

दिल्ली अधीनस्थ सेवा चयन बोर्ड

DSSSB

गणित

Math

अध्यायवार सॉल्व्ड पेपर्स

प्रधान सम्पादक

आनन्द कुमार महाजन

प्रस्तुति

DSSSB परीक्षा विशेषज्ञ समिति

संपादकीय कार्यालय

12, चर्च लेन, प्रयागराज-211002

मो. : 9415650134

Email : yctap12@gmail.com

website : www.yctbooks.com

प्रकाशन घोषणा

सम्पादक एवं प्रकाशक आनन्द कुमार महाजन ने ओम साई ऑफसेट, प्रयागराज से मुद्रित करवाकर, वाई.सी.टी. पब्लिकेशन्स प्रा. लि., 12, चर्च लेन, प्रयागराज-211002 के लिए प्रकाशित किया।

इस पुस्तक को प्रकाशित करने में सम्पादक एवं प्रकाशक द्वारा पूर्ण सावधानी बरती गई है

फिर भी किसी त्रुटि के लिए आपका सुझाव और सहयोग सादर अपेक्षित है।

किसी भी विवाद की स्थिति में न्यायिक क्षेत्र प्रयागराज होगा।

मूल्य : 395/-

विषय-सूची

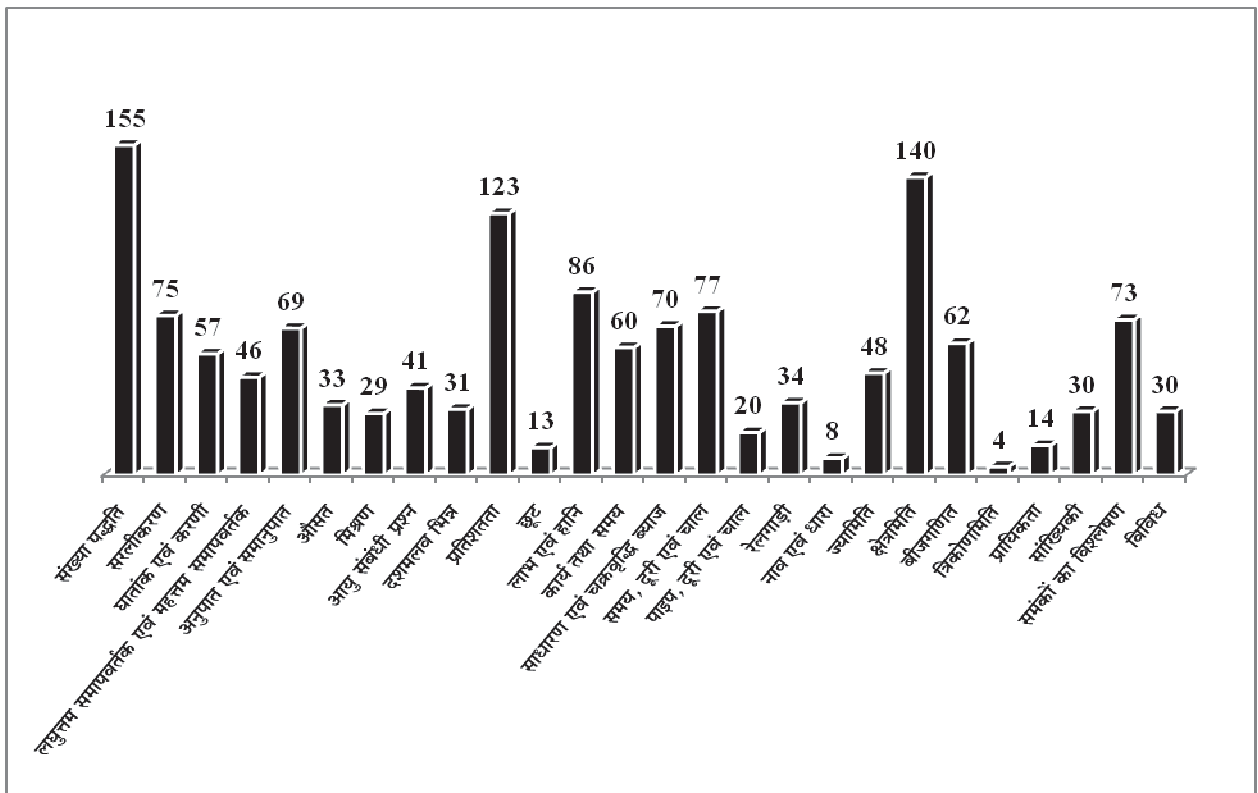
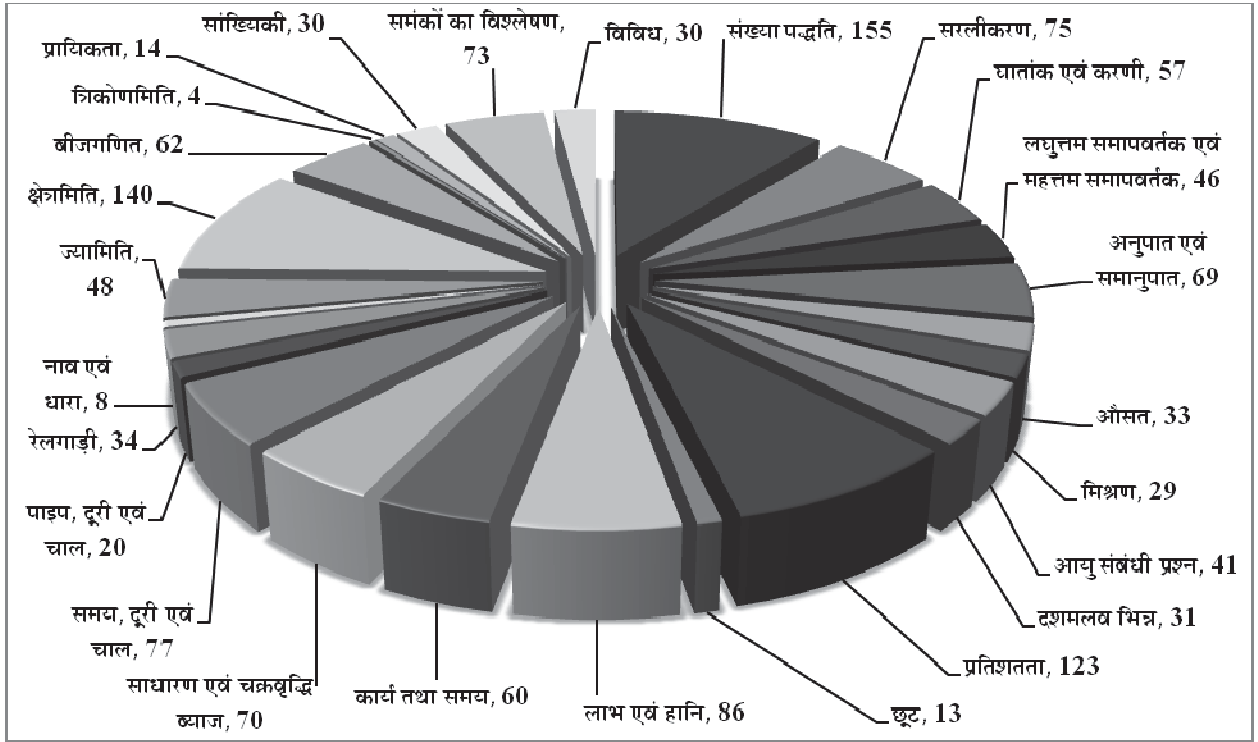
■ संख्या पद्धति	5-30
■ सरलीकरण	31-41
■ घातांक एवं करणी	42-48
■ लघुत्तम समापवर्तक एवं महत्तम समापवर्तक.....	49-55
■ अनुपात एवं समानुपात.....	56-68
■ औसत	69-73
■ मिश्रण.....	74-80
■ आयु संबंधी प्रश्न	81-88
■ दशमलव भिन्नं.....	89-93
■ प्रतिशतता.....	94-112
■ छूट.....	113-114
■ लाभ एवं हानि.....	115-131
■ कार्य तथा समय.....	132-143
■ साधारण एवं चक्रवृद्धि ब्याज.....	144-157
■ समय, दूरी एवं चाल	158-173
■ पाइप तथा टंकी	174-178
■ रेलगाड़ी.....	179-185
■ नाव एवं धारा.....	186-187
■ ज्यामिति	188-197
■ क्षेत्रमिति	198-223
■ बीजगणित.....	224-236
■ त्रिकोणमिति.....	237-237
■ प्रायिकता	238-240
■ सांख्यिकी.....	241-246
■ समंकों का विश्लेषण.....	247-266
■ विविध	267-272

DSSSB पूर्व प्रश्न-पत्रों का विश्लेषण चार्ट

S.N.	Exam NAME	EXAM DATE/TIME	Math
	<u>DSSSB</u>		
1.	DSSSB, PRT	2021-2022	26×20 =520
2.	DSSSB, PRT	15.11.2019, 12:30-2:30 pm	20
3.	DSSSB, PRT	15.11.2019, 8:30-10:30 am	20
4.	DSSSB, PRT	14.11.2019, 12:30-2:30 pm	20
5.	DSSSB, PRT	14.11.2019, 8:30-10:30 am	20
6.	DSSSB, PRT	13.11.2019, 4:30-6:30 pm	20
7.	DSSSB, PRT	13.11.2019, 12:30-2:30 pm	20
8.	DSSSB, PRT	13.11.2019, 8:30-10:30 am	20
9.	DSSSB, PRT	11.11.2019, 4:30-6:30 pm	20
10.	DSSSB, PRT	11.11.2019, 12:30-2:30 pm	20
11.	DSSSB, PRT	11.11.2019, 8:30-10:30 am	20
12.	DSSSB, PRT	11.11.2018, 8:30-10:30 am	20
13.	DSSSB, PRT	10.11.2018, 8:30-10:30 am	20
14.	DSSSB, PRT	06.10.2018, 12:30-2:30 pm	20
15.	DSSSB, PRT	06.10.2018, 4:30-6:30 pm	20
16.	DSSSB, PRT	13.10.2018	20
17.	DSSSB, PRT	2018	20
18.	DSSSB, PRT	2017	20
19.	DSSSB, TGT/PGT	2021	6×20=120
20.	DSSSB, TGT	2016	20
21.	DSSSB, PRT, Post Code-16/17	29.10.2017	20
22.	DSSSB, PRT, Post Code-70/09	02.02.2014	20
23.	DSSSB, PRT, Post Code-150/14	19.10.2014	20
24.	DSSSB, PRT, Post Code-71/09 & 101/12	25.08.2013	20
25.	DSSSB, PRT (Special Education), Post Code-01/13	28.07.2013	20
26.	DSSSB, PRT (Cancelled), Post Code-70/90	29.12.2013	20
	<u>KVS</u>		
27.	KVS, TGT	2018	10
28.	KVS, TGT	08.10.2017	10
29.	KVS, PRT	20.12.2018	10
30.	KVS, PRT	2017	10
31.	KVS, PRT	2016-17	10
32.	KVS, PRT (Music)	2016	10
33.	KVS, PRT	16.12.2017	10
34.	KVS, PRT	04.10.2015	10
35.	KVS, PRT	15.12.2013	10
36.	KVS, PRT	2010	10
37.	KVS, Assistant Teacher (Nursery)	31.08.2014	10
38.	KVS, Vice- Principal	2018	10
39.	KVS, Principal	2016	10
	<u>NVS</u>		
40.	NVS, TGT	28/29/30. 11. 2022	6×10 = 60
41.	NVS, TGT	18.09.2019 (I & II)	2×10 = 20
42.	NVS, TGT	2017	10
43.	NVS, TGT	15/16/. 12. 2022	4×10 = 40
44.	NVS, PGT	19.09.2019 (I & II)	2×10 = 20
45.	NVS, PGT	2018	10
46.	NVS, PGT	2016	10
	<u>NCERT</u>		
47.	NCERT, PRT	30.07.2017	20
		Total	1440

नोट- उपरोक्त प्रश्न-पत्रों के सम्यक विश्लेषण के उपरान्त **DSSSB (PRT/TGT/PGT), KVS (TGT/PRT/PGT/Nursery) , NVS (TGT/PGT), NCERT (PRT)** से सम्बन्धित कुल प्रश्न (गणित) = **1440** (दुहराव + समान प्रवृत्ति वाले प्रश्न) प्रश्नों को मूल प्रश्नों के परीक्षा नाम के साथ नीचे जोड़ दिया गया है ताकि परीक्षार्थी प्रश्न पूछने की तकनीक का लाभ मिल सके।

पूर्व परीक्षाओं में पूछे गये प्रश्नों का विश्लेषणात्मक पाई चार्ट एवं बार ग्राफ



1.

संख्या पद्धति

(Number System)

1. चार मेजों का मूल्य 10 कुर्सियों के मूल्य के बराबर है। 15 कुर्सियों और 2 मेजों का कुल मूल्य 4000 रुपए है। 12 कुर्सियों और 3 मेजों का कुल मूल्य है
- (a) 3500 रुपए (b) 3750 रुपए
(c) 3840 रुपए (d) 3900 रुपए
- DSSSB प्रशासनिक अधिकारी परीक्षा (31.05.2015)

Ans. (d) : प्रश्नानुसार,

∴ 4 मेजों का मूल्य = 10 कुर्सी का मूल्य

∴ 1 मेज का मूल्य = $\frac{10}{4}$ कुर्सी का मूल्य

$$1 \text{ मेज} = \frac{5}{2} \text{ कुर्सी}$$

∴ 15 कुर्सी + 2 मेज = ₹4000(i)

$$15 \text{ कुर्सी} + 2 \times \frac{5}{2} \text{ कुर्सी} = ₹4000$$

$$(1 \text{ मेज} = \frac{5}{2} \text{ कुर्सी})$$

$$20 \text{ कुर्सी का मूल्य} = ₹4000$$

$$1 \text{ कुर्सी का मूल्य} = ₹200$$

कुर्सी के मूल्य को समी. (i) में रखने पर,

$$15 \text{ कुर्सी} + 2 \text{ मेज} = 4000$$

$$15 \times 200 + 2 \text{ मेज} = 4000$$

$$2 \text{ मेज} = 4000 - 3000$$

$$2 \text{ मेज} = 1000$$

$$1 \text{ मेज} = ₹500$$

$$\begin{aligned} \therefore 12 \text{ कुर्सी का मूल्य} + 3 \text{ मेज का मू.} &= 12 \times 200 + 3 \times 500 \\ &= 2400 + 1500 \\ &= ₹3900 \end{aligned}$$

2. 2 साड़ियाँ और 4 कमीजों का कुल मूल्य ₹1600 है। समान राशि में 1 साड़ी और 6 कमीजें भी उपलब्ध हैं। यदि एक व्यक्ति को 12 कमीजें खरीदनी हों, तो कितनी राशि देनी होगी?
- (a) ₹1200
(b) ₹2400
(c) ₹4800
(d) निर्धारित नहीं किया जा सकता

DSSSB प्रशासनिक अधिकारी परीक्षा (31.05.2015)

Ans. (b) : माना एक साड़ी का मूल्य ₹ x है तथा एक कमीज का मूल्य ₹ y हैं

प्रश्नानुसार,

$$2x + 4y = 1600 \quad \dots\dots(i)$$

$$x + 6y = 1600 \quad \dots\dots(ii)$$

समी. (i) - समी. (ii) × 2

$$2x + 4y = 1600$$

$$2x + 12y = 3200$$

$$\begin{array}{r} - \quad - \quad - \\ \hline -8y = -1600 \end{array}$$

$$y = ₹200$$

∴ 12 कमीज का मूल्य = $12y = 12 \times 200 = ₹2400$

3. प्रथम 30 प्राकृत संख्याओं का योगफल है-

- (a) 600 (b) 450
(c) 465 (d) 545

DSSSB प्राइमरी शिक्षक परीक्षा (31.08.2014)

Ans : (c) प्रथम n प्राकृत संख्याओं का योगफल = $\frac{n(n+1)}{2}$

प्रथम 30 प्राकृत संख्याओं का योगफल

$$= \frac{30(30+1)}{2} = 15 \times 31 = 465$$

4. $9^2 + 10^2 + 11^2 + \dots\dots + 20^2 = ?$

(a) $\frac{9(10)(19)}{6}$

(b) $(9 + 10 + 11 + \dots\dots + 20)^2$

(c) $(70 \times 41) - (12 \times 17)$

(d) $(7 \times 41) - (6 \times 17)$

DSSSB LDC (30.08.2015)

Ans. (c)

$$[1^2 + 2^2 + \dots\dots + n^2] = \frac{n(n+1)(2n+1)}{6}$$

$$= 9^2 + 10^2 + 11^2 + \dots\dots + 20^2$$

$$= (1^2 + 2^2 + 3^2 + \dots\dots + 20^2) - (1^2 + 2^2 + \dots\dots + 8^2)$$

$$= \left[\frac{n(n+1)(2n+1)}{6} \right] - \left[\frac{n(n+1)(2n+1)}{6} \right]$$

$$= \left[\frac{20(20+1)(2 \times 20+1)}{6} \right] - \left[\frac{8(8+1)(2 \times 8+1)}{6} \right]$$

$$= \left(\frac{20 \times 21 \times 41}{6} \right) - \left(\frac{8 \times 9 \times 17}{6} \right)$$

$$= (70 \times 41) - (12 \times 17)$$

5. जब 7^{1287} में 172 से भाग दिया जाए तो क्या शेषफल होगा?

- (a) 170 (b) 171
(c) 172 (d) इनमें से कोई नहीं

DSSSB LDC (30.08.2015)

Ans. (b) $7^{1287} = (7^3)^{429}$
 $= (343)^{429}$
 $= \frac{(344-1)^{429}}{172}$
 शेषफल $= (-1)^{429} = -1$
 अभीष्ट शेषफल $= 172 - 1 = 171$

6. 1 से 20 तक की सभी प्राकृत संख्याओं का योगफल ज्ञात कीजिए।

- (a) 210 (b) 200
(c) 110 (d) 250

DSSSB प्राइमरी शिक्षक परीक्षा (28.09.2014)

Ans : (a) $(1 + 2 + 3 + \dots + n)$
 सूत्र योगफल $= \frac{n(n+1)}{2}$
 $\therefore 1 + 2 + 3 + \dots + 20$
 $n = 20$
 $= \frac{20(20+1)}{2} = \frac{20 \times 21}{2} = \boxed{210}$

7. 2 से 42 तक के प्राकृतिक सम संख्याओं का योग पता कीजिए।

- (a) 462 (b) 426
(c) 642 (d) 624

DSSSB TGT ((28.12.2014)

Ans. (a) : 2 से 42 तक की सम संख्या - 2, 4, 6, 8, 42
 $T_n = a + (n-1)d$ से,
 $42 = 2 + 2n - 2$
 $n = 21$
 2 से 42 तक की सम संख्या का योग -
 $S_n = \frac{n}{2} [2a + (n-1)d]$ से,
 $S_{21} = \frac{21}{2} [4 + (21-1) \times 2]$
 $S_{21} = \frac{21}{2} \times [4 + 40]$
 $S_{21} = \frac{21}{2} \times 44 = 462$

8. प्रथम 49 प्राकृत संख्याओं का योगफल क्या है?

- (a) 1225 (b) 1325
(c) 1125 (d) 1250

DSSSB पैरामेडिकल अधिकारी भर्ती परीक्षा (25.05.2014)

Ans. (a): $n = 49$ $1+2+3+\dots+49$

प्रथम n प्राकृतिक संख्याओं का योग

$$= \frac{n(n+1)}{2} = \frac{49 \times 50}{2} = 1225$$

9. दो संख्याओं का योग 10 तथा उनका अन्तर 6 है। तो संख्याएँ हैं :

- (a) (8, 2) (b) (9, 1)
(c) (6, 4) (d) (7, 3)

DSSSB प्राइमरी शिक्षक परीक्षा

Ans : (a) माना संख्याएँ x एवं y है।

प्रश्नानुसार,

$$x + y = 10 \dots (i)$$

$$x - y = 6 \dots (ii)$$

$$\text{समी (i) + समी (ii)}$$

$$x + y = 10$$

$$\underline{x - y = 6}$$

$$2x = 16$$

$$x = 8, y = 2$$

\therefore संख्याएँ (8, 2) है।

10. प्रथम 50 विषम संख्याओं के योगफल का पता लगाइए।

- (a) 500 (b) 2500
(c) 3500 (d) 1500

DSSSB मोटर वाहन इन्स्पेक्टर परीक्षा (28.12.2014)

Ans. (b) : प्रथम n विषम संख्याओं का योग $= (n)^2$

\therefore प्रथम 50 विषम संख्याओं का योग $= (50)^2$

$$\Rightarrow 50 \times 50 = 2500$$

11. 1 से 25 तक की सभी प्राकृत संख्याओं का योगफल है:

- (a) 320 (b) 250
(c) 325 (d) 350

DSSSB LIBRARIAN (31.08.2014)

Ans. (c) : $1 + 2 + 3 + \dots + n$ प्राकृत संख्याओं का योग

$$= \frac{n(n+1)}{2}$$

$1 + 2 + 3 + \dots + 25$ प्राकृत संख्याओं का योग-

$n = 25$

$$= \frac{25(25+1)}{2} = \frac{25 \times 26}{2} = 325$$

12. दो क्रमागत सम संख्याओं का गुणनफल 288 है। संख्याएँ ज्ञात कीजिए।

- (a) 16 और 14 (b) 16 और 18
(c) 18 और 20 (d) 20 और 22

DSSSB लोवर डिवीजन क्लर्क (LDC) (16.11.2014)

Ans. (b): माना दो क्रमागत सम संख्याएँ x तथा $x + 2$ है।

प्रश्नानुसार,

$$\begin{aligned}x(x + 2) &= 288 \\x^2 + 2x - 288 &= 0 \\x^2 + (18 - 16)x - 288 &= 0 \\(x^2 + 18x) - (16x + 288) &= 0 \\x(x + 18) - 16(x + 18) & \\(x - 16)(x + 18) &= 0 \\x - 16 &= 0, \\x &= 16\end{aligned}$$

अतः क्रमिक संख्याएँ 16 एवं 18 है।

13. प्रथम 'n' प्राकृत संख्याओं का योग 210 है। 'n' का मान ज्ञात करें।

- (a) 20 (b) 21
(c) 22 (d) 10

DSSSB - DASS (29.03.2015)

Ans. (a) : प्रथम n प्राकृत संख्याओं का योग = 210

$$\begin{aligned}\frac{n(n+1)}{2} &= 210 \\n^2 + n &= 420 \\n^2 + n - 420 &= 0 \\n^2 + 21n - 20n - 420 &= 0 \\n(n + 21) - 20(n + 21) &= 0 \\(n + 21)(n - 20) &= 0 \\यदि $n + 21 = 0 \Rightarrow n = -21$ (अग्राह्य) & \\यदि $n - 20 = 0 \Rightarrow n = 20$ &\end{aligned}$$

14. कितनी संख्याएँ 1000 और 5000 के बीच विद्यमान हैं जो 225 से विभाज्य हैं?

- (a) 16 (b) 17
(c) 18 (d) 19

DSSSB - DASS (29.03.2015)

Ans. (c) : समान्तर श्रेणी है- 1125, 1350, 1575 4950

$$a = 1125, \quad d = 225, \quad l = 4950$$

$$\therefore l = a + (n-1) \times d$$

$$4950 = 1125 + (n-1) \times 225$$

$$3825 = (n-1) \times 225$$

$$n-1 = \frac{3825}{225}$$

$$n-1 = 17$$

$$n = 18$$

15. प्रथम 25 विषम संख्याओं का योग ज्ञात करें।

- (a) 125 (b) 225
(c) 400 (d) 625

DSSSB - DASS (29.03.2015)

Ans. (d) : प्रथम n विषम संख्याओं का योग = n^2

$$\therefore \text{प्रथम 25 विषम संख्याओं का योग} = 25^2 = 625$$

16. दो संख्याओं का योगफल 5 है एवं उनका गुणनफल 6 है। उनके वर्गों का योगफल क्या होगा?

- (a) 30 (b) 61
(c) 36 (d) 13

DSSSB प्राइमरी शिक्षक परीक्षा (31.08.2014)

Ans : (d) माना पहली संख्या = x

$$\text{दूसरी संख्या} = y$$

प्रश्नानुसार,

$$x + y = 5 \dots\dots\dots (i)$$

$$xy = 6 \dots\dots\dots (ii)$$

समी0 (i) से,

$$x + y = 5$$

दोनों पक्षों का वर्ग करने पर,

$$(x+y)^2 = 5^2$$

$$x^2 + y^2 + 2xy = 25$$

$$x^2 + y^2 = 25 - 2 \times 6$$

$$x^2 + y^2 = 13$$

17. जब जॉन अपनी आरंभिक धनराशि में से 12 रुपए हरि को देता है एवं हरि आरंभिक धनराशि में से 4 रुपए जॉन को देता है, तो उनके पास समान धनराशि शेष रहती है। आरंभ में किसके पास छोटी धनराशि थी एवं कितनी कम धनराशि थी?

- (a) हरि, 16 रुपए (b) जॉन, 4 रुपए
(c) हरि, 12 रुपए (d) जॉन, 8 रुपए

DSSSB लोवर डिवीजन क्लर्क (LDC) (16.11.2014)

Ans. (a) : माना आरम्भ में जॉन के पास ₹ x और हरि के पास ₹ y है।

प्रश्नानुसार,

$$x - 12 + 4 = y + 12 - 4$$

$$x - 8 = y + 8$$

$$x = y + 16$$

अतः आरम्भ में हरि के पास जॉन से ₹ 16 कम धनराशि थी।

18. एक व्यक्ति का आरंभिक वेतन 5200 रुपए प्रतिमाह है। यह ज्ञात है कि वह प्रति माह 320 रुपए की वेतनवृद्धि प्राप्त करेगा। दसवें माह उसका वेतन ज्ञात करें।

- (a) ₹10200 (b) ₹9000
(c) ₹8080 (d) इनमें से कोई नहीं

DSSSB PRIMARY TEACHER EXAM (13.10.2018)

Ans. (c) : व्यक्ति का आरम्भिक प्रतिमाह वेतन = ₹5200

$$\therefore \text{व्यक्ति के प्रतिमाह वेतन में वृद्धि होती है} = ₹320$$

$$\therefore \text{व्यक्ति के 9 माह तक वेतन में वृद्धि} = 9 \times 320 = ₹2880$$

$$\text{व्यक्ति के दसवें माह का वेतन} = 5200 + 2880 = ₹8080$$

19. जब जीवन ने हरीश को ₹12 दिया एवं हरीश ने जीवन को ₹4 दिया, तो दोनों के पास धनराशियाँ समान हो गईं। आरंभ में दोनों में से किसके पास कम धनराशि थी एवं कितनी कम थी?
- (a) जीवन, ₹4 कम (b) हरीश, ₹12 कम
(c) जीवन, ₹8 कम (d) हरीश, ₹16 कम

DSSSB LIBRARIAN (31.08.2014)

Ans. (d) माना जीवन के पास ₹x तथा हरीश के पास ₹y थे।
प्रश्नानुसार,

$$\begin{aligned}(x - 12) + 4 &= (y - 4) + 12 \\ x - 8 &= y + 8 \\ x &= y + 16\end{aligned}$$

अतः हरीश के पास जीवन से ₹16 कम थे।

20. वह छोटी से छोटी संख्या ज्ञात कीजिए, जिसे 12, 18, 24 और 30 से विभाजित करने पर हर मामले में शेषफल के रूप में 4 बचता है, लेकिन जब इसे 7 से विभाजित किया जाता है, तब कोई शेषफल नहीं बचता है।
- (a) 366 (b) 634
(c) 384 (d) 364

DSSSB PRT 25/03/2022 (Shift-I)

Ans. (d) : संख्याएँ 12, 18, 24 तथा 30 हैं।

इनका ल0स0 = 360

अतः संख्या = 360 + 4 = 364

21. ऐसी अधिकतम संख्या कौन-सी है, जिससे 590, 908 और 1014 में भाग देने पर एक ही समान शेष रहता है?
- (a) 160 (b) 150
(c) 110 (d) 106

DSSSB - DASS (29.03.2015)

DSSSB प्राइमरी शिक्षक परीक्षा (28.09.2014)

Ans : (d) एक समान शेषफल के लिए,

$$\begin{array}{r} (908 - 590), (1014 - 908), (1014 - 590) \\ 318, 106 \text{ एवं } 424 \text{ का म.स.} \\ 106 \overline{)318} \{ 3 \quad 106 \overline{)424} \{ 4 \\ \underline{318} \quad \underline{424} \\ \times \times \times \quad \times \times \times \end{array}$$

अभीष्ट संख्या = 318, 106 एवं 424 का म.स. = 106

22. वह सबसे बड़ी संख्या क्या है जो 76,310 तथा 463 को विभाजित करें, जिसमें प्रत्येक स्थिति में शेषफल 4 बचे?
- (a) 6 (b) 9
(c) 12 (d) 3

DSSSB PRT 07/03/2022 (Shift-I)

Ans. (b) : विकल्प (b) से-

$$\begin{array}{r} 9)76(8 \quad 9)310(34 \quad 9)463(51 \\ \underline{72} \quad \underline{27} \quad \underline{45} \\ \times 4 \quad 40 \quad 13 \\ \quad \underline{36} \quad \underline{9} \\ \quad \times 4 \quad \times 4 \end{array}$$

अतः वह बड़ी से बड़ी संख्या '9' है जो 76, 310 तथा 463 को विभाजित करती है तो शेषफल 4 बचता है।

23. कई पुरुष एक होटल में गए तथा प्रत्येक ने उतने ही रुपये खर्च किए जितने पुरुष थे। यदि खर्च किया गया धन 17424 रुपये है, तो पुरुषों की संख्या क्या है ?
- (a) 102 (b) 132
(c) 122 (d) 92

DSSSB PRT 07/03/2022 (Shift-I)

Ans. (b) : माना पुरुषों की संख्या x है।

प्रश्नानुसार प्रत्येक पुरुष द्वारा खर्च किये गये रुपयों की संख्या = x

$$x \times x = 17424$$

$$x^2 = (132)^2$$

$$\boxed{x = 132}$$

24. 1 से 200 तक कितनी संख्याएँ 9 से विभाज्य है ?

- (a) 22 (b) 21
(c) 24 (d) 23

DSSSB PRT 07/03/2022 (Shift-I)

Ans. (a) : 1 से 200 तक 9 से विभाज्य संख्याएँ

$$9, 18, 27 \text{ ----- } 198$$

$$a = 9 \quad d = 18 - 9 = 9 \quad \ell = 198$$

सूत्र

$$\ell = a + (n-1)d$$

$$198 = 9 + (n-1) \times 9$$

$$198 - 9 = (n-1) \times 9$$

$$\frac{189}{9} = n - 1$$

$$n - 1 = 21 \Rightarrow n = 22$$

25. एक स्कूल में, 7/9 छात्र लड़कियाँ हैं। यदि लड़कों की संख्या 144 है, तो लड़कियों की संख्या क्या है ?

- (a) 648 (b) 504
(c) 144 (d) 112

DSSSB PRT 07/03/2022 (Shift-III)

Ans. (b) : माना स्कूल में छात्रों की संख्या x है।

प्रश्नानुसार,

$$\text{लड़कियों की संख्या} = x \times \frac{7}{9} = \frac{7x}{9}$$

$$\text{लड़कों की संख्या} = x - \frac{7x}{9}$$

$$144 = \frac{9x - 7x}{9}$$

$$144 = \frac{2x}{9}$$

$$\frac{144 \times 9}{2} = x$$

$$x = 72 \times 9$$

लड़कियों की संख्या = $\frac{7x}{9}$

$$= \frac{7}{9} \times 72 \times 9$$

$$= \boxed{504}$$

26. निम्नलिखित में से कौन-सी संख्या 9 से विभाज्य है?

- (a) 389207 (b) 873423
(c) 120458 (d) 450453

DSSSB PRT 26/03/2022 (Shift-II)

Ans. (b) : 9 के विभाजिता का नियम - जिस संख्या के अंकों का योग 9 से विभाजित होता है, वह संख्या 9 से विभाजित होती है।

विकल्प (b) से-

$$873423$$

$$= \frac{8+7+3+4+2+3}{9}$$

$$= \frac{27}{9} = R(0)$$

27. दी गई अभिव्यक्ति $(13.94 \times 13.94 + 13.94 \times Y + 0.06 \times 0.06)$ के बराबर Y के लिए एक पूर्ण वर्ग होगा।

- (a) 0.12 (b) 0.10
(c) 0.06 (d) 0.14

DSSSB PRT 27/03/2022 (Shift-III)

Ans. (a) : $(13.94 \times 13.94 + 13.94 \times Y + 0.06 \times 0.06)$

y के लिए एक पूर्ण वर्ग है।

$$(a+b)^2 = a^2 + b^2 + 2ab$$

$$a = 13.94, \quad b = 0.06$$

$$y = 2 \times 0.06$$

$$= 0.12$$

28. 4-अंकीय सबसे बड़ी संख्या जिसे 5, 7 और 11 से विभाजित करने पर 13 शेषफल छोड़ती है, वह..... है।

- (a) 9612 (b) 9638
(c) 9615 (d) 9625

DSSSB PRT 27/03/2022 (Shift-I)

Ans. (b) : 5, 7 और 11 का ल.स. = $5 \times 7 \times 11$
= 385

4 अंकों की सबसे बड़ी संख्या = 9999

385)9999(25

$$\frac{770}{2299}$$

$$\frac{1925}{374}$$

5, 7 और 11 से विभाजित होने वाली 4 - अंकीय सबसे बड़ी संख्या = $(9999 - 374)$

4 - अंकीय सबसे बड़ी संख्या जिसे 5, 7 और 11 से विभाजित करने पर 13 शेषफल बचने वाली संख्या

$$= (9999 - 374) + 13$$

$$= 9625 + 13$$

$$= 9638$$

29. निम्नलिखित में से कौन-सी संख्या 11 से विभाज्य है?

- (a) 88224 (b) 84228
(c) 28248 (d) 42828

DSSSB PRT 27/03/2022 (Shift-I)

Ans. (c) : 11 से विभाजिता का नियम - किसी संख्या के विषम स्थानों के अंकों का योग और सम स्थानों के अंकों के योग का अन्तर 0 हो या 11 का गुणज हो, तो ऐसी संख्याएँ, 11 से विभाज्य होंगी।

विकल्प (c) से-

$$\text{संख्या} = 28248$$

(समस्थान के अंकों का योग) - (विषम स्थान के अंकों का योग)

$$= (4 + 8) - (8 + 2 + 2)$$

$$= 12 - 12 = 0$$

30. प्रथम 111 पूर्ण संख्याओं के योग का इकाई अंक क्या है?

- (a) 4 (b) 6
(c) 5 (d) 0

DSSSB PRT 27/03/2022 (Shift-I)

Ans. (c) : प्रथम 111 पूर्ण संख्याएँ $\rightarrow 0, 1, 2, 3, \dots, 110$

प्रथम n प्राकृतिक संख्याओं का योग $\Rightarrow \frac{n(n+1)}{2}$

$$= \frac{110 \times (110+1)}{2}$$

$$= \frac{110 \times 111}{2} = 55 \times 111$$

$$\text{इकाई का अंक} = 5$$

31. 5, 15 और 25 से विभाज्य सबसे छोटी तीन-अंकीय संख्या है।

- (a) 225 (b) 150
(c) 175 (d) 125

DSSSB PRT 27/03/2022 (Shift-I)

Ans. (b) : 5, 15 और 25 का ल.स. -

3	5, 15, 25
5	5, 5, 25
5	1, 1, 5
	1, 1, 1

$$= 3 \times 5 \times 5 = 75$$

$$5, 15 \text{ और } 25 \text{ से विभाज्य सबसे छोटी तीन अंकीय संख्या} = 75 \times n$$

$$= 75 \times 2 = 150 \quad (n = 2 \text{ रखने पर})$$

32. जब $1 + 3 + 5 + 7 + 9 + \dots + 99$ को 8 से विभाजित किया जाता है तो शेषफल है—

- (a) 4 (b) 6
(c) 1 (d) 7

DSSSB PRT 26/03/2022 (Shift-I)

Ans. (a) : $\frac{1+3+5+7+9+\dots+99}{8}$

1 से 100 तक सभी विषम संख्याएँ $= n = 50, a = 1, l = 99$

$$= \frac{\frac{n}{2}[\ell + a]}{8} \quad \left[\because \text{सूत्र } S_n = \frac{n}{2}(\ell + a) \right]$$

$$= \frac{\frac{50}{2}(99+1)}{8} = \frac{25 \times 100}{8} = \frac{2500}{8}$$

$$= 312 \frac{4}{8}$$

अतः शेषफल = 4

33. संख्या 5, 'p' को 'q' के परिणाम और 3 के शेषफल के साथ विभाजित करती है। संख्या 5, 'q' को 3 के परिणाम और 1 के शेषफल के साथ विभाजित करती है। p का मान क्या है?

- (a) 93 (b) 73
(c) 83 (d) 63

DSSSB PRT 26/03/2022 (Shift-I)

Ans. (c) : सूत्र भाज्य = भाजक \times भागफल + शेषफल

प्रश्नानुसार, $p = 5 \times q + 3 \dots (1)$

$$q = 5 \times 3 + 1$$

$$q = 16$$

समी. (1) में q का मान रखने पर—

$$p = 5 \times 16 + 3 = \boxed{83}$$

34. निम्नलिखित में से कौन-सी संख्या 4 से विभाज्य है?

- (a) 3074 (b) 3088
(c) 3042 (d) 3082

DSSSB PRT 26/03/2022 (Shift-I)

Ans. (b) : 4 से विभाज्यता का नियम— जिस संख्या के इकाई और दहाई के अंकों से बनी संख्या 4 से विभाज्य होती है तो वह संख्या 4 से विभाज्य है। संख्या = 3088

88, 4 से विभाज्य है।

अतः विकल्प (b) सत्य है।

35. $57^{98} \times 35^{25} \times 33^{96}$ में इकाई स्थान पर कौन-सा अंक है?

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

DSSSB PRT 16/03/2022 (Shift-II)

Ans. (d) : प्रश्न से,

$$57^{98} \times 35^{25} \times 33^{96}$$

$$7^2 \times 5 \times 3^4$$

$$= 49 \times 5 \times 81 = 19845$$

इकाई के स्थान पर 5 आयेगा।

36. यदि $433 \times 456 \times 43N$ का इकाई अंक $(N + 2)$ है, तो N का मान क्या है?

- (a) 1 (b) 8
(c) 3 (d) 6

DSSSB PRT 24/03/2022 (Shift-II)

Ans. (d) : $433 \times 456 \times 43N$ का इकाई अंक $= (N+2)$

$$3 \times 6 \times N = N + 2$$

$$8 \times N = N + 2$$

विकल्प (d) से,

$$8 \times 6 = 6 + 2$$

$$8 = 8$$

अतः $N = 6$

37. यदि एक संख्या को 5 से विभाजित किया जाता है, तो शेषफल 2 प्राप्त होता है, तो उसी संख्या के वर्ग को 5 से विभाजित करने पर शेषफल क्या होगा?

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

DSSSB PRT 24/03/2022 (Shift-II)

Ans. (b) : माना संख्या = N

$$\text{भागफल} = P$$

$$\text{भाजक} = 5$$

$$\text{शेषफल} = 2$$

$$\text{भाज्य (संख्या)} = \text{भाजक} \times \text{भागफल} + \text{शेषफल} = 5P + 2$$

प्रश्नानुसार,

$$\frac{(5P+2)^2}{5} = \frac{25P^2 + 2 \times 5P \times 2 + 4}{5}$$

$25P^2$ और $20P$, 5 का गुणज है अतः यह 5 से पूर्णतः विभाजित होगा।

अतः शेषफल = 4

38. यदि एक संख्या 9871Y, 9 से पूर्णतः विभाजित है, तो Y का मान क्या हो सकता है?

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

DSSSB PRT 24/03/2022 (Shift-II)

Ans. (d) : संख्या 9871Y, 9 से पूर्णतया विभाजित है। संख्या के अंकों का योग भी 9 से पूर्णतया विभाजित होगा।
 $= 9 + 8 + 7 + 1 + Y$
 $= 25 + Y$
 माना $Y = 2$
 तब, $25 + 2 = 27$
 संख्या 27, 9 से पूर्णतः विभाजित है। अतः Y का मान '2' होगा।
 25 के बाद आने वाली संख्या जो 9 से पूर्णतया विभाजित होगी, वह 27 है।
 अतः $Y = 27 - 25 = 2$

39. यदि एक संख्या 867Y8, 6 से पूर्णतः विभाजित है, तो Y का मान क्या हो सकता है?

- (a) 2 (b) 1
(c) 3 (d) 5

DSSSB PRT 24/03/2022 (Shift-III)

Ans. (b) : संख्या = 867Y8, 6 से विभाज्य है।
 अतः संख्या 2 और 3 से विभाज्य होगी,
 2 से विभाज्यता का नियम
 :- किसी भी संख्या में इकाई का अंक 0 हो या तो 2 से विभाज्य हो।
 3 से विभाज्यता का नियम
 :- दी गई संख्या के अंको का योग 3 से विभाज्य हो।
 $= 8 + 6 + 7 + y + 8$
 $= 29 + y$
 संख्या में $y = 1$ रखने पर संख्या 3 से विभाज्य होगी
 $\Rightarrow 29 + 1 = 30, 3$ से विभाज्य है।
 अतः $y = 1$

40. $25^{26} \times 34^{96} \times 88^{92}$ में इकाई स्थान पर कौन सा अंक है?

- (a) 2 (b) 5
(c) 6 (d) 0

DSSSB PRT 24/03/2022 (Shift-III)

Ans. (d) : $25^{26} \times 34^{96} \times 88^{92}$
 $= (25^4)^6 \times (25)^2 \times (34^4)^{24} \times (88^4)^{23}$
 इकाई अंक के लिए मान
 $= 5 \times 5 \times 6 \times 6$
 $= 5 \times 6 = 30$
 अतः इकाई अंक = 0

41. यदि एक संख्या 982Y5, 9 से पूर्णतः विभाजित है, तो Y का मान क्या हो सकता है?

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

DSSSB PRT 24/03/2022 (Shift-I)

Ans. (c) : 9 का विभाज्यता नियम :- यदि किसी संख्या के अंकों का योग 9 से विभाज्य हो तो वह संख्या 9 से विभाज्य होती है।
 $= 9 + 8 + 2 + y + 5$, 9 से पूर्णतया विभाज्य है
 $= 24 + Y$, 9 से पूर्णतया विभाज्य
 24 के बाद वाली संख्या संख्या 27, 9 से पूर्णतया विभाजित होगी,
 अतः $Y = 27 - 24 = Y = 3$

42. $5^{124} \times 124^5$ का इकाई अंक क्या है?

- (a) 5 (b) 1
(c) 0 (d) 2

Ans. (c) : जब किसी सम संख्या का गुणा 5 से किया जाता है तो, हमेशा इकाई का अंक 0 हो जाता है (घात चाहे कुछ भी हो)। जैसे-

$\Rightarrow 5 \times 4 = 20$
 $\Rightarrow 125 \times 166 = \dots 0$
 $\Rightarrow 12244 \times 12135 = \dots 0$
 $\Rightarrow 5^{124} \times 124^5 = \dots 0$

43. 300 और 700 के बीच ऐसी कितनी संख्याएँ हैं, जो 5, 6 और 8 से विभाज्य हैं?

- (a) 5 (b) 2
(c) 20 (d) 3

DSSSB PRT 26/03/2022 (Shift-III)

Ans. (d) : 5, 6 और 8 से विभाज्य संख्या
 $= (5, 6 \text{ और } 8 \text{ का ल.स.}) \times k = 120k$
 300 और 700 के बीच संख्याएँ = $(120 \times 3), (120 \times 4), (120 \times 5)$
 $= 360, 480, 600$
 अतः 300 और 700 के बीच तीन संख्याएँ (360, 480, 600) हैं। जो 5, 6 और 8 से विभाज्य हैं।

44. वह संख्या जो 7 से विभाज्य है, है।

- (a) 352 (b) 246
(c) 252 (d) 155

DSSSB PRT 26/03/2022 (Shift-III)

Ans. (c) :
 7) 252 (36)
 $\begin{array}{r} 21 \\ 42 \\ 42 \\ \times \times \end{array}$
 अतः संख्या $\boxed{252}$, 7 से विभाज्य है।

45. वह सबसे बड़ी संख्या ज्ञात करें 2048, 2052, 3526 को पूर्णतः विभाजित कर सके।

- (a) 13 (b) 4
(c) 26 (d) 2

DSSSB PRT 26/03/2022 (Shift-III)

Ans. (d) : 2048, 2052, 3526 का म०स०प०

$$\begin{array}{r|l} 2 & 2048, 2052, 3526 \\ \hline & 1024, 1026, 1763 \end{array}$$

म०स०प० = $\boxed{2}$

46. यदि एक संख्या 5872Y, 9 से पूर्णतः विभाजित है, तो Y का मान क्या है ?

- (a) 4 (b) 8
(c) 5 (d) 9

DSSSB PRT 25/03/2022 (Shift-II)

Ans. (c) : 9 से विभाज्यता का नियम - यदि किसी संख्या के अंकों का योग 9 से विभाज्य हो तो वह संख्या स्वयं 9 से विभाज्य होती है।

उदाहरण - = 78534

$$= \frac{(7+8+5+3+4)}{9} \text{ का योग 27 है जो 9 से विभाज्य है।}$$

प्रश्न से,

$$\begin{array}{r} 5872Y \\ 5+8+7+2+Y = \frac{22+Y}{9} = \frac{22+5}{9} = \frac{27}{9} = 3 \end{array}$$

अतः Y का मान 5 रखने पर संख्या 5872Y, 9 से विभाज्य है।

47. $55^{78} \times 25^{35} \times 33^{72}$ में इकाई स्थान पर कौन सा अंक है?

- (a) 6 (b) 5
(c) 4 (d) 0

DSSSB PRT 25/03/2022 (Shift-II)

Ans. (b) : $55^{78} \times 25^{35} \times 33^{72}$

$$55^2 \times 25^3 \times 33^4$$

$$5 \times 5 \times 1 = 5$$

अतः इकाई अंक '5' होगा।

48. $28^{96} \times 26^{92} \times 94^{22}$ में इकाई स्थान पर कौन-सा अंक है?

- (a) 6 (b) 9
(c) 4 (d) 8

DSSSB PRT 25/03/2022 (Shift-I)

Ans. (a) : $28^{96} \times 26^{92} \times 94^{22}$

$$= ((28)^4)^{24} \times ((26)^4)^{23} \times ((94)^4)^5 \times (94)^2$$

इकाई अंक के लिए

$$= ((8)^4)^{24} \times ((6)^4)^{23} \times ((4)^4)^5 \times (4)^2$$

$$= 6 \times 6 \times 6 \times 6 \times 6$$

$$= 6 \text{ (इकाई अंक)}$$

Note : किसी संख्या के घात 4 के बाद, संख्या के इकाई का अंक पुनरावृत्ति करता है।

49. यदि एक संख्या 987X8, 8 से पूर्णतः विभाज्य है, तो x का मान क्या होगा?

- (a) 2 (b) 5
(c) 0 (d) 4

DSSSB PRT 25/03/2022 (Shift-I)

Ans. (a) : संख्या 987X8 को 8 से विभाजित करने पर -

$$\begin{array}{r} 987X8 \\ 8 \end{array}$$

'8' से विभाजिता का नियम - जिस संख्या के आखिरी तीन (इकाई, दहाई, एवं सैकड़ा) अंकों से बनी संख्या 8 से विभाजित होती है तो वह संख्या 8 से विभाज्य होती है।

$$\begin{array}{r} 987X8 \\ 8 \end{array}$$

X = 2 रखने पर

$$= \frac{728}{8}$$

$$= 91$$

अतः स्पष्ट है कि संख्या में X का मान '2' रखने पर संख्या 8 से विभाजित होती है।

50. निम्नलिखित में से कौन-सी संख्या 5 से विभाज्य है?

- (a) 102 (b) 202
(c) 122 (d) 120

DSSSB PRT 25/03/2022 (Shift-III)

Ans. (d) : 5 से विभाज्यता का नियम - किसी भी संख्या का इकाई अंक 0 या 5 हो तो वह संख्या 5 से विभाज्य होगी।

संख्या = 120

इकाई अंक = 0

अतः संख्या 120, 5 से विभाज्य होगी।

51. कौन सी न्यूनतम संख्या 1736 में से घटानी चाहिए ताकि परिणामी संख्या को 5, 18 और 15 से विभाजित करने पर प्रत्येक स्थिति में वही शेषफल '7' छोड़े?

- (a) 9 (b) 26
(c) 19 (d) 29

DSSSB PRT 30/03/2022 (Shift-I)

Ans. (c) : 5, 15 और 18 का ल.स. = $2 \times 3 \times 3 \times 5 = 90$

90)1736(19

$$\begin{array}{r} 90 \\ 836 \\ 810 \\ \hline 26 \text{ शेष} \end{array}$$

$\therefore 1736 - 26 = 1710$

\therefore शेष 7 के लिए 1710 में 7 जोड़ने पर-
= $1710 + 7 = 1717$

\therefore अभीष्ट संख्या = $1736 - 1717 = 19$

52. सबसे छोटी पूर्ण वर्ग संख्या जो 3, 5, 15 और 18 से विभाज्य है, वह _____ है।

- (a) 2500 (b) 3600
(c) 400 (d) 900

DSSSB PRT 29/03/2022 (Shift-I)

Ans. (d) :

2	3	5	15	18
3	3	5	15	9
3	1	5	5	3
5	1	5	5	1
	1	1	1	1

ल. स. = $2 \times 3 \times 3 \times 5 = 90$

सबसे छोटी पूर्ण वर्ग संख्या = $90K$

$$\begin{aligned} K &= 10 \\ &= 90 \times 10 \\ &= 900 = (30)^2 \end{aligned}$$

53. 1 से 50 तक की संख्याएँ का कितना प्रतिशत विषम अभाज्य संख्याएँ हैं?

- (a) 28% (b) 24%
(c) 25% (d) 26%

DSSSB PRT 29/03/2022 (Shift-III)

Ans. (a) : 1 से 50 तक की विषम अभाज्य संख्याएँ

3, 5, 7, 11, 13, 17, 19, 23, 29, 31, 37, 41, 43, 47

कुल = 14

$$\begin{aligned} \% &= \frac{14}{50} \times 100 \\ &= 28\% \end{aligned}$$

54. 25 से विभाजित करने पर 9876543 का मान क्या होगा?

- (a) 395000 (b) 395061.72
(c) 395661.72 (d) 181434.8

DSSSB PRT 29/03/2022 (Shift-II)

Ans. (b) : $\frac{9876543}{25} = 395061.72$

55. यदि किसी संख्या के $\frac{1}{4}$ के $\frac{1}{3}$ का मान 18 है, तो उस संख्या के $\frac{1}{8}$ का मान क्या है?

- (a) 26 (b) 27
(c) 32 (d) 35

DSSSB PRT 23/03/2022 (Shift-II)

Ans. (b) माना संख्या x है।

प्रश्नानुसार,

$$x \times \frac{1}{4} \times \frac{1}{3} = 18$$

$$x = 4 \times 3 \times 18 \Rightarrow x = 216$$

$$x \times \frac{1}{8} = 216 \times \frac{1}{8} = 27$$

56. $23^{65} \times 36^{94} \times 88^{77}$ में इकाई स्थान पर कौन सा अंक है?

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

DSSSB PRT 23/03/2022 (Shift-II)

Ans. (d) $23^{65} \times 36^{94} \times 88^{77}$

$$\begin{aligned} &= (23)^1 \times ((23)^4)^{16} \times (36)^2 \times ((36)^4)^{13} \times (88)^1 \times ((88)^4)^{19} \\ &\quad \{ \because a^m \times a^n = a^{m+n} \\ &\quad (a^m)^n = a^{m \cdot n} \end{aligned}$$

इकाई का अंक = $3 \times 1 \times 6 \times 6 \times 8 \times 6$

$$= 3 \times 6 \times 8$$

$$= 4$$

57. यदि दो संख्याओं का गुणनफल 180 है तथा उनके वर्गों का योग 369 है, तो संख्याओं का योग क्या है?

- (a) 32 (b) 28
(c) 27 (d) 23

DSSSB PRT 23/03/2022 (Shift-II)

Ans. (c) माना दो संख्याओं x तथा y है।

प्रश्नानुसार,

$$xy = 180, \quad x^2 + y^2 = 369$$

$$(x+y)^2 = x^2 + y^2 + 2xy$$

$$= 369 + 2 \times 180$$

$$(x+y)^2 = 729$$

$$x+y = 27$$

58. यदि एक संख्या 537XY, 90 से पूर्णतः विभाजित है, तो (X+Y) का मान क्या है?

- (a) 8 (b) 5
(c) 9 (d) 3

DSSSB PRT 23/03/2022 (Shift-II)

Ans. (d) ∵ संख्या 537XY, 90 से पूर्णतया विभाजित है। अतः यह 2, 3 और 5 से पूर्णतया विभाजित होगी।
 5 से विभाज्य के लिए संख्या के अंतिम (इकाई) का अंक 0 या 5 होना चाहिए। तब $Y = 0$
 3 के विभाजित का नियम - किसी भी संख्या के अंकों का योग यदि 3 से विभाजित है, तो वह संख्या 3 से पूर्णतः विभाजित होगी।
 $5 + 3 + 7 + X + Y = 3$ से विभाज्य
 $15 + X + 0 = 3$ से विभाज्य
 यदि $x = 3$
 $= 15 + 3$
 $= 18$, जो '3' से विभाज्य है।
 $x + y = 3 + 0 = 3$
 2 के विभाजित का नियम - किसी भी संख्या के इकाई का अंक यदि 2 से विभाजित है तो वह संख्या 2 से पूर्णतः विभाजित होगी।
 Note - $Y \neq 5$ क्योंकि Y का मान 5 रखने पर वह '2' से विभाज्य नहीं होगा।

59. यदि एक संख्या 9257Y,8 से पूर्णतः विभाजित है, तो Y का मान क्या है?
 (a) 5 (b) 4
 (c) 2 (d) 6

DSSSB PRT 23/03/2022 (Shift-III)

Ans. (d) : यदि संख्या 9257y,8 से विभाजित है तो 57y भी 8 से विभाजित होगा।
 $8)57y(7$
 $\underline{56}$
 $1y$
 अतः $y = 6$ लेने पर संख्या 92576, 8 से पूर्णतः विभाजित होगी।

60. गुणांक $(653 \times 308 \times 402 \times 413)$ में इकाई के स्थान पर आने वाला अंक क्या है?
 (a) 4 (b) 3
 (c) 2 (d) 8

DSSSB PRT 20/03/2022 (Shift-I)

Ans. (a) : $653 \times 308 \times 402 \times 413$
 इकाई का अंक $= 3 \times 8 \times 2 \times 3 = 144$
 इकाई का अंक $= 4$

61. यदि एक संख्या X8752, 9 से पूर्णतः विभाजित है, तो X का मान क्या हो सकता है?
 (a) 5 (b) 2
 (c) 4 (d) 3

DSSSB PRT 20/03/2022 (Shift-I)

Ans. (a) $\frac{x8752}{9} = \frac{x+8+7+5+2}{9}$

विकल्प से,
 $x = 5$ रखने पर—
 $= \frac{5+8+7+5+2}{9}$
 $= \frac{27}{9}$

शेषफल = (R) (0)

$$\boxed{x = 5}$$

9 का विभाज्यता का नियम- किसी संख्या के अंकों का योगफल, 9 से पूर्णतः विभाजित या 9 का गुणन होती है, तो वह संख्या 9 से विभाज्य होती है।

62. $(98)^{68} \times (55)^{62} \times (27)^{91}$ में इकाई स्थान पर कौन सा अंक है?
 (a) 0 (b) 6
 (c) 2 (d) 5

DSSSB PRT 16/03/2022 (Shift-III)

Ans. (a) : $(98)^{68} \times (55)^{62} \times (27)^{91}$
 $= ((98)^4)^{17} \times ((55)^4)^{15} \times (55)^2 \times ((27)^4)^{22} \times (27)^3$
 $= 6 \times 5 \times 5 \times 1 \times 3$
 इकाई का अंक = 0

Note - किसी संख्या में 5 व 2 का गुणन हो तो उस संख्या के इकाई का अंक '0' ही आता है।

63. यदि एक संख्या 9725Y, 8 से पूर्णतः विभाजित है, तो Y का मान क्या है?
 (a) 4 (b) 5
 (c) 6 (d) 2

DSSSB PRT 16/03/2022 (Shift-III)

Ans. (c) : $\frac{9725Y}{8}$

$Y = 6$ रखने पर,

$$= \frac{256}{8}$$

= R (0)

8 के विभाजित का नियम :- किसी संख्या के इकाई, दहाई व सैकड़ा से निर्मित संख्या 8 से विभाजित है, तो वह संख्या 8 से पूर्णतः विभाजित होगी।

64. तीन संख्याओं का अनुपात 3 : 5 : 7 है तथा उनके वर्गों का योग 1328 है। तीनों संख्याओं में से सबसे बड़ी का मान क्या है ?
 (a) 16 (b) 20
 (c) 28 (d) 12

DSSSB PRT 07/03/2022 (Shift-II)

4 का विभाज्यता का नियम —: यदि किसी संख्या के अंतिम दो अंकों से बनी संख्या 4 से विभाज्य है, तो वह संख्या 4 से पूर्णतः विभाज्य है।

प्रश्न से, x का न्यूनतम मान

$$\frac{7+8+3+x+5+2}{3} = \frac{25+x}{3}$$

x = 2 रखने पर

$$\frac{27}{3} = 9$$

अतः x = 2

70. सबसे छोटी संख्या के अंकों का योग क्या है जो एक पूर्ण वर्ग है और 58392 के निकटतम है?

- (a) 30 (b) 28
(c) 24 (d) 10

NVS PGT 17/09/2019 (Shift-II)

Ans. (b) : प्रश्नानुसार,

$$(241)^2 = 58081 \quad (242)^2 = 58564$$

अन्तर = 58392 - 58081 = 311

$$= 58564 - 58392 = 172$$

अतः सबसे नजदीक वर्ग $(242)^2 = 58564$ है

अतः अंको का योग = 5 + 8 + 5 + 6 + 4 = 28

71. $(32)^{17} + (23)^{24} - (27)^{18}$ का इकाई का अंक बराबर है

- (a) 6 (b) 2
(c) 4 (d) 3

NVS PGT 17/09/2019 (Shift-II)

Ans. (c) : $(32)^{17} + (23)^{24} - (27)^{18}$

इकाई अंक के लिए मान—

$$= 2^1 + 3^4 - 7^2$$

$$= 2 + 81 - 49$$

$$= 83 - 49 = 34$$

अतः इकाई का अंक = 4

72. 2500×7^3 के कुल विषम गुणखंडों की संख्या है-

- (a) 24 (b) 20
(c) 10 (d) 60

NVS PGT 17/09/2019 (Shift-II)

Ans. (b) : 2500×7^3

प्रश्न से,

$$2500 = 2^2 \times 5^4$$

$$7^3 = 7^3$$

$$\text{कुल विषम गुणखण्ड की संख्या} = (4 + 1)(3 + 1)$$

$$= 5 \times 4$$

$$= 20$$

73. $(27)^{43} + (24)^{25} - (23)^{34}$ को हल करने पर इसके इकाई स्थान पर आने वाले अंक का मान निम्नलिखित में से किसके बराबर है?

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

NVS PGT 18/09/2019 (Shift-I)

Ans. (c) : $(27)^{43} + (24)^{25} - (23)^{34}$

इकाई अंक के लिए

$$= 7^3 + 4^1 - 3^2$$

$$= 343 + 4 - 9$$

$$= 338$$

अतः इकाई अंक = 8

74. संख्या $586x32$ में, 'x' को निम्नलिखित में से किस अंक के साथ बदलने पर पूरी संख्या 11 द्वारा विभाज्य होगी?

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

NVS PGT 18/09/2019 (Shift-I)

Ans. (b) : 11 से विभाज्यता का नियम : दी गई संख्या के सम स्थानों के अंको का योग तथा विषम स्थानों के अंको का योग का अन्तर 0 हो या 11 से विभाज्य हो, तो संख्या 11 से विभाज्य होगी।

$$586x32$$

$$= (5 + 6 + 3) - (8 + x + 2)$$

x = 4 रखने पर अन्तर 0 आयेगा, अतः संख्या 11 से विभाज्य होगी।

75. निम्नलिखित में से उस सबसे छोटी संख्या के अंकों का योग कितना है जिसे 12, 18 और 40 से विभाजित करने पर हर बार 9 शेषफल आता है और वह संख्या 23 द्वारा विभाज्य है?

- (a) 17 (b) 16
(c) 15 (d) 18

NVS PGT 18/09/2019 (Shift-I)

Ans. (d) : 12, 18 और 40 का LCM

$$= 360$$

$$\text{संख्या} = 360k + 9$$

$$k = 1, 2, 3 \dots \dots \dots \text{ रखने पर}$$

यदि k = 1 तो संख्या = 369 (23 से विभाज्य नहीं है)

$$k = 2 \text{ तो संख्या} = 729 \text{ (23 से विभाज्य नहीं है)}$$

$$k = 4 \text{ रखने पर}$$

$$\text{संख्या} = 1440 + 9$$

$$= 1449 \text{ (जो कि 23 से विभाज्य है)}$$

$$\text{अतः अंकों का योग} = 1 + 4 + 4 + 9$$

$$= 18$$

76. 4800×7^3 के समगुणजों की कुल संख्या कितनी है?

- (a) 36 (b) 72
(c) 168 (d) 144

NVS PGT 18/09/2019 (Shift-I)

Ans. (d) : सम गुणजों की संख्या - संख्या का गुणनखण्ड करके घातांकीय रूप में लिखते हैं। तत्पश्चात दो (सम) की घात को समान लेते हैं तथा शेष घातों में 1 जोड़कर सभी को गुणा करते हैं।

$$\begin{aligned} 4800 \times 7^3 &= 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 3 \times 5 \times 5 \times 7 \times 7 \times 7 \\ &= 2^6 \times 3^1 \times 5^2 \times 7^3 \\ \text{सम गुणजों की कुल संख्या} &= 6 \times (1+1)(2+1)(3+1) \\ &= 6 \times 2 \times 3 \times 4 \\ &= 144 \end{aligned}$$

77. निम्नलिखित में से वह सबसे छोटी संख्या कौन सी है जिसके अंकों के योग को एक पूर्ण वर्ग बनाने के लिए उसमें 828362 में जोड़ा जाना चाहिए?

- (a) 18 (b) 15
(c) 20 (d) 16

NVS PGT 18/09/2019 (Shift-I)

Ans. (c) : संख्या = 828362

$$\begin{aligned} \text{अंको का योग} &= 8+2+8+3+6+2 \\ &= 29 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{पूर्ण वर्ग बनाने के लिए विकल्प (c) से,} \\ &= 29+20 \\ &= 49 = (7)^2 \end{aligned}$$

अतः 20 जोड़ने पर पूर्ण वर्ग बन जायेगा।

78. 7 अंकों की संख्या $8772x44$ में, 'x' का मान निम्नलिखित में से क्या होगा जिसके बदलने पर पूरी संख्या 44 द्वारा विभाज्य होगी?

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

NVS PGT 18/09/2019 (Shift-I)

Ans. (b) : संख्या = $8772x44$

$$\begin{aligned} 44 \text{ से विभाज्यता के लिए} &= 4 \times 11 \\ \text{अर्थात् संख्या 4 और 11 से विभाजित होगी।} \end{aligned}$$

4 से विभाज्यता का नियम - अंतिम दो अंकों से बनी संख्या 4 से विभाज्य हो।

$$= \frac{44}{4} = 11$$

11 से विभाज्यता का नियम - दी गयी संख्या में सम स्थानों के अंकों का योग तथा विषम स्थानों के अंकों के योग से प्राप्त संख्या का अन्तर 0 हो या तो 11 से विभाज्य हो।

$$= (8+7+x+4) - (7+2+4)$$

$$= 19 + x - 13$$

$$= 6 + x$$

$$x = 5 \text{ रखने पर}$$

$$6 + 5 = 11 \text{ (जो कि 11 से विभाज्य है।)}$$

अतः $x = 5$ रखने पर दी गई संख्या 44 से विभाज्य होगी।

79. $8 \times 18^4 \times (35)^8$ के गुणनखंडों की कुल संख्या है:

- (a) 5832 (b) 1792
(c) 3584 (d) 90

NVS PGT 18/09/2019 (Shift-I)

Ans. (a) : दिया है,

$$\begin{aligned} 8 \times 18^4 \times (35)^8 &= 8 \times (2 \times 9)^4 \times (5 \times 7)^8 \\ &= 2^3 \times 2^4 \times 9^4 \times 5^8 \times 7^8 \\ &= 2^7 \times 3^8 \times 5^8 \times 7^8 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{गुणनखंडों की संख्या} &= (7+1)(8+1)(8+1)(8+1) \\ &= 8 \times 9 \times 9 \times 9 = 5832 \end{aligned}$$

80. सबसे छोटी संख्या के अंकों का योग क्या है जिसे 839648 से घटाने पर यह एक पूर्ण वर्ग बन जाए?

- (a) 14 (b) 12
(c) 15 (d) 16

NVS PGT 18/09/2019 (Shift-I)

Ans. (d) : प्रश्नानुसार,

	916
9	839648
+9	81
181	296
+1	181
1826	11548
+6	10956
1832	$\times \times 592$

अतः सबसे छोटी संख्या जिसे 839648 से घटाया जाना है वह 592 है।

$$\text{अतः अंकों का योग} = 5+9+2 = 16$$

81. $(41)^{20} + (23)^{41} - 27^{18}$ के परिणाम में इकाई का अंक है

- (a) 4 (b) 3
(c) 9 (d) 5

NVS PGT 18/09/2019 (Shift-I)

Ans. (d) : प्रश्न से-

$$(41)^{20} + (23)^{41} - (27)^{18}$$

चक्रीयता के नियम से-

सभी घातों को चार से विभाजित करने पर-

$$20/4 = 0 \text{ (शेषफल)}$$

$$41/4 = 1 \text{ (शेषफल)}$$

$$18/4 = 2 \text{ (शेषफल)}$$

$$\text{अब } 1^4 + 3^1 - 7^2$$

$$\text{इकाई अंक} = 1+3-9$$

$$= 4-9 = 5$$

\therefore इकाई का अंक 5 है।

82. संख्या 538x25 में 'x' अक्षर को किस सबसे छोटे अंक से प्रतिस्थापित किया जाना चाहिए ताकि संख्या 15 से विभाज्य हो जाए?

- (a) 1 (b) 7
(c) 4 (d) 5

NVS PGT 18/09/2019 (Shift-I)

Ans. (a) : किसी संख्या को 15 से विभाज्य होने के लिए, उसे 3 और 5 दोनों से विभाज्य होना चाहिए।

538x25, 5 से विभाज्य है क्योंकि इसका इकाई अंक 5 है।

संख्या 538x25 को 3 से विभाज्य होने के लिए, इसके अंकों का योग 3 से विभाज्य होना चाहिए।

5+3+8+x+2+5, 3 से विभाज्य होना चाहिए।

23+x, 3 से विभाज्य होगा।

अतः x का मान 1 होगा।

x का मान 1 रखने पर संख्या 538125, 15 से विभाजित होगी।

83. 14400 के गुणजों की कुल संख्या कितनी है?

- (a) 24 (b) 48
(c) 36 (d) 63

NVS PGT 19/09/2019 (Shift-I)

Ans. (d):

2	14400
2	7200
2	3600
2	1800
2	900
2	450
3	225
3	75
5	25
5	5
	1

ल.स.प. = $2^6 \times 3^2 \times 5^2$

गुणजों की कुल संख्या = $(6+1) \times (2+1) \times (2+1)$
= $7 \times 3 \times 3 = 63$

84. $(27)^{56} + (22)^{38} - (13)^{50}$ के परिणाम में इकाई का अंक है—

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

NVS PGT 19/09/2019 (Shift-I)

Ans. (c) : दिया है—

$$(27)^{56} + (22)^{38} - (13)^{50}$$

इकाई का अंक ज्ञात करने के लिए

$$(7)^{56} + (2)^{38} - (3)^{50}$$

घातों को 4 से भाग देने पर

$$\frac{56}{4} \Rightarrow \text{शेष} = 0$$

$$\frac{38}{4} \Rightarrow \text{शेष} = 2$$

$$\frac{50}{4} \Rightarrow \text{शेष} = 2$$

$$\text{अतः } 7^4 + 2^2 - 3^2 = 7 \times 7 \times 7 \times 7 + 2 \times 2 - 3 \times 3$$

$$= 49 \times 49 + 2 \times 2 - 3 \times 3$$

$$= 9 \times 9 + 4 - 9$$

$$= 81 + 4 - 9$$

$$= 85 - 9$$

$$= 76$$

अतः इकाई का अंक = 6

85. संख्या 835x4 में अक्षर 'x' को किस अंक से प्रतिस्थापित किया जाए ताकि संख्या 12 से विभाज्य हो जाए।

- (a) 1 (b) 7
(c) 8 (d) 4

NVS PGT 19/09/2019 (Shift-I)

Ans. (d) : यदि संख्या 835x4, 12 से पूर्णतया विभाजित है, तो यह 4 तथा 3 से भी विभाजित होगी।

4 के लिए अंतिम दो अंकों से बनी संख्या 4 से पूर्णतया विभाजित होनी चाहिए- $\rightarrow x4$ (i)

3 के लिए संख्या के अंकों का योग 3 से पूर्णतया विभाजित होना चाहिए
 $8+3+5+x+4 = 20+x$ (ii)

समी. (i) तथा (ii) से,

$x = 4$ रखने पर,

$$\frac{44}{4} = 11 \text{ और } \frac{20+4}{3} = \frac{24}{3} = 8$$

अतः $x = 4$ रखने पर संख्या 12 से विभाज्य होगी।

86. संख्या के अंकों का योग क्या है जो 58692 के निकटतम और एक पूर्ण वर्ग है।

- (a) 25 (b) 28
(c) 26 (d) 24

NVS PGT 19/09/2019 (Shift-I)

Ans. (b) :

	242
2	58692
+2	4
44	186
+4	176
482	1092
+2	964
	128

पूर्ण वर्ग संख्या = $58692 - 128 = 58564$

पूर्ण वर्ग संख्या के अंकों का योग = $5+8+5+6+4 = 28$

87. एक पेन की कीमत पेंसिल की कीमत की 5 गुना है। मैंने 8 पेन और 4 पेंसिल से 132 में खरीदे। 5 पेन और 5 पेंसिलों की कीमत बताइए—

- (a) ₹ 120 (b) ₹ 105
(c) ₹ 100 (d) ₹ 90

KVS PRT 16/12/2017

Ans. (d) : माना पेंसिल की कीमत = ₹ x

पेन की कीमत = ₹ 5x

प्रश्नानुसार,

$$8 \times 5x + 4 \times x = 132$$

$$40x + 4x = 132$$

$$44x = 132$$

$$x = 3$$

1 पेंसिल की कीमत = x = ₹ 3

और 1 पेन की कीमत = 5x = 5 × 3 = ₹ 15

अब, 5 पेन और 5 पेंसिल की कीमत = 5 × 15 + 5 × 3

$$= 75 + 15 = ₹ 90$$

88. 0 से लेकर 99 तक की सभी संख्याओं में 3 अंक कितनी बार आएगा?

- (a) 18 (b) 19
(c) 20 (d) 21

KVS PRT 16/12/2017

Ans. (c) : 0 से 99 तक की सभी संख्याओं में 3 अंक 20 बार आयेगा।

89. 4 प्याले चाय तथा 7 प्याले काफी का मूल्य ₹135 है। काफी के एक कप का मूल्य चाय के एक कप के मूल्य का दुगुना है। 2 प्याले चाय तथा एक प्याला काफी का मूल्य है:

- (a) ₹ 35 (b) ₹ 37.50
(c) ₹ 30 (d) ₹ 15

KVS PRT 2016-2017

Ans. (c) : माना एक प्याला चाय का मूल्य = ₹ x

एक प्याला काफी का मूल्य = ₹ 2x

प्रश्नानुसार,

$$4x + 7(2x) = 135$$

$$18x = 135$$

$$2x = 15$$

$$x = 7.5$$

अतः 2 प्याले चाय तथा एक प्याला काफी का मूल्य

$$= 2x + 2x = 4x$$

$$= 4 \times 7.5 = ₹ 30$$

90. एक परीक्षा में कुछ प्रश्न 2 अंकों के तथा कुछ 4 अंकों के थे। एक छात्र ने 15 प्रश्न ठीक हल करके 40 अंक प्राप्त किये। उस छात्र ने 2 अंकों वाले कितने प्रश्न ठीक हल किये थे?

- (a) 8 (b) 10
(c) 12 (d) 5

KVS PRT 2016-2017

Ans. (b) : माना 2 अंकों के कुल ठीक हल किए जाने वाले प्रश्नों की संख्या = x

4 अंकों के कुल ठीक हल किए जाने वाले प्रश्नों की संख्या = (15 - x)

प्रश्नानुसार,

$$2x + 4(15 - x) = 40$$

$$2x + 60 - 4x = 40$$

$$-2x = -20$$

$$x = 10$$

91. रोबिन कहता है “यदि जय मुझे ₹ 40 देता है तो उसके पास अतुल से आधे पैसे होंगे, लेकिन यदि अतुल मुझे ₹ 40 देता है, तो हम तीनों के पास बराबर पैसे होंगे। रोबिन, जय और अतुल के पास कुल मिलाकर कितने पैसे हैं?”

- (a) ₹ 240 (b) ₹ 320
(c) ₹ 360 (d) ₹ 420

KVS PRT 04/10/2015

Ans. (c) : रोबिन (R), जय (J), अतुल (A)

प्रश्नानुसार,

$$J - 40 = \frac{1}{2}A \dots (i)$$

$$A - 40 = J \dots (ii)$$

$$A - 40 = R + 40 \dots (iii)$$

समी. (ii) का मान समी. (i) रखने पर

$$A - 40 - 40 = \frac{1}{2}A$$

$$A - \frac{A}{2} = 80$$

$$A = 160$$

A का मान समी. (ii) में रखने पर

$$A - 40 = J$$

$$160 - 40 = J$$

$$J = 120$$

A का मान समी. (iii) में रखने पर

$$A - 40 = R + 40$$

$$160 - 40 = R + 40$$

$$R = 80$$

रोबिन, जय और अतुल के पास कुल पैसा = 160 + 120 + 80 = ₹ 360

92. दो संख्याओं का योग 33 है और उनका अन्तर 7 है। संख्याओं के वर्गों का योग ज्ञात कीजिए:

- (a) 829 (b) 569
(c) 469 (d) 319

KVS PGT NER (Common) 21/12/2017

Ans. (b): माना संख्यायें x तथा y है

प्रश्नानुसार

$$x + y = 33 \quad \dots(i)$$

$$x - y = 7 \quad \dots(ii)$$

समी. (i) और (ii) को हल करने पर

$$x = 20, \quad y = 13$$

$$x^2 + y^2 = (20)^2 + (13)^2 = 400 + 169$$

$$= \boxed{569}$$

93. संख्या 857423 के विषम अंकों के योग और सम अंकों के योग के बीच अंतर कितना होगा?

- (a) Zero/शून्य
(b) One/एक
(c) Two/दो
(d) None of the above/इनमें से कोई नहीं

KVS TGT 2014

Ans. (b) : दी गई संख्या 857423 है।

विषम अंको का योग = 5 + 7 + 3 = 15

सम अंको का योग = 8 + 4 + 2 = 14

अंतर = 15 - 14 = 1

94. ₹312 की राशि को 100 लड़कों और लड़कियों में इस प्रकार बाँटा गया कि प्रत्येक लड़के को ₹3.60 तथा प्रत्येक लड़की को ₹2.40 मिले लड़कियों की संख्या ज्ञात कीजिए।

- (a) 35 (b) 40
(c) 60 (d) 65

KVS TGT 2014

KVS PRT 04/10/2015

Ans. (b) : माना लड़कियों की संख्या x तथा लड़कों की संख्या (100 - x) है।

$$3.60 \times (100 - x) + 2.40 \times x = 312$$

$$360 - 3.60x + 2.40x = 312$$

$$48 = 1.20x$$

$$x = \frac{48}{1.20} = \frac{4800}{120} = 40$$

95. 333 के वर्गमूल में से कौन-सा अंश कम से कम घटाया जाए कि परिणाम एक पूर्ण संख्या हो?

- (a) $\frac{1}{4}$ (b) $\frac{2}{3}$
(c) $\frac{1}{6}$ (d) $\frac{4}{3}$

KVS TGT 2014

Ans. (a) : प्रश्नानुसार $\sqrt{333} = 18.25$

$$18.25 - 0.25$$

$$= 18.00 \text{ (पूर्ण संख्या)}$$

$$0.25 \text{ का भिन्न} = \frac{25}{100} = \frac{1}{4}$$

96. दो पूर्णाकों का अन्तर 5 है। उनका गुणनफल 500 है। संख्याएं ज्ञात कीजिए।

- (a) 15, 20 (b) 20, 25
(c) 30, 25 (d) 21, 26

KVS TGT 2014

Ans. (b) : माना दोनों पूर्णाक संख्या x और y है।

प्रश्नानुसार,

$$x - y = 5 \quad \dots(1)$$

और $xy = 500 \quad \dots(2)$

सूत्र से, $(x + y)^2 = (x - y)^2 + 4xy$

$$= 25 + 2000 = 2025$$

$$x + y = 45 \quad \dots(3)$$

समी. (1) व (3) से

$$2x = 50 \Rightarrow x = 25$$

$$y = 20$$

अतः संख्या क्रमशः 20 और 25 होगी।

97. वह सबसे छोटी वर्ग संख्या क्या है जो 3, 5, 6 और 9 से भाज्य हो?

- (a) 300 (b) 600
(c) 900 (d) 1200

KVS TGT Work Experience 2015

Ans. (c) : 3, 5, 6 और 9 का ल.स.

$$\begin{array}{r|l} 2 & 3, 5, 6, 9 \\ 3 & 3, 5, 3, 9 \\ 3 & 1, 5, 1, 3 \\ 5 & 1, 5, 1, 1 \\ \hline & 1, 1, 1, 1 \end{array}$$

अतः छोटी से छोटी पूर्ण वर्ग संख्या = $2 \times 3 \times 3 \times 5 \times 2 \times 5$

$$= \boxed{900}$$

98. दो अंकों की एक संख्या में इकाई का अंक, दहाई के अंक से 3 अधिक है। इस संख्या और इसके अंकों का स्थान आपस में बदलकर बनाई गई संख्या के बीच अंतर 27 है। मूल संख्या क्या है?

- (a) 63 (b) 27
(c) 19
(d) None of these/ इनमें से कोई नहीं

KVS TGT Work Experience 2015

Ans. (d) : माना दहाई का अंक x है।

और इकाई अंक y है।

$$\text{संख्या} = 10x + y$$

प्रश्नानुसार, $y = x + 3$

विकल्प से,

$$\left. \begin{array}{l} (1) 63 \quad 3 = 6 + 3 \\ \quad \quad 3 \neq 9 \\ (2) 27 \quad 7 = 2 + 3 \\ \quad \quad 7 \neq 5 \\ (3) 19 \quad 9 = 1 + 3 \\ \quad \quad 9 \neq 4 \end{array} \right\} \text{not satisfied}$$

अतः विकल्प (d) इनमें से कोई नहीं, सत्य है।

99. दो संख्याओं का योग और गुणनफल क्रमशः 12 और 35 है। उनके व्युत्क्रमों का योग कितना होगा?

- (a) $\frac{1}{3}$ (b) $\frac{1}{5}$
(c) $\frac{12}{35}$ (d) $\frac{35}{12}$

KVS LDC 2015

Ans. (c) : माना संख्या x और y है।

$$\begin{array}{l} x + y = 12 \\ xy = 35 \end{array}$$

प्रश्नानुसार,

$$\begin{aligned} \frac{1}{x} + \frac{1}{y} &= \frac{x+y}{xy} \\ &= \frac{12}{35} \end{aligned}$$

100. दो संख्याओं का योग 17 है जबकि उनके वर्गों का योग 145 है। इन दो संख्याओं का गुणनफल क्या है?

- (a) 72 (b) 42
(c) 82 (d) 14

KVS LDC 2015

Ans. (a) : माना पहली संख्या = x

तथा दूसरी संख्या = y

प्रश्नानुसार,

$$\begin{aligned} x + y &= 17 \dots\dots (i) \\ x^2 + y^2 &= 145 \\ \text{समी (i) का वर्ग करने पर} \\ x^2 + y^2 + 2xy &= 289 \\ 145 + 2xy &= 289 \\ 2xy &= 289 - 145 \\ 2xy &= 144 \\ xy &= 72 \end{aligned}$$

101. दो धनात्मक संख्याओं का अंतर 3 है। यदि उनके वर्गों का योग 369 है तो इनका योग है:

- (a) 81 (b) 33
(c) 27 (d) 25

KVS LDC 2015

Ans. (c): माना पहली संख्या = x

तथा दूसरी संख्या = y

प्रश्नानुसार,

$$\begin{aligned} x - y &= 3 \\ x^2 + y^2 &= 369 \\ (x - y)^2 &= x^2 + y^2 - 2xy \text{ में मान रखने पर} \\ 9 &= 369 - 2xy \\ xy &= 180 \\ (x + y)^2 &= x^2 + y^2 + 2xy \\ &= 369 + 180 \times 2 \\ (x + y)^2 &= 729 \\ x + y &= 27 \end{aligned}$$

102. यदि किसी संख्या के एक चौथाई का एक तिहाई 15 है तो उस संख्या का $\frac{3}{10}$ कितना होगा?

- (a) 35 (b) 36
(c) 45 (d) 54

KVS LDC 2015

Ans. (d) : माना संख्या = x

प्रश्नानुसार,

$$x \times \frac{1}{4} \times \frac{1}{3} = 15$$

$$x = 180$$

$$\text{पुनः } x \times \frac{3}{10} = 180 \times \frac{3}{10} = 54$$

103. साइना को उसके पिता ने उसके जन्मदिन पर कुछ पैसे दिए। उसने पूरा पैसा पाँच दुकानों में खर्च किया। हर दुकान में उसने उस दुकान में आते समय अपने पास जितने पैसे थे उसके आधे से एक रूपया ज्यादा खर्च किया। अपने पिता से उसे कितने पैसे मिले थे?

- (a) • 30 (b) • 120
(c) • 46 (d) • 62

KVS PGT Computer Science 11/12/2017

Ans. (d) : माना साइना को उसके पिता द्वारा प्राप्त धन = ₹x

प्रश्नानुसार,

$$\text{पहली दुकान पर खर्च} = \frac{x}{2} + 1 = \frac{x+2}{2}$$

$$\text{शेष धन} = x - \frac{x+2}{2} = \frac{x-2}{2}$$

$$\text{दूसरी दुकान पर खर्च} = \frac{x-2}{4} + 1 = \frac{x+2}{4}$$

$$\text{शेष धन} = \frac{x-2}{2} - \frac{x+2}{4} = \frac{x-6}{4}$$

$$\text{तीसरी दुकान पर खर्च} = \frac{x-6}{8} + 1 = \frac{x+2}{8}$$

$$\text{शेष धन} = \frac{x-6}{4} - \frac{x+2}{8} = \frac{x-14}{8}$$

$$\begin{aligned} \text{चौथी दुकान पर खर्च} &= \frac{x-14}{16} + 1 = \frac{x+2}{16} \\ \text{शेष धन} &= \frac{x-14}{8} - \frac{x+2}{16} = \frac{x-30}{16} \\ \text{पाँचवी दुकान पर खर्च} &= \frac{x-30}{32} + 1 = \frac{x+2}{32} \\ \text{खर्च धनराशि} &= \text{कुल धनराशि} \\ \frac{x+2}{2} + \frac{x+2}{4} + \frac{x+2}{8} + \frac{x+2}{16} + \frac{x+2}{32} &= x \\ \frac{16x+32+8x+16+4x+8+2x+4+x+2}{32} &= x \\ 31x+62 &= 32x \\ 32x-31x &= 62 \\ x &= 62 \end{aligned}$$

104. चार अंकों की सबसे बड़ी संख्या क्या होगी जो 15, 25, 40 और 75 से विभाज्य है?

- (a) 9200 (b) 9800
(c) 9000 (d) 9600

DSSSB प्राइमरी शिक्षक परीक्षा (21.06.2017)

Ans : (d) 15, 25, 40, 75 का ल0स0 = 600

चार अंकों की बड़ी से बड़ी संख्या = 9999

$$\begin{array}{r} 600 \overline{)9999} \quad (16 \\ \underline{600} \\ 3999 \\ \underline{3600} \\ 399 \end{array}$$

15, 25, 40 और 75 से विभाज्य होने वाली चार अंकों की सबसे बड़ी संख्या = 9999

∴ अभीष्ट संख्या = 9999 - 399 = 9600

105. एक व्यक्ति के पास एक रुपए के नोट, पाँच रुपए के नोट और दस रुपए के नोट के रूप में 480 रुपए हैं। सभी वर्ग के नोटों की संख्या एक समान है। उसके पास कितनी संख्या में नोट हैं?

- (a) 45 (b) 60
(c) 75 (d) 90

DSSSB प्रशासनिक अधिकारी परीक्षा (31.05.2015)

Ans. (d) : माना एक रुपये, पाँच रुपये व दस रुपये के प्रत्येक नोटों की संख्या x है।

एक रुपये, पाँच रुपये व दस रुपये के नोटों की कुल संख्या = 3x

∴ 1 रुपये, 5 रुपये व 10 रुपये के नोटों के मूल्य = 480

$$1 \times x + 5 \times x + 10 \times x = 480$$

$$16x = 480$$

$$x = 30$$

∴ 1 रुपये, 5 रुपये व 10 रुपये के नोटों की कुल संख्या = 3 × 30 = 90

106. A और B यह दो परीक्षा कक्ष हैं। यदि कक्ष A से कक्ष B में 10 विद्यार्थी भेजे जाते हैं तब दोनों कक्षों में विद्यार्थियों की संख्या एकसमान होती है। यदि कक्ष B में से कक्ष A में 20 विद्यार्थी भेजे जाते हैं तब कक्ष A में कक्ष B से दो गुने विद्यार्थी होते हैं। ऐसे में कक्ष A में कितनी संख्या में विद्यार्थी हैं

- (a) 20 (b) 100
(c) 120 (d) 200

DSSSB प्रशासनिक अधिकारी परीक्षा (31.05.2015)

Ans. (b) : माना कक्ष A में विद्यार्थियों की संख्या x है व कक्ष B में विद्यार्थियों की संख्या y है।

प्रश्नानुसार,

परीक्षा कक्ष (A) परीक्षा कक्ष (B)

x y

$$x - 10 = y + 10$$

$$x - y = 20 \quad \dots\dots(i)$$

$$x + 20 = (y - 20) \times 2$$

$$x + 20 = 2y - 40$$

$$x - 2y = -60 \quad \dots\dots(ii)$$

समी. (i) में से (ii) को घटाने पर,

$$x - y = 20$$

$$x - 2y = -60$$

$$\begin{array}{r} - \quad + \quad + \\ \hline \end{array}$$

$$y = 80$$

y का मान समी. (i) में रखने पर,

$$x - 80 = 20$$

$$x = 100$$

परीक्षा कक्ष A में विद्यार्थियों की संख्या = 100

107. एक टोकरी में 10 के अतिरिक्त सभी कमल हैं, 10 के अतिरिक्त सभी गुलाब हैं, 10 के अतिरिक्त सभी चंपक हैं, तो टोकरी में कितने फूल हैं?

- (a) 20 (b) 25
(c) 30 (d) 15

DSSSB प्राइमरी शिक्षक परीक्षा (28.09.2014)

Ans : (d) माना टोकरी में कुल फूलों की संख्या = x

कमल के फूलों की संख्या = x - 10

गुलाब के फूलों की संख्या = x - 10

चंपक के फूलों की संख्या = x - 10

$$\Rightarrow (x-10) + (x-10) + (x-10) = x$$

$$\Rightarrow 3x - 30 = x$$

$$\Rightarrow 3x - x = 30$$

$$\Rightarrow 2x = 30$$

$$\Rightarrow \boxed{x = 15}$$

108. 8756 में 7 के वास्तविक मान और स्थानीय मान में कितना अंतर है?

- (a) 756 (b) 693
(c) 749 (d) 750

DSSSB प्राइमरी शिक्षक परीक्षा (11.06.2017)

Ans. (b)

8756

$$\begin{array}{r} \text{L} \\ \text{---} 7 \times 100 = 700 \end{array} \quad (7 \text{ का स्थानीय मान})$$

7 का वास्तविक मान = 7

स्थानीय मान और वास्तविक मान में अन्तर = $700 - 7$

$$= \boxed{693}$$

109. 100 से पूर्णतः विभाज्य 5 अंकों की सबसे बड़ी संख्या है?

- (a) 99898 (b) 99800
(c) 99900 (d) 99999

DSSSB प्राइमरी शिक्षक परीक्षा (11.06.2017)

Ans. (c) 5 अंकों की सबसे बड़ी संख्या = 99999

$$\begin{array}{r} 100 \overline{) 99999} \left(999 \right. \\ \underline{900} \\ \times 999 \\ \underline{900} \\ \times 999 \\ \underline{900} \\ \times 99 \end{array}$$

अतः संख्या = $99999 - 99$

$$= \boxed{99900}$$

110. गायों और मुर्गियों के एक समूह में टाँगों की संख्या, सिरों की संख्या के दोगुने से 14 अधिक है, तो गायों की संख्या है-

- (a) 5 (b) 7
(c) 12 (d) 14

DSSSB LDC (30.08.2015)

Ans. (b) : माना गाय की संख्या = x

तथा मुर्गी की संख्या = y

प्रश्नानुसार

$$4x + 2y = (x + y) \times 2 + 14$$

$$\Rightarrow 4x + 2y = 2x + 2y + 14$$

$$\Rightarrow 2x = 14, x = 7$$

अतः गायों की संख्या = 7

111. 4 अंकों की वह सबसे बड़ी संख्या क्या होगी जो 88 से पूर्णतः विभाजित हो जाती है?

- (a) 9988 (b) 9944
(c) 9900 (d) 9999

DSSSB LDC (30.08.2015)

Ans. (b) 4 अंकों की बड़ी से बड़ी संख्या = 9999

$$88 \overline{) 9999} \left(113 \right.$$

$$\underline{88}$$

$$119$$

$$\underline{88}$$

$$319$$

$$\underline{264}$$

$$55$$

अतः अभीष्ट संख्या = $(9999 - 55) = 9944$

112. (6324) 1797 × (615) 316 × (341) 476 में इकाई अंक क्या है?

- (a) 5 (b) 0
(c) 1 (d) 7

DSSSB LDC (30.08.2015)

Ans. (b) (6324) 1797 × (615) 316 × (341) 476

संख्याओं के इकाई के अंकों का गुणा करने पर,

$$= 28 \times 30 \times 6$$

$$= 8 \times 0 \times 6 = 0$$

113. दो संख्याएँ ज्ञात करें जिनका योग 32 और गुणनफल 256 है।

- (a) 16, 18 (b) 16, 16
(c) 20, 12 (d) इनमें से कोई नहीं

DSSSB PRIMARY TEACHER EXAM (13.10.2018)

Ans. (b) : माना दोनों संख्याएँ क्रमशः x, y हैं।

प्रश्नानुसार,

$$x + y = 32 \quad \dots(i)$$

$$xy = 256$$

$$y = \frac{256}{x}$$

y का मान समी. (i) में रखने पर,

$$x + \frac{256}{x} = 32$$

$$x^2 + 256 = 32x$$

$$x^2 - 32x + 256 = 0$$

$$x^2 - 16x - 16x + 256 = 0$$

$$x(x - 16) - 16(x - 16) = 0$$

$$(x - 16)(x - 16) = 0$$

$$x = 16$$

x का मान समी. (i) में रखने पर,

$$y = 16$$

अतः अभीष्ट संख्याएँ 16 व 16 हैं।

114. ऐसी कौन-सी न्यूनतम संख्या है, जिसे 5 से कम करने पर वह 15, 12, 10 से विभाजित हो सकती है?

- (a) 205 (b) 125
(c) 165 (d) 195

DSSSB प्राइमरी शिक्षक परीक्षा (28.09.2014)

Ans : (b) लघुतम संख्या

$$(15, 12, 10 \text{ का ल0स0}) k + 5$$

$$60k + 5$$

$k = 2$ रखने पर,

$$= 60 \times 2 + 5 = 120 + 5 = 125$$

115. दो संख्याओं, जिसका योग 12 हैं, के गुणनफल का अधिकतम मान है-

- (a) 32 (b) 35
(c) 36 (d) 20

NVS- TGT/PGT 2016

Ans. (c) माना वे दो संख्याएँ जिनका योग 12 है। वे इस प्रकार हैं।

$$(6 + 6), (9 + 3), (7 + 5), (8 + 4), (10 + 2), (11 + 1)$$

$$6 \times 6 = 36$$

$$9 \times 3 = 27$$

$$7 \times 5 = 35$$

$$8 \times 4 = 32$$

$$10 \times 2 = 12$$

$$11 \times 1 = 11$$

गुणनफल का अधिकतम मान = 36

116. X और Y के पास संतरों की एक निश्चित संख्या है। X ने Y से कहा "अगर तुम मुझे 10 संतरे दे दो तो मेरे पास तुम्हारे बचे हुए संतरों से दुगुने संतरे होंगे।" Y ने उत्तर दिया, "अगर तुम मुझे 10 संतरे दे दो तो मेरे पास भी उतने ही संतरे होंगे जितने तुम्हारे पास बचेंगे।" Y के पास संतरे हैं:

- (a) 70 (b) 50
(c) 40 (d) 20

NVS (2016)

Ans. (b) : माना X के पास संतरों की संख्या = a

तथा Y के पास संतरों की संख्या = b

प्रथम शर्त के अनुसार,

$$(a + 10) = 2 \times (b - 10)$$

$$a + 10 = 2b - 20$$

$$a - 2b = -30 \text{ -----(i)}$$

द्वितीय शर्त के अनुसार,

$$(a - 10) = (b + 10)$$

$$a - b = 20 \text{ -----(ii)}$$

समी. (i) से समी. (ii) को घटाने पर,

$$a - 2b = -30$$

$$a - b = 20$$

$$\begin{array}{r} - + \\ - b = -50 \end{array}$$

या $b = 50$

अतः Y के पास संतरों की संख्या = 50

117. एक द्विअंकीय संख्या में इकाई अंक दसवें स्थान के अंक का दो गुना होता है। अगर 27 को उस संख्या में जोड़ दिया जाए, तो अंक अपने स्थानों को परस्पर बदल लेंगे। संख्या है

- (a) 48 (b) 36
(c) 24 (d) 12

NVS (2016)

Ans. (b) : माना द्विअंकीय संख्या = $10x + y$

प्रश्नानुसार,

$$y = 2x \text{ -----(i)}$$

$$10x + y + 27 = 10y + x$$

$$9y - 9x = 27$$

$$y - x = 3 \text{ -----(ii)}$$

समी. (i) से y का मान समी. (ii) में रखने पर,

$$2x - x = 3$$

$$x = 3$$

$$\therefore y = 6$$

अतः अभीष्ट संख्या = $10 \times 3 + 6 = 36$

118. दो संख्याएं पहली संख्या के तीन गुना और दूसरी संख्या के दुगुना का योगफल 200 है। पहली संख्या के दुगुना में से दूसरी संख्या का तीन गुना घटाने से 25 प्राप्त होता है। संख्याएं हैं :

- (a) 50, 25 (b) 50, 20
(c) 20, 25 (d) 20, 30

DSSSB (28.04.2013)

Ans. (a) माना पहली संख्या x तथा दूसरी संख्या y है।

प्रश्नानुसार,

$$3x + 2y = 200 \text{ (i)}$$

तथा $2x - 3y = 25 \text{ (ii)}$

समी0 (i) $\times 2$ - समी0 (ii) $\times 3$

$$6x + 4y = 400$$

$$6x - 9y = 75$$

$$\begin{array}{r} - + \\ 13y = 325 \end{array}$$

$$y = 25$$

y का मान समी0 (i) में रखने पर

$$3x + 2 \times 25 = 200$$

$$3x = 150$$

$$x = 50$$

अतः संख्याएँ क्रमशः 50 व 25 है।

119. एक विद्यार्थी को किसी संख्या को $\frac{4}{5}$ से गुणा करने को कहा गया। गलतीवश उसने उसे $\frac{4}{5}$ से विभाजित कर दिया। उसका उत्तर सही उत्तर से 36 अधिक आया। वह संख्या ज्ञात कीजिए।
- (a) 80 (b) 60
(c) 36 (d) 63

DSSSB LDC (30.08.2015)

Ans. (a) माना संख्या = x

$$\frac{4}{5} \text{ से गुणा करने पर } = \frac{4}{5}x$$

$$\frac{4}{5} \text{ से विभाजित करने पर } = \frac{x}{4/5} = \frac{5}{4}x$$

प्रश्नानुसार,

$$\frac{5}{4}x - \frac{4}{5}x = 36$$

$$\Rightarrow \frac{25x - 16x}{20} = 36$$

$$\Rightarrow \frac{9x}{20} = 36$$

$$\Rightarrow 9x = 36 \times 20$$

$$x = 80$$

अतः वह संख्या 80 है।

120. 6 से विभाज्य तीन अंकों वाली संख्याओं की संख्या है-

- (a) 149 (b) 166
(c) 150 (d) 151

DSSSB LDC (30.08.2015)

Ans. (c)

6 से विभाज्य तीन अंकों की संख्याएँ
- 102, 108,996

$$a = 102, l = 996$$

$$d = 6$$

$$l = a + (n - 1)d \text{ से,}$$

$$996 = 102 + (n - 1)6$$

$$\Rightarrow 996 = 102 + 6n - 6$$

$$\Rightarrow 996 - 96 = 6n$$

$$\Rightarrow 6n = 900$$

$$n = \frac{900}{6} = 150$$

121. तीन क्रमागत सम संख्याओं का योग 252 है। सबसे छोटी और सबसे बड़ी संख्या का योग क्या होगा?

- (a) 158 (b) 148
(c) 168 (d) 198

DSSSB LDC (30.08.2015)

Ans. (c) माना तीन क्रमागत सम संख्याएँ = x, x + 2, x + 4

प्रश्नानुसार,

$$x + x + 2 + x + 4 = 252$$

$$\Rightarrow 3x = 252 - 6$$

$$\Rightarrow 3x = 246$$

$$x = 82$$

$$\text{सबसे बड़ी संख्या} = x + 4$$

$$= 82 + 4 = 86$$

$$\text{सबसे छोटी संख्या एवं सबसे बड़ी संख्या का योग} = 82 + 86 = 168$$

122. किसी संख्या का $\frac{4}{5}$, उसी संख्या के दो-तिहाई से 10 अधिक है। वह संख्या क्या है?

- (a) 75 (b) 85
(c) 70 (d) 69

DSSSB LDC (30.08.2015)

Ans. (a) माना संख्या = x

प्रश्नानुसार,

$$x \times \frac{4}{5} - \frac{2x}{3} = 10$$

$$\Rightarrow \frac{12x - 10x}{15} = 10$$

$$\Rightarrow \frac{2x}{15} = 10$$

$$x = 75$$

123. 4320 में किस सबसे छोटी संख्या से गुणा किया जाय कि गुणनफल एक पूर्ण घन हो जाय?

- (a) 40 (b) 50
(c) 60 (d) 80

DSSSB प्राइमरी शिक्षक परीक्षा (22.06.2014)

Ans : (c)

$$4320 = 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 3 \times 3 \times 3 \times 5$$

$$\text{पूर्ण घन बनाने के लिए आवश्यक गुणनखण्ड} = 2 \times 5 \times 5 = 50$$

यदि संख्या 4320 में संख्या 50 से गुणा किया जाय तो संख्या पूर्ण घन बनेगी।

जो कि संख्या 60 की पूर्णघन होगी।

$$4320 \times 50 = 216000$$

$$\sqrt[3]{216000} = 60$$

124. पाँच अंकों की कौन-सी सबसे छोटी संख्या 41 से पूर्णतः विभाज्य है?

- (a) 10045 (b) 10004
(c) 10041 (d) 41000

DSSSB प्राइमरी शिक्षक परीक्षा (22.06.2014)

Ans : (b) पाँच अंकों की सबसे छोटी संख्या = 10000

10000 को 41 से भाग देने पर-

$$\text{भागफल} = 243 \text{ तथा शेषफल} = 37 \quad \left[\because 37 > \frac{1}{2}(41) \right]$$

$$\text{अभीष्ट संख्या} = 10000 + (41-37) = 10004$$

125. एक अभ्यर्थी एक परीक्षा में 100 प्रश्न हल करता है। प्रत्येक शुद्ध उत्तर के 4 अंक एवं प्रत्येक अशुद्ध उत्तर के -1 अंक आबंटित हैं। अभ्यर्थी द्वारा दिए गए शुद्ध उत्तरों की संख्या क्या है यदि अभ्यर्थी 260 अंक प्राप्त करता है एवं प्रश्न पत्र में कुल 100 प्रश्न हैं?

- (a) 65 (b) 72
(c) 28 (d) 80

DSSSB प्राइमरी शिक्षक परीक्षा (22.06.2014)

Ans : (b)

माना सही उत्तर की संख्या = x

एवं गलत उत्तर की संख्या = 100-x

$$\text{कुल प्राप्तांक} = 4x - (100 - x) = 260$$

$$4x - 100 + x = 260$$

$$5x = 260 + 100$$

$$5x = 360$$

$$x = \frac{360}{5}$$

$$x = 72$$

126. एक संख्या 37 से उतनी ही बड़ी है जितनी वह 65 से छोटी है। उस संख्या का एक तिहाई है-

- (a) 27 (b) 13
(c) 17 (d) 15

DSSSB प्राइमरी शिक्षक परीक्षा (27.07.2014)

Ans : (c) माना संख्या 'x' है।

प्रश्नानुसार,

$$37 + x = 65 - x$$

$$\Rightarrow (x+x) = 65 - 37$$

$$\Rightarrow 2x = 28$$

$$\Rightarrow x = 14$$

$$\text{अतः संख्या} = (37 + x)$$

$$= (37 + 14) = 51$$

$$\text{संख्या का एक तिहाई} = 51 \times \frac{1}{3} = 17$$

127. $-n + 2 \geq 0$ एवं $2n \geq 4$ को संतुष्ट करने वाले पूर्णाकों की संख्या है-

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

DSSSB प्राइमरी शिक्षक परीक्षा (27.07.2014)

Ans : (b) दिया है-

$$-n + 2 \geq 0$$

$$\Rightarrow -n \geq -2$$

$$\Rightarrow n \leq 2 \dots \dots \dots (i)$$

तथा $2n \geq 4$

$$\Rightarrow n \geq 2 \dots \dots \dots (ii)$$

समी0 (i) व समी0 (ii) से-

$$n = 2$$

अतः दी गयी शर्तों को संतुष्ट करने वाले पूर्णाक की संख्या = 1

128. एक संख्या का $\frac{3}{5}$ वाँ भाग उसके एक-चौथाई भाग से 35 अधिक है। वह संख्या है :

- (a) 60 (b) 80
(c) 100 (d) 120

DSSSB प्राइमरी शिक्षक परीक्षा (27.07.2014)

Ans : (c) माना संख्या 'x' है।

प्रश्नानुसार,

$$\frac{3x}{5} - \frac{x}{4} = 35$$

$$\Rightarrow \frac{12x - 5x}{20} = 35$$

$$\Rightarrow 7x = 700$$

$$\Rightarrow x = 100$$

अतः संख्या = 100

129. वह सबसे छोटी संख्या ज्ञात कीजिए जिसमें 42 एवं 54 से भाग देने पर क्रमशः 34 एवं 46 शेषफल बचे।

- (a) 378 (b) 388
(c) 384 (d) 370

DSSSB स्टेनोग्राफर 27-07-2014

Ans : (d) यहाँ

$$42 - 34 = 8$$

$$54 - 46 = 8, \text{ अन्तर समान है।}$$

42 तथा 54 का ल.स.

$$\begin{array}{r|l} 2 & 42, 54 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r|l} 3 & 21, 27 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r|l} 3 & 7, 9 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r|l} 3 & 7, 3 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r|l} 7 & 7, 1 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r|l} & 1, 1 \\ \hline \end{array}$$

$$\text{ल0स0} = 2 \times 3 \times 3 \times 3 \times 7 = 378$$

अतः वह सबसे छोटी संख्या = $378 - 8 = 370$

130. वह सबसे बड़ी संख्या ज्ञात कीजिए जिससे 590, 908 एवं 1014 में भाग देने पर प्रत्येक स्थिति में समान शेषफल प्राप्त हो।

- (a) 106 (b) 104
(c) 108 (d) 102

DSSSB प्राइमरी शिक्षक परीक्षा (27.07.2014)

Ans : (a) संख्याओं का अन्तर -

$$908 - 590 = 318$$

$$1014 - 908 = 106$$

$$1014 - 590 = 424$$

$$\text{वह बड़ी से बड़ी संख्या} = 318, 106, 424 \text{ का मसु}$$

$$318 = 106 \times 3 \times 1$$

$$106 = 106 \times 1$$

$$424 = 106 \times 4 \times 1$$

$$\text{अतः म.स.} = 106$$

131. गुणन का गुणधर्म बताइए-

$$(29 \times 3Q) \times P = 29 \times (3Q \times P)$$

- (a) क्रमविनिमेय गुणधर्म (b) सहचारी गुणधर्म
(c) समापन गुणधर्म (d) इनमें से कोई नहीं

DSSSB TGT ((28.12.2014)

Ans. (b) : गुणन का सहचारी नियम-

माना 3 प्राकृतिक संख्या a, b तथा c है

$$\text{तब- } (a \times b) \times c = a \times (b \times c)$$

अतः दिया गया व्यंजक गुणा के सहचर्य नियम का पालन करता है।

132. यदि x मात्र 3 से भाज्य है और y मात्र 5 से भाज्य है, तो xy भाज्य है :

- (a) केवल 3 (b) केवल 5
(c) केवल 3 और 5 (d) 3, 5 और 15

DSSSB प्राइमरी शिक्षक परीक्षा (25-08-2013)

Ans : (d) x = 6 माना जो 3 से भाज्य है।

$$y = 10 \text{ जो } 5 \text{ से भाज्य है।}$$

$$\therefore xy = 6 \times 10 = 60$$

$$xy = 60, \text{ जो } 3, 5 \text{ एवं } 15 \text{ तीनों से भाज्य है।}$$

अतः विकल्प (d) सत्य है।

133. सबसे छोटी अभाज्य संख्या है :

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

DSSSB प्राइमरी शिक्षक परीक्षा (25-08-2013)

Ans : (c) सबसे छोटी अभाज्य संख्या 2 और भाज्य संख्या 4 होती है। अभाज्य संख्याएं वे संख्याएं होती हैं जो स्वयं तथा 1 के अतिरिक्त किसी अन्य संख्या से विभक्त नहीं होती हैं। सबसे छोटी अभाज्य संख्या 2 होती है।

नोट- जिन संख्याओं का इकाई अंक 2, 3, 7, 8 हो, वे संख्याएं पूर्ण वर्ग नहीं होती हैं। अतः 132 पूर्ण वर्ग नहीं है।

134. निम्नलिखित में से कौन-सी संख्या पूर्ण वर्ग नहीं है?

- (a) 36 (b) 132
(c) 121 (d) 100

DSSSB प्राइमरी शिक्षक परीक्षा

Ans : (b) विकल्प से,

$$36 = 6^2$$

$$121 = 11^2$$

$$100 = 10^2$$

अतः स्पष्ट है कि 132 पूर्ण वर्ग संख्या नहीं है।

135. 96 के तीन-चौथाई से 48 का दो-तिहाई कितना कम है?

- (a) 50 (b) 40
(c) 60 (d) 48

DSSSB प्राइमरी शिक्षक परीक्षा (02.0.2014)

Ans : (b) प्रश्नानुसार,

माना 96 के तीन-चौथाई से 48 का दो-तिहाई x से कम है-

$$x = 96 \times \frac{3}{4} - 48 \times \frac{2}{3}$$

$$x = 72 - 32$$

$$x = 40$$

136. दुर्घटना राहत कोष के लिए एक परिवहन बस में प्रत्येक यात्री ने बस में कुल यात्रियों की संख्या के बराबर रूपए का अंशदान दिया। ₹625 की कुल राशि बनाने के लिए बस निर्वाहक ने ₹49 का योगदान दिया। बस में कुल कितने यात्री थे ?

- (a) 7 (b) 20
(c) 24 (d) 25

DSSSB प्राइमरी शिक्षक परीक्षा (02.0.2014)

Ans : (c) माना बस में कुल x यात्री थे, व उन्होंने ₹x अंशदान दिया-

$$\text{प्रश्नानुसार- } x \times x + 49 = 625$$

$$x^2 = 576$$

$$x = 24$$

137. एक दो अंकीय संख्या में इकाई स्थान का अंक दशम स्थान के अंक से चौगुना है और दोनों अंकों का योगफल 10 है। वह संख्या कौन-सी है?

- (a) 28 (b) 82
(c) 64 (d) 46

DSSSB लैब सहायक परीक्षा (26.04.2015)

Ans. (a) : माना दहाई स्थान का अंक k है।

$$\therefore \text{इकाई स्थान का अंक} = 4k$$

$$\therefore \text{संख्या} = k \times 10 + 4k = 14k$$

प्रश्नानुसार,

$$k + 4k = 10$$

$$5k = 10$$

$$k = 2$$

$$\text{अतः संख्या} = 14k = 14 \times 2 = 28$$

138. प्रथम 20 विषम संख्याओं (प्राकृत) का योगफल क्या है?

- (a) 400 (b) 200
(c) 420 (d) 440

DSSSB हेड कांस्टेबल परीक्षा (29.06.2014)

Ans : (a) सूत्र-

∴ प्रथम 'n' विषम प्राकृत संख्याओं का योगफल = n^2
∴ प्रथम '20' विषम प्राकृत संख्याओं का योगफल = $(20)^2$
= 400

139. दो संख्याओं का योगफल 40 एवं उनका अंतर 20 है। उन संख्याओं का गुणनफल है

- (a) 1000 (b) 900
(c) 400 (d) 100

DSSSB मैट्रन व वार्डन परीक्षा (29.06.2014)

Ans. (*) : माना

$$x + y = 40 \dots\dots(i)$$

$$x - y = 20 \dots\dots(ii)$$

समी. (i) + (ii) से,

$$2x = 60$$

$$x = 30$$

समी. (i) से,

$$30 + y = 40$$

$$y = 10$$

$$x \times y = 30 \times 10$$

$$= 300 \text{ (जोकि विकल्प में नहीं है।)}$$

140. संख्या 527435 में 7 एवं 3 के स्थानीय मान में क्या अंतर है?

- (a) 5 (b) 4
(c) 45 (d) 6970

DSSSB मैट्रन व वार्डन परीक्षा (29.06.2014)

Ans. (d) : संख्या 527435 में 7 एवं 3 का स्थानीय मान

$$\begin{array}{c} 527435 \\ \downarrow \downarrow \\ 7000 \quad 30 \end{array}$$

अतः 7 तथा 3 के स्थानीय मान में अन्तर = $7000 - 30 = 6970$

141. निम्नलिखित में से कितनी संख्याएँ 9 से विभाज्य हैं?

1231, 2367, 6462, 5354, 7020, 1341

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

DSSSB मैट्रन व वार्डन परीक्षा (29.06.2014)

Ans. (b) : जिन संख्याओं के अंकों का योग 9 से विभाजित हो जाता है। वे 9 से विभाज्य होती हैं।

$$1231 = 1 + 2 + 3 + 1 = 7$$

$$2367 = 2 + 3 + 6 + 7 = 18$$

$$6462 = 6 + 4 + 6 + 2 = 18$$

$$5354 = 5 + 3 + 5 + 4 = 17$$

$$7020 = 7 + 0 + 2 + 0 = 9$$

$$1341 = 1 + 3 + 4 + 1 = 9$$

अतः 4 संख्याएँ 9 से विभाज्य हैं।

142. दो संख्याओं का योग 15 है। उनका अंतर 3 है। वे संख्याएँ हैं।

- (a) 15 और 12
(b) 9 और 6
(c) 10 और 5
(d) 12 और 9

DSSSB प्राइमरी शिक्षक परीक्षा (29.12.2013)

Ans : (b)

माना दो संख्याएँ x एवं y हैं।

प्रश्नानुसार,

$$x + y = 15 \dots\dots(i)$$

$$x - y = 3 \dots\dots(ii)$$

समी0 (i) तथा समी0 (ii) को जोड़ने पर-

$$2x = 18$$

$$x = 9$$

x का मान समी0 (i) में रखने पर-

$$\therefore y = 6$$

143. प्रथम साठ प्राकृत संख्याओं का योगफल क्या है?

- (a) 1830
(b) 1800
(c) 1500
(d) 1600

DSSSB लोवर डिवीजन क्लर्क (LDC) (16.11.2014)

Ans. (a) : प्रथम n प्राकृत संख्याओं का योग = $\frac{n(n+1)}{2}$

$$\text{प्रथम 60 प्राकृत संख्याओं का योग} = \frac{60(60+1)}{2}$$

$$= \frac{60 \times 61}{2}$$

$$= 30 \times 61 = 1830$$

144. एक पूर्ण वर्ग संख्या का इकाई अंक नहीं हो सकता

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

DSSSB लोवर डिवीजन क्लर्क (LDC) (16.11.2014)

Ans. (a) एक पूर्ण वर्ग संख्या का इकाई अंक '3' नहीं हो सकता।
नोट- यदि किसी संख्या का इकाई 2, 3, 7, 8 हो, तो ऐसी संख्याएँ कभी पूर्ण वर्ग नहीं हो सकती हैं।

145. यदि 'n' एक पूर्णांक है, तो कौन-सा एक सम पूर्णांक नहीं हो सकता ?

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

DSSSB प्राइमरी शिक्षक परीक्षा (25.06.2017)

Ans: (c) दिए गए विकल्पों में $2n + 3$, n के सभी मानों के लिए सदैव एक विषम पूर्णांक होगा।

अतः विकल्प (c) सत्य है।

146. जब 'n' को 5 से विभाजित किया जाता है, तो शेषफल 2 प्राप्त होता है। यदि 'n²' को 5 से विभाजित किया जाए, तो क्या शेषफल प्राप्त होगा?

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

DSSSB प्राइमरी शिक्षक परीक्षा (31.08.2014)

Ans : (b) यदि $n = 7$

तब $n^2 = 49$ को 5 से विभाजित करने पर शेषफल 4 प्राप्त होगा।

यदि $n = 12$

तब $n^2 = 144$ को 5 से विभाजित करने पर शेषफल 4 प्राप्त होगा।

अतः अभीष्ट शेषफल = 4

147. दो अंको वाली एक संख्या के अंकों का योगफल 15 है और उनका अन्तर 3 है। वह दो अंकों वाली संख्या कौन-सी है?

- (a) 69
 (b) 78
 (c) 96
 (d) निर्धारित नहीं किया जा सकता

DSSSB प्रशासनिक अधिकारी परीक्षा (31.05.2015)

Ans. (d) : दिये गये विकल्पों में दो ऐसी संख्याएँ 69 तथा 96 हैं जिनके अंको का योगफल 15 और उनका अन्तर 3 है।

अतः संख्या निर्धारित नहीं की जा सकती है।

148. तीन संख्याओं के वर्गों का योगफल 138 है। एक बार में दो संख्याएँ लेते हुए उनके गुणनफल का योगफल 131 प्राप्त होता है। उन संख्याओं का योगफल है।

- (a) 20 (b) 30
 (c) 40 (d) इनमें से कोई नहीं

DSSSB प्रशासनिक अधिकारी परीक्षा (31.05.2015)

Ans. (a) : माना संख्याएँ A, B और C हैं।

प्रश्नानुसार,

$$A^2 + B^2 + C^2 = 138 \dots(i)$$

$$AB + BC + CA = 131 \dots(ii)$$

$$(A + B + C)^2 = [A^2 + B^2 + C^2 + 2AB + 2BC + 2CA]$$

$$= [138 + 2(131)]$$

$$= 138 + 262$$

$$(A + B + C)^2 = 400$$

$$A + B + C = \sqrt{400} = 20$$

149. एक संख्या में दो अंक हैं। यदि अंकों को अदल-बदल कर आने वाली नई संख्या में मूल संख्या को जोड़ा जाता है तो परिणामी संख्या किस संख्या से विभाजित होगी?

- (a) 3 (b) 5
 (c) 9 (d) 11

DSSSB प्रशासनिक अधिकारी परीक्षा (31.05.2015)

Ans. (d) : माना इकाई का अंक y व दहाई का अंक x है।

अतः संख्या,

$$10x + y \dots(i)$$

इकाई व दहाई के अंकों को परस्पर बदलने पर प्राप्त संख्या,

$$10y + x \dots(ii)$$

समी. (i) व (ii) को जोड़ने पर

$$= 10x + 10y + x + y$$

$$= 11x + 11y$$

$$= 11(x + y)$$

x, y का मान 1, 2, 3 रखने पर प्राप्त संख्याएँ 11 से विभाज्य होगी।

150. दो अंकों वाली एक संख्या का इकाई अंक दहाई अंक से 2 अधिक है और उस संख्या का उसके अंकों के योगफल से गुणनफल यदि 144 है, तो वह संख्या है

- (a) 24 (b) 26
 (c) 42 (d) 46

DSSSB प्रशासनिक अधिकारी परीक्षा (31.05.2015)

Ans. (a) : माना दो अंकों वाली संख्या = $10x + y$

प्रश्नानुसार,

$$y = x + 2$$

$$(10x + y)(x + y) = 144$$

$$(10x + x + 2)(x + x + 2) = 144$$

$$(11x + 2)(2x + 2) = 144$$

$$22x^2 + 4x + 22x + 4 = 144$$

$$22x^2 + 26x - 140 = 0$$

$$11x^2 + 13x - 70 = 0$$

$$11x^2 - 22x + 35x - 70 = 0$$

$$11x(x - 2) + 35(x - 2) = 0$$

$$(x - 2)(11x + 35) = 0$$

$$x = 2$$

$$\therefore y = (x + 2) = 2 + 2 = 4$$

अतः संख्या = $10x + y$

$$= 10 \times 2 + 4 = 24$$

151. दो अंकों की एक संख्या में, इकाई के स्थान का अंक दहाई के अंक का चार गुना है और अंकों का योग 10 के बराबर है। संख्या क्या होगी?

- (a) 14 (b) 41
(c) 82 (d) 28

DSSSB - DASS (29.03.2015)

Ans. (d) : माना दहाई का अंक = x

इकाई का अंक = $4x$

\therefore संख्या = $10x + 4x = 14x$

प्रश्नानुसार,

$x + 4x = 10$

$5x = 10$

$x = 2$

\therefore संख्या = $14x = 14 \times 2 = 28$

152. संख्या $586x32$ में, 'x' निम्नलिखित में से किस अंक के साथ बदलने पर पूरी संख्या 11 द्वारा विभाज्य होगी?

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

DSSSB- TGT (28.12.2014)

Ans. (d) : $586x32$ में x के स्थान पर संख्या इस प्रकार से होगी जो 11 से पूर्णतः विभाज्य हो-

11 से विभाज्य का नियम-दी गई संख्या में यदि सम स्थानों की संख्या व विषम स्थानों की संख्या के योग का अन्तर शून्य हो या 11 के गुणज हो तो वह संख्या 11 से पूर्णतः विभाज्य होगी।

सम स्थान की संख्या विषम स्थान की संख्या

$[(3 + 6 + 5) - (2 + x + 8)] = 0$

$14 - 10 - x = 0$

$x = 4$

अतः x के स्थान पर संख्या 4 होगी।

153. निम्नलिखित में उस सबसे छोटी संख्या के अंको का योग कितना है जिसे 12, 18 और 40 से विभाजित करने पर हर बार 9 शेषफल आता है और वह संख्या 23 द्वारा विभाज्य है?

- (a) 16 (b) 18
(c) 15 (d) 17

DSSSB- TGT (28.12.2014)

Ans. (b) :

12, 18, 40 का ल.स. = $(2 \times 2 \times 2 \times 3 \times 3 \times 5) = 360$

माना अभीष्ट संख्या = $(360K + 9)$

$K = 4$ रखने पर

\therefore अभीष्ट संख्या = $(360 \times 4 + 9) = 1449$

(जो कि संख्या 23 से विभाज्य है)

संख्या 1449 का योग = $1 + 4 + 4 + 9 = 18$

154. 7 अंको की संख्या $8772x44$ में, 'x' का मान निम्नलिखित में से क्या होगा जिसके बदलने पर पूरी संख्या 44 द्वारा विभाज्य होगी?

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

DSSSB - DASS (29.03.2015)

Ans. (b) : 7 अंको की संख्या- $8772x44$

जो 44 से विभाज्य हो

$44 \rightarrow 11 \times 4$ इससे स्पष्ट है कि जो संख्या 11 व 4 से विभाज्य होगी वह संख्या 44 से भी विभाज्य होगी।

11 से विभाज्य का नियम-दी गई संख्या में यदि सम स्थानों की संख्या व विषम स्थानों की संख्या के योग का अन्तर शून्य हो या 11 के गुणज हो तो वह संख्या 11 से पूर्णतः विभाज्य होगी।

7 अंको की संख्या $\Rightarrow 8772x44$

11 से विभाज्यता के नियम के अनुसार-

$\Rightarrow (4 + x + 7 + 8) - (4 + 2 + 7)$

$\Rightarrow 19 + x - 13 = x + 6$

$x = 5$ रखने पर संख्या 11 से पूर्णतः विभाज्य होगी।

$\Rightarrow 5 + 6 = 11$

अतः 7 अंको की संख्या में x के स्थान पर संख्या 5 होगी।

155. कितने धनात्मक पूर्णांकों 'x' के लिए, $x^2 \leq 6x$ सत्य है?

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

DSSSB प्राइमरी शिक्षक परीक्षा (17.09.2017)

Ans : (c) दिया है-

$x^2 \leq 6x$

$x = 6$

अर्थात् x का मान या तो 6 से छोटा होगा या 6 के बराबर होगा।

$x = 1, 2, 3, 4, 5, 6$

अतः 6 धनात्मक पूर्णांकों के लिए यह शर्त लागू होगी।