(622 \times 15), \text{ अतः यह 15 से विभाज्य है}$$

Sol.365.(b) यहाँ (72 - 52) = 20, (80 - 60)

$$= 20 \text{ और } (88 - 68) = 20$$

आवश्यक संख्या (72, 80 और 88 का LCM)

$$- 20 = 7920 - 20 \Rightarrow 7900$$

Sol.366.(b)

100 और 300 के बीच की कुल संख्या = 200

$$\text{अब, } \frac{200}{7} = 28 \text{ (भागफल)}$$

28, संख्याएँ 7 से विभाज्य हैं।

Sol.367.(c) माना संख्या = x

प्रश्न के अनुसार,

$$\frac{6x}{5} - \frac{5x}{6} = 572$$

$$\Rightarrow \frac{36x - 25x}{30} = 572 \Rightarrow \frac{11x}{30} = 572$$

$$\Rightarrow x = \frac{572 \times 30}{11} = 52 \times 30 = 1560$$

Sol.368.(d)

चार अंकों की सबसे बड़ी संख्या = 9999

(5, 35, 39, 65) का LCM = 1365

जब हम 9999 को 1365 से भाग देते हैं, तो हमें शेषफल मिलता है = 444

अब, 9999 - 444 = 9555

$$\text{Sol.369.(d)} (\sqrt{2} + \frac{1}{\sqrt{8}})^2 = 2 +$$

$$\frac{1}{8} + 2 \times \sqrt{2} \times \frac{1}{\sqrt{8}}$$

$$= 2 + \frac{1}{8} + 1 \Rightarrow 3 + \frac{1}{8}$$

$$= \frac{24 + 1}{8} = \frac{25}{8}$$

यह एक परिमेय संख्या है

$$\text{Sol.370.(b)} 285 - 9 = 276$$

$$1249 - 7 = 1242$$

$$276 \text{ और } 1242 \text{ का HCF} = 138$$

Sol.371.(b) जब K को 18 से विभाजित किया जाता है, तो शेषफल 9 प्राप्त होता है।

इसलिए, K = 18 × 1 + 9 = 27 जब K = 27

27 को 6 से विभाजित किया जाता है,

तो शेषफल = 3

Sol.372.(b) 6, 8, 12 का LCM = 24

संख्या 7 की गुणज होनी चाहिए

$$24k + 1 \Rightarrow k = 2 \text{ रखने पर,}$$

$$24 \times 2 + 1 = 49$$

Sol.373.(d) 588 = 2 × 2 × 3 × 7 × 7

केवल अभाज्य संख्या 3 की कोई जोड़ी नहीं है, इसलिए एक पूर्ण वर्ग प्राप्त करने के लिए 3 सबसे छोटी संख्या है जिससे गुणा किया जाये।

Sol.374.(a)

8 और 59 के बीच अभाज्य संख्याएँ = 11, 13, 17, 19, 23, 29, 31, 37, 41, 43, 47, 53,

$$\text{योग} = 11 + 13 + 17 + 19 + 23 + 29 + 31 + 37 + 41 + 43 + 47 + 53 = 364$$

$$\text{Sol.375.(b)} (2 \times 3)^7 \times (5 \times 7)^3 \times 11^{10}$$

2 की संख्या = 7, 3 की संख्या = 7, 5 की संख्या = 3, 7 की संख्या = 3

11 की संख्या = 10

अभाज्य संख्याओं की कुल संख्या = 30

Sol.376.(c) माना संख्या = x

$$\text{प्रश्न के अनुसार, } \frac{3}{5} + x = \frac{5}{3}$$

$$x = \frac{5}{3} - \frac{3}{5} \Rightarrow x = \frac{25 - 9}{15} \Rightarrow x = \frac{16}{15}$$

Sol.377.(a) एक अंक की अभाज्य संख्याये - 2, 3, 5, 7, कुल संख्या = 4

Sol.378.(c) प्रथम दस प्राकृत संख्याओं के वर्गों

$$\text{का योग} = \frac{n(n+1)(2n+1)}{6}$$

$$= \frac{10(10+1)(2 \times 10+1)}{6}$$

$$= \frac{10 \times 11 \times 21}{6} = 385$$

Sol.379.(b)

$$n = 1, 1^3 - 1 = 0$$

$$n = 2, 2^3 - 2 = 6$$

$$n = 3, 3^3 - 3 = 24$$

अतः सभी मान केवल 6 से विभाज्य हैं।

Sol.380.(b) दो धनात्मक संख्याओं का

गुणनफल 972 है और उनका भागफल $\frac{4}{3}$ है।

मान लीजिए कि संख्याएँ 4x और 3x हैं;

$$12x^2 = 972 \Rightarrow x^2 = 81 \Rightarrow x = 9$$

तो, संख्याएँ हैं = $4 \times 9 = 36$ and $3 \times 9 = 27$

Sol.381.(c) परिमेय संख्याएँ धनात्मक और ऋणात्मक दोनों हो सकती हैं;
अतः एक शून्यतर परिमेय संख्या का ऋणात्मक भी एक परिमेय संख्या होती है।

Sol.382.(b) चार अंकों की सबसे बड़ी संख्या = 9999 है 77 से विभाज्य संख्या का अर्थ है की संख्या 7 और 11 से विभाज्य है
अतः चार अंकों की सबसे बड़ी संख्या जो 9999 के निकट 77 से पूर्णतः विभाज्य है, वह है :
= 9933 [क्योंकि यह दोनों 7 और 11 से विभाज्य है

Sol.383.(c) (6, 8, 12,) का LCM = 24

$$24 \times 3 = 72$$

यह 14 का गुणज नहीं है

जब हम इसमें से 2 घटाते हैं तो अब 70, 14 से विभाज्य है। और जब हम इसे 6, 8 और 12 से विभाजित करते हैं तो क्रमशः 4, 6, 10 शेष बचता है।

Sol.384.(a) किसी दिए गए भिन्न के लिए, हम इसे प्राकृत संख्याओं से गुणा करके तुल्य भिन्नों की अनंत संख्या बना सकते हैं।

Sol.385.(d) स्थिति 1. 510 को 24 से भाग देने पर शेषफल प्राप्त होता है = 6

स्थिति 2. 270 को 24 से भाग देने पर शेषफल = 6 प्राप्त होता है।

अतः दोनों संख्याओं में से 6 घटाएँ।

$$\begin{aligned} \text{Sol.386.(d)} \quad & 119^2 - 111^2 \\ & = (119 + 111)(119 - 111) \\ & = 230 \times 8 = 1840 \end{aligned}$$

Sol.387.(a) pq एक दो अंकों की संख्या है, इसे हम इस प्रकार लिख सकते हैं,

$$10p + q \Rightarrow qp = 10q + p$$

प्रश्न के अनुसार,

$$(10p + q) - (10q + p)$$

$$= 10p - p + q - 10q \Rightarrow 9p - 9q = 9(p - q)$$

अतः $pq - qp$, 9 से विभाज्य होना चाहिए।

Sol.388.(c) प्रत्येक परिमेय संख्या एक पूर्ण संख्या है यह गलत है।

Sol.389.(b) माना दोनों संख्याएँ = x और y है

$$x + y = 15$$

$$\frac{1}{x} + \frac{1}{y} = \frac{3}{10}$$

$$\Rightarrow \frac{x+y}{xy} = \frac{3}{10} \Rightarrow \frac{15}{xy} = \frac{3}{10}$$

$$\Rightarrow xy = 50 \Rightarrow X = 5 \text{ तथा } y = 10$$

Sol.390.(a) $x^{65} - x \Rightarrow x(x^{64} - 1)$

x^{64} एक सम संख्या है क्योंकि x सम है।

जब हम इसमें से 1 घटाते हैं तो यह एक विषम संख्या बन जाती है

अतः यह 2 और 3 दोनों से विभाज्य होगा

अतः यह 6 से विभाज्य होगा।

Sol.391.(b) 5 से बड़ी और 18 से छोटी सभी अभाज्य संख्याएँ हैं = 7, 11, 13, 17

$$\text{योग} = 7 + 11 + 13 + 17 = 48$$

48 का एक तिहाई = 16

16, 4 का वर्ग है।

Sol.392.(d) प्रथम 4 प्राकृत संख्याओं के घनों

$$\text{का योग} = \left(\frac{4(4+1)}{2}\right)^2 \Rightarrow (10)^2 = 100$$

Sol.393.(c) $101^3 = 10,30,301$

Sol.394.(d) 12288 का अभाज्य गुणनखंडन

$$12288 = 2^{12} \times 3$$

$$\text{गुणनखंडन की संख्या} = (12 + 1) \times (1 + 1) = 13 \times 2 = 26$$

Sol.395.(b) $\frac{3}{2}, -\frac{3}{2}, \frac{11}{4}, \frac{5}{2}$

हर को बराबर करने पर,

$$\frac{-6}{4}, \frac{6}{4}, \frac{11}{4}, \frac{10}{4}$$

अब अंश के आधार पर तुलना करें। अंश बड़ा होगा तो भिन्न बड़ा होगा

$$\text{सबसे बड़ी संख्या} = \frac{11}{4}$$

Sol.396.(c)

3 अंकों की सबसे छोटी अभाज्य संख्या = 101

$$\text{Sol.397.(a)} \quad \frac{5}{7} = 0.71 \text{ और } \frac{3}{4} = 0.75$$

$$\frac{8}{11} = 0.72, \frac{11}{15} = 0.73$$

Sol.398.(b) 28 और 81 का HCF = 1

Sol.399.(c) $(-3) \times (-7) = (-7) \times (-3)$
क्रमचयी गुण है।

Sol.400.(c) दिया गया क्रम

$$= 1 + 2 + 3 + \dots + 49 + 50$$

$$\text{योग} = \frac{n(n+1)}{2} \Rightarrow \frac{50(50+1)}{2}$$

$$= \frac{50 \times 51}{2} \Rightarrow 25 \times 51 \Rightarrow 1275$$

Sol.401.(b) जैसा कि हम जानते हैं 4 अंकों की सबसे बड़ी संख्या = 9999;

7, 9, 11 का LCM = 693;

9999 के निकटतम LCM का गुणज है

$$= 693 \times 14 = 9702;$$

फिर चार अंकों की सबसे बड़ी संख्या जिसे 7, 9 और 11 से विभाजित करने पर प्रत्येक स्थिति में 5 शेष बचता है = $(9702 + 5) = 9707$

Sol.402.(b) माना भाजक = d और भाजक, भागफल q का एक तिहाई है अर्थात् $q = 3d$;
दिया गया है कि भाज्य 2200 है, शेषफल 13 है।

$$\Rightarrow d \times q + 13 = 2200$$

$$\Rightarrow 3d^2 + 13 = 2200 \Rightarrow d^2 = 729$$

$$\Rightarrow d = 27$$

Sol.403.(c) जैसा कि हम जानते हैं:

$$14^3 < 2750 < 15^3$$

अतः वह सबसे छोटा धनात्मक पूर्णांक जिसे 2750 में से घटाया जाना चाहिए, ताकि अंतर एक पूर्ण घन हो = $(2750 - 2744) = 6$;

Sol.404.(c) 5, 12, 18 का LCM = 180;

180 से विभाज्य 4 अंकों की सबसे छोटी संख्या = 1080

180 से विभाज्य 4 अंकों की सबसे बड़ी संख्या = 9900;

180 के ये गुणज अंकगणितीय श्रेणी बनाते हैं जिसका पहला पद = 1080, अंतिम पद = 9900 और सार्व अंतर = 180 है;

इसलिए, ऐसे पदों की संख्या = n

$$= \frac{9900 - 1080}{180} + 1 = 50;$$

अतः 50 चार अंकों की संख्याएँ हैं जो 5, 12, 18 से पूर्णतः विभाजित हैं।

Sol.405.(c) दी गई संख्याओं का आरोही क्रम ज्ञात करने के लिए: $\frac{2}{3}, \frac{1}{2}, \text{ और } \frac{1}{6}$

$$\text{हमें हरों को बराबर करना होगा} \Rightarrow \frac{4}{6}, \frac{3}{6}$$

$$\text{और } \frac{1}{6} \text{ तब आरोही क्रम होगा: } \frac{1}{6}, \frac{3}{6}, \frac{4}{6}$$

$$\text{i.e., } \frac{1}{6}, \frac{1}{2}, \frac{2}{3}$$

Sol.406.(a) माना कि दो संख्याएँ a और b हैं ;
अर्थात्, $a - b = 45$;

जब बड़ी संख्या के 20% को छोटी संख्या के 35% में जोड़ा जाता है, तो हमें 31 का योग प्राप्त होता

$$\text{है।} \Rightarrow \frac{a}{5} + \frac{7b}{20}$$

$$= 31 \Rightarrow 4a + 7b = 620$$

इन दो समीकरणों को हल करने पर हमें प्राप्त होता है: $a = 85$ और $b = 40$

फिर मूल संख्याओं का योग = 125

Sol.407.(b) वह संख्या जिसके 1 और स्वयं के अलावा अन्य गुणनखंड हों, संयुक्त संख्या कहलाती है।

Sol.408.(b) यदि किसी भिन्न का अंश हर से कम है, तो भिन्न एक उचित भिन्न है।

$$\text{उदाहरण: } \frac{3}{7}$$

Sol.409.(d) हम $11^{41} + 3$ को इस प्रकार लिख सकते हैं = $(10 + 1)^{41} + 3$;

जब $11^{41} + 3$ को 10 से विभाजित किया जाता है, तब शेषफल है = $(+1)^{41} + 3 = 4$

Sol.410.(b) जैसा कि हम जानते हैं :

दो अभाज्य संख्याएँ जुड़वां अभाज्य संख्याएँ कहलाती हैं यदि उनके बीच केवल एक भाज्य संख्या मौजूद हो, तो हम यह भी कह सकते हैं दो अभाज्य संख्याएँ जिनका अंतर दो है, जुड़वां अभाज्य संख्याएँ कहलाती हैं।

तब 1 और 100 के बीच जुड़वां अभाज्य संख्याओं के युग्मों की संख्या = 8

(3, 5), (5, 7), (11, 13), (17, 19), (29, 31), (41, 43), (59, 61), (71, 73);

Sol.411.(a) $\frac{3}{4} = 0.75$ और $\frac{6}{7} = 0.8571$

भिन्न $\frac{9}{11} = 0.8181$

अतः $\frac{9}{11}$, $\frac{3}{4}$ और $\frac{6}{7}$ के बीच स्थित है।

Sol.412.(c) माना सबसे छोटी पूर्ण संख्या = x

प्रश्न के अनुसार, $\frac{12-x}{17-x} = \frac{11}{20}$

$\Rightarrow 240 - 20x = 187 - 11x$

$\Rightarrow 9x = 53 \Rightarrow x = 5.88$

पूर्ण संख्या में x कम से कम 6 होना चाहिए।

Sol.413.(d) $4200 = 2^3 \times 3 \times 5^2 \times 7$
गुणनखंडों की संख्या = $(3+1)(1+1)(2+1)(1+1) \Rightarrow 4 \times 2 \times 3 \times 2 = 48$

Sol.414.(d) $\frac{3467860}{19}$, शेषफल = 18

अतः संख्या = $3467860 - 18 = 3467842$

Sol.415.(d) दो संख्याओं का अनुपात = $3 : 5$

प्रश्न के अनुसार,

$\Rightarrow 8$ इकाई = $80 \Rightarrow 5$ इकाई = 50

$\Rightarrow 3$ इकाई = 30

अतः सबसे बड़ी संख्या = 50

Sol.416.(d) 1 और 520 के बीच 6 से विभाज्य

कुल संख्या = $\frac{520}{6} = 86$ (केवल पूर्णांक)

17 से कम 6 का गुणज की संख्या = 2

17 और 520 के बीच 6 का कुल गुणज \rightarrow

$86 - 2 = 84$

6 के गुणज हैं = $18, 24, \dots, 516$

योग = $\frac{\text{पहला पद} + \text{अंतिम पद}}{2} \times 84$

$= \frac{18 + 516}{2} \times 84 = 534 \times 42 = 22428$

Sol.417.(c) भाज्य = भाजक \times भागफल + शेष

$\Rightarrow 12401 = D \times 76 + 13$

$\Rightarrow 12401 - 13 = 76 \times D$

$\Rightarrow 12,388 = 76 \times D$

$\Rightarrow D = \frac{12388}{76} = 163$

Sol.418.(a)

परिमेय संख्याएँ हैं $= \frac{-7}{10}, \frac{-5}{8}, \frac{-2}{3}$

हर को बराबर करने पर,

$(10, 8, 3)$ का LCM = 120

$\frac{-7 \times 12}{10 \times 12} = \frac{-84}{120} = \frac{-5 \times 15}{8 \times 15}$

$= \frac{-75}{120}, \frac{-2 \times 40}{3 \times 40} = \frac{-80}{120}$

प्राप्त नई परिमेय संख्याएँ हैं

$= \frac{-84}{120}, \frac{-75}{120}, \frac{-80}{120}$

अब अंश से तुलना करने पर,

$\frac{-84}{120}, \frac{-80}{120}, \frac{-75}{120} = -\frac{7}{10}, \frac{2}{-3}, \frac{5}{-8}$

Sol.419.(d) दशमलव संख्या के दो भाग होते हैं:

पूर्ण भाग और दशमलव भाग।

दशमलव संख्या का दशमलव भाग हमेशा 1 से कम होता है।

Sol.420.(d) $\frac{7^2 \times 9^2}{8} = \frac{49 \times 81}{8} = 1 \times 1$

अतः इसे भाग देने पर शेषफल 1 प्राप्त होता है।

Sol.421.(c) प्रत्येक विकल्प को एक-एक करके जाँचें।

हमें प्राप्त होता है $-1 = (-1)^3$

$\Rightarrow -1 = -1$

Sol.422.(d) माना संख्या का दहाई का अंक = x और इकाई का अंक = 3 है

प्रश्न के अनुसार, $x + 3 = \frac{1}{7}(10x + 3)$

$\Rightarrow 7x + 21 = 10x + 3$

$\Rightarrow 3x = 18 \Rightarrow x = 6$

अतः अभीष्ट संख्या = 63

Sol.423.(a)

विकल्प (a) $240 = 1 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 3 \times 5$

240 के भाजक = $1, 2, 4, 8, 16, 48, 240, 3, 6, 12, 24, 5, 10, 20, 40$ and 80

240 के विभाजकों की संख्या 16 है।

विकल्प (b) $156 = 1 \times 2 \times 2 \times 3 \times 13$

156 के भाजक = $1, 2, 4, 12, 156, 3, 6, 12, 13, 26$ and 52

156 के विभाजकों की संख्या 11 है।

विकल्प (c) $200 = 1 \times 2 \times 2 \times 2 \times 5 \times 5$

200 के भाजक = $1, 2, 4, 8, 40, 200, 5, 10, 20, 40, 25, 50$ and 100

200 के विभाजकों की संख्या 13 है।

विकल्प (d) $172 = 1 \times 2 \times 2 \times 43$

172 के भाजक = $1, 2, 4, 172, 43$ and 86

172 के विभाजकों की संख्या 6 है।

स्पष्ट रूप से, 240 में विभाजकों की अधिकतम संख्या है।

Sol.424.(c) समान्तर माध्य (AM) = $\frac{a+b}{2}$

गुणोत्तर माध्य (GM) = \sqrt{ab}

$\frac{a+b}{2} = 7 \Rightarrow a + b = 14 \dots (1)$

$\sqrt{ab} = 2\sqrt{10} \Rightarrow ab = 40 \dots (2)$

समीकरण (1) और (2) को हल करने पर हमें

$a = 4$ और $b = 10$ प्राप्त होता है।

Sol.425.(c) माना संख्या x है

प्रश्न के अनुसार,

$x = 234q + 36$ (जहाँ q भागफल है)

$x = 13(18q + 2) + 10$

अतः शेषफल 10 होगा।

Sol.426.(b) माना संख्या x है

तब, $8x + 4 = 100 \rightarrow x = 12$

Sol.427.(a) 'n' सम प्राकृतिक संख्याओं का

योग = $n(n+1)$

12 सम प्राकृतिक संख्याओं का योग

$\rightarrow 12 \times 13 = 156$

Sol.428.(d) प्रश्न के अनुसार,

$3 \times N^2 - 4N = 50 + N$

$3N^2 - 5N = 50 \Rightarrow 3N^2 - 5N - 50 = 0$

$3N^2 - 15N + 10N - 50 = 0$

$(3N + 10)(N - 5) = 0 \Rightarrow N = 5$

Sol.429.(a) माना सबसे बड़ी संख्या a और सबसे छोटी संख्या b है।

प्रश्न के अनुसार,

$a = 15b$, और इन संख्याओं का गुणनफल

$\rightarrow (a \times b) = 9375 \Rightarrow (15b \times b) = 9375$

$b^2 = \frac{9375}{15} \Rightarrow b^2 = 625 \Rightarrow b = 25$

अब, $a = 15b \Rightarrow a = 15 \times 25 = 375$

आवश्यक योग = $375 + 25 = 400$

Sol.430.(a)

मान लीजिए, दो अंकों की संख्या का इकाई अंक $4x$ है और दहाई के स्थान का अंक x है

प्रश्न के अनुसार,

$(x + 4x) = 10 \Rightarrow 5x = 10 \Rightarrow x = 2$

अतः इकाई का अंक $4x = (4 \times 2) = 8$ है और

दहाई का अंक 2 , इसलिए संख्या = 28

Sol.431.(d) पहली संख्या (N_1)

$= (15a + 12)$ और दूसरी संख्या (N_2)

$= (5a + 2)$

प्रश्न के अनुसार,

$\frac{N_1 + N_2}{5} = \frac{(15a + 12) + (5a + 2)}{5}$

$\rightarrow \frac{20a + 14}{5} = 4$ (शेषफल)

Sol.432.(d) हम जानते हैं कि n प्राकृत संख्याओं के वर्ग का योग n होता है।

$\Rightarrow \frac{1}{6} n(n+1)(2n+1)$

$\Rightarrow \frac{1}{6} \times 10 \times 11 \times 21 = 385$

Sol.433.(d) यदि a और b सहअभाज्य हैं तो a^2 और b^2 भी सहअभाज्य संख्या है।

Sol.434.(a)

सबसे बड़ी 4 अंकों की संख्या 9999 है।

$\frac{9999}{88} = 88 \times 113 + 55 \Rightarrow$ शेष (55)

आवश्यक संख्या = $9999 - 55 = 9944$

Sol.435.(d) $(2^{25} + 2^{26} + 2^{27} + 2^{28})$

$\Rightarrow 2^{25} (1 + 2^1 + 2^2 + 2^3)$

$\Rightarrow 2^{25} (1 + 2 + 4 + 8) \Rightarrow 2^{25} (15)$

अतः, $(2^{25} + 2^{26} + 2^{27} + 2^{28})$ 15 का गुणज है।

Sol.436.(d) माना मूल भिन्न $\frac{a}{b}$ है

प्रश्न के अनुसार,

$\frac{a + 100\% \text{ of } a}{b + 150\% \text{ of } b} = \frac{16}{25} \Rightarrow \frac{a+a}{b+\frac{3}{2}b} = \frac{16}{25}$

$\Rightarrow \frac{4a}{5b} = \frac{16}{25} \Rightarrow \frac{a}{b} = \frac{4}{5}$

Sol.437.(a) 50 और 100 के बीच अभाज्य संख्याएँ = $53, 59, 61, 67, 71, 73, 79, 83, 89, 97$.

अभाज्य संख्याओं का कोई युग्म नहीं है जिन्हें जोड़ने पर अभाज्य संख्या ही प्राप्त होती है।

Sol.438.(d) माना कि लगातार चार संख्याएँ x , $x+1$, $x+2$ और $x+3$ हैं
उनका गुणनफल = $x(x+1)(x+2)(x+3)$
माना $x=1 \Rightarrow 1(2)(3)(4) = 24$

Sol.439.(c) 11 का विभाज्यता नियम :- यदि किसी संख्या के एकांतर अंको के योग का अंतर 0 हो या 11 से विभाज्य हो तो वह संख्या 11 से विभाज्य होती है। विकल्प (c) लेते हैं
 $\Rightarrow (3+5+8) - (2+1+2) = 11$
स्पष्ट रूप से, विकल्प (c) 325182, 11 से विभाज्य है।

Sol.440.(d) माना संख्या x है।
प्रश्न के अनुसार,

$$(x-4) = \frac{1}{x} \times 21 \Rightarrow x^2 - 4x - 21 = 0$$

$$x^2 - 7x + 3x - 21 = 0$$

$$\Rightarrow x(x-7) + 3(x-7) = 0$$

$$\Rightarrow (x-7)(x+3) = 0 \Rightarrow x = 7, x = -3$$

संख्या 7 है।

Sol.441.(d) यदि संख्या 2 और 8 के साथ समाप्त होती है, तो वर्ग हमेशा 4 के साथ समाप्त होता है
और उस संख्या का घन हमेशा 2 या 8 के साथ समाप्त होता है।

Sol.442.(a) माना तीन क्रमागत विषम पूर्णांक हैं $(x-2)$, (x) , $(x+2)$
प्रश्न के अनुसार $\Rightarrow 3 \times (x-2) = 2 \times (x+2) + 3$
 $\Rightarrow x = 13$
तो तीसरा पूर्णांक $(x+2) \rightarrow (13+2) = 15$.

Sol.443.(b) वे संख्याएँ जिनका इकाई अंक 1 और 9 है, उनका वर्ग हमेशा इकाई अंक 1 पर समाप्त होगा। लेकिन उनके घन का इकाई अंक 1 या तो 9 होगा।

Sol.444.(b)
पिकनिक समूह में कुल व्यक्ति = 9 इकाई,
उस समूह में कुल वयस्क = 2 इकाई
तो, कुल बच्चे = 7 इकाई,
बच्चों और वयस्कों के बीच अंतर $(7-2)$ इकाई
 $\rightarrow 5$ इकाई = 95
कुल बच्चे $(7$ इकाई) = $19 \times 7 = 133$

Sol.445.(d) प्रश्न के अनुसार

माना संख्या $10x+y$ है, तब
 $(10x+y)+18 = (10y+x)$
 $9x-9y = -18 \Rightarrow x-y = -2$ समी. (1)
 $(x \times y) = 8$ (दिया गया है)
 $(x+y)^2 - (x-y)^2 = 4xy$
 $\Rightarrow (x+y)^2 - (-2)^2 = 4 \times 8$
 $(x+y)^2 = 36 \Rightarrow (x+y) = \sqrt{36}$
 $\Rightarrow (x+y) = 6$ समी (2)
समीकरण 1 और समीकरण 2 से, हम प्राप्त करते हैं, $x=2, y=4$, अतः संख्या 24 है।

Sol.446.(a) प्रथम सात अभाज्य संख्याएँ 2, 3, 5, 7, 11, 13, 17 हैं।
परास \Rightarrow सबसे बड़ी संख्या - सबसे छोटी संख्या

परास (range) $\Rightarrow 17 - 2 = 15$

Sol.447.(b) 100 और 200 के बीच पूर्ण वर्ग की संख्या 4 है। 121, 144, 169, 196

Sol.448.(d) माना दो संख्याएँ x और y हैं
 $x+y = 13$ और $x^2 + y^2 = 97$
 $(x+y)^2 = x^2 + y^2 + 2xy \Rightarrow (13)^2 = 97 + 2xy$
 $2xy = 169 - 97 \Rightarrow xy = 36$

Sol.449.(b) माना तीन क्रमागत विषम संख्याएँ $(x-2)$, x , $(x+2)$ है
दिए गए प्रश्नों के अनुसार,
 $(x+2) + x + (x-2) = 20 + (x-2)$
 $\Rightarrow 2x = 18 \Rightarrow x = 9$
तो, सबसे बड़ी संख्या $(x+2) \Rightarrow 9+2 = 11$

Sol.450.(b) प्रश्न के अनुसार,
 $95 - x = 55 + x \Rightarrow 2x = 40 \Rightarrow x = 20$
आवश्यक संख्या $\rightarrow 55 + x = 75$

Sol.451.(b) मान लीजिए कि लगातार तीन प्राकृतिक संख्याएँ n , $(n+1)$ और $(n+2)$ हैं
संख्याओं का गुणनफल = $n(n+1)(n+2)$
यह हमेशा 6 से विभाज्य होता है।

Sol.452.(c) $\sqrt{3}, \sqrt{12}, \sqrt{27}, \sqrt{48}, \dots, 22\sqrt{3}$
सार्व अंतर = $\sqrt{12} - \sqrt{3} = 2\sqrt{3} - \sqrt{3} = \sqrt{3}$
पदों की संख्या = $\frac{\text{अंतिम पद} - \text{प्रथम पद}}{\text{सामान्य अंतर}} + 1$
 $= \frac{22\sqrt{3} - \sqrt{3}}{\sqrt{3}} + 1 = \frac{21\sqrt{3}}{\sqrt{3}} + 1 = 22$
अतः पदों की कुल संख्या = 22 पद

Sol.453.(d) अपरिमेय संख्या : एक अपरिमेय संख्या एक प्रकार की वास्तविक संख्या होती है जिसे साधारण भिन्न के रूप में व्यक्त नहीं किया जा सकता है।
अब एक-एक करके सभी विकल्पों को चेक करें।
(a) $\sqrt{3} \times \sqrt{27} = \sqrt{81} = 9$
(b) $4\sqrt{4} = 4 \times 2 = 8$
(c) $\sqrt{169} - \sqrt{196} = 13 - 14 = -1$
(d) $\sqrt{9} + \sqrt{7} = 3 + \sqrt{7}$, यह साधारण भिन्न नहीं है, अतः यह एक अपरिमेय संख्या है।

Sol.454.(d) $\frac{7}{6}, \frac{4}{3}, \frac{3}{2}, \frac{5}{3}, \frac{11}{6}$
सार्व अंतर $\Rightarrow \frac{4}{3} - \frac{7}{6} = \frac{3}{2} - \frac{4}{3}$
 $\frac{1}{6} = \frac{1}{6}$ अतः, दिए गए भिन्न AP समान्तर श्रेणी में हैं।

Sol.455.(c) a, b और c , समांतर श्रेणी में हैं
सामान्य अंतर = दूसरा पद - पहला पद
फिर, $b - a = c - b \Rightarrow a + c = 2b$

Sol.456.(a)
9 की विभाज्यता का नियम :- कोई संख्या केवल तभी 9 से विभाज्य होगी, जब इसके अंकों का योग भी 9 से विभाज्य हो।
दी गई संख्या 5224 \Rightarrow इसके अंकों का योग
 $= 5 + 2 + 2 + 4 = 13$
स्पष्ट रूप से, 4 शेषफल है।

Sol.457.(b)

समान्तर श्रेणी का औसत (A.P.)
 $= \frac{\text{पहला पद} + \text{अंतिम पद}}{2} = \frac{33 + 45}{2} = 39$

Sol.458.(d)

समान्तर श्रेणी का औसत (A.P.)
 $= \frac{\text{पहला पद} + \text{अंतिम पद}}{2} = \frac{45 + 57}{2} = 51$

Sol.459.(a) अनुगामी शून्यों (trailing zeroes)

के लिए $[\frac{n}{5^1} + \frac{n}{5^2} + \frac{n}{5^3} + \dots]$
 $76! = [\frac{76}{5} + \frac{76}{25}] = 15 + 3 = 18$

Sol.460.(c) किसी संख्या को 42 से भाग देने पर शेषफल 13 बचता है।

तो वह संख्या $42k + 13$ होगा,
 $42k + 13$ को 14 से विभाजित करने पर शेषफल
 $= \frac{42k + 13}{14} = \frac{14 \times 3 \times k + 13}{14}$
जैसा कि हम जानते हैं कि 14 का गुणनफल हमेशा 14 से विभाजित होता है
इसलिए, शेषफल = 13

Sol.461.(d) बच्चों के बीच में बराबर-बराबर बांटने की तरीकों की संख्या, हम गुणकों की कुल संख्या पाते हैं। $480 = 2^5 \times 3^1 \times 5^1$
कुल तरीकों की संख्या = $6 \times 2 \times 2 = 24$ तरीके।

Sol.462.(d) त्रिभुजाकार संख्या ज्ञात करने का सूत्र। $\rightarrow \frac{1}{2} n(n+1)$

$n=1$ का मान रखने पर हमें त्रिभुज 1 प्राप्त होता है
 $n=2$, हमें त्रिभुज 3 के रूप में मिलता है
 $n=3$, हमें त्रिभुज 6 के रूप में प्राप्त होता है
 $n=4$, हमें त्रिभुज 10 के रूप में मिलता है
 $n=5$, हमें त्रिभुज 15 के रूप में मिलता है
स्पष्ट रूप से, 5 एक त्रिभुजाकार संख्या नहीं हो सकती

Sol.463.(b) जैसा कि हम जानते हैं, पूर्ण वर्ग संख्या (1, 4, 5, 6, 9) के साथ समाप्त होती है।
अब, दिए गए विकल्प से, हम स्पष्ट रूप से देख सकते हैं कि 2048 में अपरिमेय वर्गमूल (irrational square roots) हैं।

Sol.464.(c)

दिए गए विकल्पों की एक-एक करके जांच करने पर, विकल्प (c) दी गई शर्तों को पूरा करता है।
 $24 = 3(2 \times 4)$, $24 = 24$, LHS = RHS

Sol.465.(b) दी गई संख्याएं हैं:

$\sqrt[3]{64} = 4$, $\sqrt{8} = 2\sqrt{2}$, $\sqrt[3]{8} = 2$, $\sqrt{64} = 8$
अतः, हम स्पष्ट रूप से देख सकते हैं कि $\sqrt{8}$ एक अपरिमेय संख्या है।

Sol.466.(a) एक संयुक्त संख्या एक धनात्मक पूर्णांक है जो एक अभाज्य संख्या नहीं है (अर्थात्, जिसके पास है 1 और स्वयं के अलावा अन्य गुणनखंड नहीं)
(a) 161 का अभाज्य गुणनखंड = 23×7
(c) 203 का अभाज्य गुणनखंड = 7×29
(d) 209 का अभाज्य गुणनखंड = 11×19

109 एक अभाज्य संख्या है

Sol.467.(b) दी गई संख्याओं का वर्गमूल है :

$$\sqrt{3969} = 63, \sqrt{6560} = 4\sqrt{410}, \sqrt{5625}$$

$$= 75, \sqrt{1764} = 42$$

अतः, 6560 का वर्गमूल अपरिमेय है।

Sol.468.(b) विकल्प से जाँच करने के बाद

$$\text{विकल्प (a) से } P = 3 \text{ तो } N = p + 1 = 4$$

$$4 \rightarrow (1+3), (2+2)$$

$$\text{विकल्प (b) से } P = 11 \text{ तो } N = P + 1 = 12$$

$$12 \rightarrow (1+11), (2+10), (8+6), (6+6)$$

म देख सकते हैं (8, 6), (6, 6) दो भाज्य संख्याएँ हैं

इसलिए विकल्प (b) सही उत्तर है

Sol.469.(b) 1 से 20 तक आवश्यक अभाज्य

संख्या श्रृंखला = (2, 3, 5, 7, 11, 13, 17, 19)

Sol.470.(a)

दिए गए विकल्पों को एक-एक करके जांचने पर।

$$\text{हम पाते हैं: } \frac{21}{90} = 0.2\bar{3}, \frac{21}{60} = 0.35,$$

$$\frac{21}{30} = 0.7, \frac{21}{120} = 0.175$$

स्पष्ट रूप से, हम देख सकते हैं कि $\frac{21}{90}$ एक

आवर्ती दशमलव प्रदान करेगा

Sol.471.(d) 256 का अभाज्य गुणनखंडन

= $(2^4)^4$ 256 के गुणनखंडों की कुल संख्या जो पूर्ण वर्ग हैं = $4 + 1 = 5$

Sol.472.(b) $x3451$ को 3 से विभाज्य होने के लिए,

इसके अंकों का योग अर्थात् $x + 3 + 4 + 5 + 1$

= $13 + x$, 3 से विभाज्य होना चाहिए।

इसके लिए x का मान 2, 5, 8 हो सकता है।

इसलिए, अभीष्ट योग = $2 + 5 + 8 = 15$

Sol.473.(d) $x4562$ को 9 से विभाज्य होने के

लिए, इसके अंकों का योग अर्थात् $x + 4 + 5 + 6$

+ $2 = 17 + x$ को 9 से विभाज्य होना चाहिए।

इसके लिए x का मान 1 है।

Sol.474.(c) प्रयोग की गई अवधारणा : एक

अभाज्य संख्या को जुड़वा अभाज्य (twin

primes) कहा जाता है यदि वह किसी अन्य

अभाज्य संख्या से 2 कम या 2 अधिक हो।

एक-एक करके सभी विकल्पों की जाँच करने पर,

हमें मिलता है (131, 133); 133 एक अभाज्य

संख्या नहीं है क्योंकि यह 7 से विभाज्य है।

इसलिए यह जुड़वा अभाज्य संख्या नहीं है।

Sol.475.(b) (5, 6, 7, 8) का LCM = 840

840 5, 6, 7 और 8 से पूरी तरह से विभाज्य है

इसलिए, वह संख्या जो 4 का शेषफल देती है

$$= 840 + 4 = 844$$

Sol.476.(c) प्रयोग की गई अवधारणा :

किसी संख्या को 12 से विभाज्य होने के लिए, इसे

4 और 3 दोनों से विभाज्य होना चाहिए।

अब, एक-एक करके सभी विकल्पों की जाँच करने

पर, हमारे पास निम्नलिखित परिणाम हैं :

(a) 28544, 4 से विभाज्य लेकिन 3 से

विभाज्य नहीं है।

(b) 14632, 4 से विभाज्य लेकिन 3 से

विभाज्य नहीं है।

(c) 57816, 4 और 3 दोनों से विभाजित है।

(d) 43688, 4 से विभाजित लेकिन 3 से विभाजित नहीं है।

Sol.477.(d) चूँकि 69 को 3 भागों में इस प्रकार विभाजित किया जाता है कि वे एक समान्तर श्रेणी (AP) बनाते हैं

माना तीन संख्याएँ $a - d, a, a + d$ हैं

प्रश्न के अनुसार, $a + (a - d) + (a + d) = 69$

$$3a = 69 \Rightarrow a = 23 \text{ साथ ही, } a(a - d) = 483$$

$$23(23 - d) = 483, 529 - 23d = 483$$

$$23d = 529 - 483 = 46, d = \frac{46}{23} = 2$$

इसलिए, संख्याएँ हैं 23 - 2 = 21, 23 और 23 + 2 = 25

Sol.478.(d) दी गई संख्याएँ हैं :

$$\sqrt[4]{64} = 8, \sqrt[3]{64} = 4, \sqrt[6]{64} = 2,$$

$$\sqrt[4]{64} = (8)^{2 \times \frac{1}{4}} \Rightarrow \sqrt{8}$$

स्पष्ट रूप से, हम देख सकते हैं कि $\sqrt[4]{64}$ एक अपरिमेय संख्या है।

Sol.479.(a) निम्नलिखित संख्याओं के वर्गमूल हैं

$$\sqrt{1825} = 5\sqrt{73}, \sqrt{625} = 25, \sqrt{3025} = 55,$$

$$\sqrt{1225} = 35, \text{ स्पष्ट रूप से, हम देख सकते हैं कि}$$

1825 में अपरिमेय वर्गमूल है।

Sol.480.(d) 1568 का अभाज्य गुणनखण्ड

$$= 2^4 \times 2 \times 7^2$$

इसलिए, वह छोटी से छोटी संख्या जो 1568 को

विभाजित करके एक पूर्ण वर्ग संख्या के रूप में

परिणाम प्राप्त करे, वह 2 है।

Sol.481.(a) निम्नलिखित संख्याओं के वर्गमूल हैं

$$\sqrt{7840} = 28\sqrt{10}, \sqrt{2916} = 54, \sqrt{4489} = 67,$$

$$\sqrt{1024} = 32, \text{ स्पष्ट रूप से, हम देख सकते हैं कि}$$

7840 का अपरिमेय वर्गमूल है।

Sol.482.(c) प्रयुक्त अवधारणा :

पहले n पदों का योग दिया जाता है

$$; \frac{n}{2} [2a + (n - 1)d]$$

$$\text{यहाँ, } \frac{13}{2} - 6 = 7 - \frac{13}{2} = \frac{1}{2}. \text{ अतः, दी गई}$$

श्रृंखला AP में है। इसलिए, पहले 16 पदों का योग

$$= \frac{16}{2} [2 \times 6 + (16 - 1) \frac{1}{2}]$$

$$= 8[12 + 7.5] = 8 \times 19.5 = 156$$

Sol.483.(b) माना 3 अंकों की संख्या XYZ है,

फिर, $X = 4Z$ और $Y = 3Z$

प्रश्न के अनुसार,

$$X + Y + Z = 8, 4Z + 3Z + Z = 8,$$

$$8Z = 8 \Rightarrow Z = \frac{8}{8} = 1$$

अब, $X = 4 \times 1 = 4$ और $Y = 3 \times 1 = 3$.

इसलिए, 3 अंकों की संख्या 431 बनती है

431 में दहाई का अंक = 3

Sol.484.(b) माना अंश x है तो हर = $x + 10$

$$\text{अभीष्ट परिमेय संख्या} = \frac{x}{x + 10}$$

$$\text{प्रश्न के अनुसार, } \frac{x + 4}{x + 10 - 3} = \frac{5}{6}$$

$$\Rightarrow 6x + 24 = 5x + 35$$

$$\Rightarrow 6x - 5x = 35 - 24 \Rightarrow x = 11$$

$$\text{इसलिए, मूल परिमेय संख्या} = \frac{11}{11 + 10} = \frac{11}{21}$$

Sol.485.(d) दिया गया है,

पहला पद = -50, सार्व अंतर + 3, $n = 20$

20 वाँ पद = $a + (n - 1)d$

$$= -50 + (20 - 1)3 = -50 + 57 = 7$$

Sol.486.(a) प्रत्येक विकल्प को एक-एक करके हल करने पर,

$$(a) \sqrt[5]{32} = 2^{\frac{5}{5}} = 2 \quad (b) \sqrt[6]{32} = 2^{\frac{5}{6}}$$

$$(c) \sqrt[3]{32} = 2^{\frac{5}{3}} \quad (d) \sqrt[4]{32} = 2^{\frac{5}{4}}$$

यह स्पष्ट है कि विकल्प (a) एक परिमेय संख्या है।

Sol.487.(c) 75 और 405 के बीच तीन अंकों की पूर्ण संख्या = 100, 101, 102, 404.

$$\text{पदों की संख्या} = \frac{\text{अंतिम पद} - \text{प्रथम पद}}{\text{सामान्य अंतर}} + 1$$

$$= \frac{404 - 100}{1} + 1 = 304 + 1 = 305$$

75 और 405 के बीच तीन अंकों की 305 पूर्ण संख्याएँ हैं।

Sol.488.(c) 273965 में 3 का स्थानीय मान

= 3000, 273965 में 3 का जातीय मान = 3

अब, आवश्यक अंतर = $3000 - 3 = 2997$