

AGRAWAL
EXAMCART
Paper Publication

VOLUME
4

SSC CAPFs (CPO)

Delhi Police, CAPFs Sub Inspector, CISF Assistant
Sub inspector & NCB Intelligence

MATHEMATICS

60

सॉल्व्ड पेपर्स (अध्यायवार)

1999 से अब तक

BILINGUAL
Questions
(Hindi & English)

SSC VIJAY
SERIES
विगत वर्षों के
अद्वितीय प्रश्न
जो पेपर में पक्का फसेंगे
1700+ TCS PYQs

Code
CB1332

Price
₹ 349

Pages
322

ISBN
978-93-5561-060-7

विषय सूची

पृष्ठ संख्या	
Help Centre, समसामयिकी, पाठ्यक्रम, परीक्षा पैटर्न एवं पेपर्स की सूची	
⊙ Agrawal Examcart Help Centre	v
⊙ समसामयिकी (करंट अफेयर्स)	vi
[अगले पृष्ठ पर दिये गये Student's Corner में QR Code/Link के माध्यम से Free PDF को Download करें]	
⊙ SSC CPO Tier-I का पाठ्यक्रम एवं परीक्षा पैटर्न	vii
⊙ SSC CPO Tier-I के 1999 अब तक के पेपर्स की सूची	viii
गणित	
1-322	
1. संख्या पद्धति (Number System)	1-9
2. म.स.प एवं ल.स.प. (HCF & LCM)	10-15
3. वर्गमूल एवं घनमूल (Square-root & Cube-root)	16-19
4. घातांक एवं करणी (Surds and Indices)	20-22
5. भिन्न एवं दशमलव संख्याएँ (Fractions and Decimal Numbers)	23-24
6. सरलीकरण (Simplifications)	25-36
7. औसत (Average)	37-44
8. अनुपात एवं समानुपात (Ratio and Proportion)	45-50
9. आयु सम्बन्धी प्रश्न (Questions Related to Age)	51-52
10. प्रतिशतता (Percentage)	53-62
11. लाभ-हानि एवं छूट (Profit-Loss and Discount)	63-80
12. साझेदारी (Partnership)	81-84
13. मिश्रण (Mixture)	85-86
14. कार्य एवं समय (Time & Work)	87-98
15. पाइप एवं टंकी (Pipes and Cistern)	99-106
16. साधारण ब्याज (Simple Interest)	107-110
17. चक्रवृद्धि ब्याज (Compound Interest)	111-1116
18. समय, चाल एवं दूरी (Time, Speed & Distance)	117-126
19. रेलगाड़ी, बस और कार से सम्बन्धित प्रश्न (Questions Related to Trains, Bus and Cars)	127-130
20. नाव एवं धारा से सम्बन्धित प्रश्न (Questions Related to Boat & Stream)	131-133

21. समंकों का विश्लेषण (Data Interpretation)	134-202
22. समतलीय आकृतियों का क्षेत्रफल (Area of Plane Figures)	203-216
23. आयतन तथा पृष्ठीय क्षेत्रफल (Volume & Surface Area)	217-234
24. बीजगणित (Algebra)	235-254
25. त्रिभुज (Triangle)	255-271
26. चतुर्भुज (Quadrilateral)	272-273
27. वृत्त (Circles)	274-290
28. त्रिकोणमितीय अनुपात और सर्वसमिकाएँ (Trigonometric Ratio & Identities)	291-308
29. त्रिकोणमितीय फलनों के मान एवं सूत्र (Values and Formula of Trigonometric Functions)	309-311
30. ऊँचाई एवं दूरी (Height & Distance)	312-320
31. विविध (Miscellaneous)	321-322

अध्याय

1

संख्या पद्धति (Number System)

1. छः अंकों की एक संख्या 198 से विभाज्य है। यदि अंकों को पुनर्व्यवस्थित किया जाता है, तो भी संख्या निम्नलिखित में से किससे विभाज्य होगी?

(A) 2 (B) 6
(C) 3 (D) 66

A six-digit number is divisible by 198. If the digits are rearranged, even then the number will be divisible by :

(A) 2 (B) 6
(C) 3 (D) 66

[SSC CPO 11-11-2022 (II-Shift)]

2. यदि संख्या $55p1067q9$, संख्या 99 से पूरी तरह से विभाज्य है, तो pq का मान कितना होगा?

(A) 42 (B) 35
(C) 36 (D) 28

If the number $55p1067q9$ is exactly divisible by 99, then pq is equal to :

(A) 42 (B) 35
(C) 36 (D) 28

[SSC CPO 11-11-2022 (III-Shift)]

3. यदि $8764x5$ एक ऐसी संख्या है जो 9 से विभाज्य है, तो x का न्यूनतम संभावित मान ज्ञात कीजिए, जहाँ x दो अंकों की संख्या है।

(A) 18 (B) 14
(C) 15 (D) 06

If the number $8764x5$ is divisible by 9, then find the least possible value of x where x is a two-digit number.

(A) 18 (B) 14
(C) 15 (D) 06

[SSC CPO 10-11-2022 (II-Shift)]

4. यदि संख्या $6336633P$, 132 द्वारा विभाज्य है, तो P का मान क्या होगा?

(A) 2 (B) 3
(C) 6 (D) 4

If the number $6336633P$ is divisible by 132, then the value of P is :

(A) 2 (B) 3
(C) 6 (D) 4

[SSC CPO 10-11-2022 (II-Shift)]

5. यदि संख्या $476 ** 0$, 3 और 11 दोनों से विभाज्य है, तो सैकड़ा और दहाई के स्थान पर, गैर-शून्य अंक क्रमशः क्या होंगे ?

(A) 8 और 5 (B) 5 और 8
(C) 3 और 2 (D) 2 और 3

If the number $476 ** 0$ is divisible by both 3 and 11, then in the hundredth and tenth places, the non-zero digits are, respectively:

(A) 8 and 5 (B) 5 and 8
(C) 3 and 2 (D) 2 and 3

[SSC CPO 10-11-2022 (III-Shift)]

6. निम्नलिखित में से कौन-सी एक अभाज्य संख्या है?

(A) 54 (B) 89
(C) 39 (D) 68

Which of the following is a prime number?

(A) 54 (B) 89
(C) 39 (D) 68

[SSC CPO 9-11-2022 (I-Shift)]

7. x का न्यूनतम मान क्या होगा ताकि संख्या 8×5215 , 9 से विभाज्य हो?

(A) 5 (B) 1
(C) 3 (D) 6

What is the least value of x so that the number 8×5215 becomes divisible by 9?

(A) 5 (B) 1
(C) 3 (D) 6

[SSC CPO 9-11-2022 (I-Shift)]

8. संख्या 647592 , 88 से विभाज्य है। यदि इस संख्या के अंकों को आरोही क्रम में पुनर्व्यवस्थित किया जाए, तो इस प्रकार बनने वाली नई संख्या निम्नलिखित में से किसके द्वारा विभाज्य होगी ?

(A) 44 (B) 03
(C) 66 (D) 22

If the number 647592 is divisible by 88 and if the digits are rearranged in increasing order, then the new number thus formed will be divisible by :

(A) 44 (B) 03
(C) 66 (D) 22

[SSC CPO 9-11-2022 (II-Shift)]

9. यदि एक 9 अंकीय संख्या $72x8431y4$, 36 से विभाज्य है, x और y प्राकृत संख्याएँ हैं, तो y

के सबसे छोटे मान के लिए $\left(\frac{x}{y} - \frac{y}{x}\right)$ का मान क्या होगा ?

(A) $2\frac{1}{10}$ (B) $1\frac{5}{7}$

(C) $2\frac{9}{10}$ (D) $1\frac{2}{5}$

If the 9-digit number $72x8431y4$ is divisible by 36, what is the value of

$\left(\frac{x}{y} - \frac{y}{x}\right)$ for the smallest possible value of y , given that x and y are natural numbers ?

(A) $2\frac{1}{10}$ (B) $1\frac{5}{7}$

(C) $2\frac{9}{10}$ (D) $1\frac{2}{5}$

[SSC CPO 9-11-2022 (III-Shift)]

10. यदि $14331433 \times 1422 \times 1425$ को 10 से विभाजित किया जाता है, तो शेषफल क्या होगा?

(A) 3 (B) 9
(C) 0 (D) 8

If $14331433 \times 1422 \times 1425$ is divided by 10, then what will be the remainder ?

(A) 3 (B) 9
(C) 0 (D) 8

[SSC CPO 25-11-2020 (I-Shift)]

11. यदि नौ अंकों की संख्या $785x3678y$, 72 से विभाज्य है, तो $(x + y)$ का मान है—

(A) 20 (B) 12
(C) 10 (D) 5

If nine digit number $785x3678y$ is divisible by 72, then the value of $(x + y)$ is :

(A) 20 (B) 12
(C) 10 (D) 5

[SSC CPO 25-11-2020 (I-Shift)]

12. यदि छः अंकों की संख्या $5x2y6z$, 7, 11 और 13 से विभाज्य है, तो $(x - y + 3z)$ का मान है—

(A) 7 (B) 4
(C) 0 (D) 9

If six digit number $5x2y6z$ is divisible by 7, 11 and 13, then the value of $(x - y + 3z)$ is :

(A) 7 (B) 4
(C) 0 (D) 9

[SSC CPO 24-11-2020 (I-Shift)]

13. 400 और 700 के बीच कितनी संख्याएँ 5, 6 और 7 से विभाज्य हैं ?

(A) 20 (B) 10
(C) 2 (D) 5

How many numbers between 400 and 700 which are divisible by 5, 6 and 7 ?

- (A) 20 (B) 10
(C) 2 (D) 5

[SSC CPO 24-11-2020 (II-Shift)]

14. यदि नौ अंकों की संख्या $785x3678y$ 72 से विभाज्य है, तो $(x - y)$ का मान है—

- (A) -2 (B) 0
(C) 2 (D) -1

If nine digit number $785x3678y$ is divisible by 72, then the value of $(x - y)$ is :

- (A) -2 (B) 0
(C) 2 (D) -1

[SSC CPO 23-11-2020 (I-Shift)]

15. यदि $14331433 \times 1422 \times 1425$ को 12 से विभाजित किया जाता है, तो शेषफल क्या है ?

- (A) 3 (B) 6
(C) 9 (D) 8

If $14331433 \times 1422 \times 1425$ is divisible by 12, then what is the remainder ?

- (A) 3 (B) 6
(C) 9 (D) 8

[SSC CPO 23-11-2020 (I-Shift)]

16. संख्या 1563241234351 है—

- (A) 11 से विभाज्य लेकिन 3 से नहीं
(B) न तो 3 से विभाज्य है और न ही 11
(C) 3 और 11 दोनों से विभाज्य
(D) 3 से विभाज्य लेकिन 11 से नहीं

The number 1563241234351 is :

- (A) divisible by 11 but not divisible by 3
(B) neither divisible by 3 nor divisible by 11
(C) divisible by 3 and 11 both
(D) divisible by 3 but not divisible by 11

[SSC CPO 13-12-2019 (II-Shift)]

17. 1000 से कम कितनी प्राकृत संख्याएँ 5 या 7 से विभाज्य हैं, लेकिन 35 से नहीं ?

- (A) 285 (B) 313
(C) 341 (D) 243

How many natural numbers less than 1000 are divisible by 5 or 7 but not by 35 ?

- (A) 285 (B) 313
(C) 341 (D) 243

[SSC CPO 11-12-2019 (I-Shift)]

18. यदि छः अंकों की संख्या $479xyz$, 7, 11 और 13 से पूर्णतः विभाज्य है, तो $\{(y + z) \div x\}$ बराबर है—

- (A) $\frac{7}{13}$ (B) 4
(C) $\frac{13}{7}$ (D) $\frac{11}{9}$

If six digit number $479xyz$ is completely divisible by 7, 11 and 13, then $\{(y + z) \div x\}$ is equal to :

- (A) $\frac{7}{13}$ (B) 4
(C) $\frac{13}{7}$ (D) $\frac{11}{9}$

[SSC CPO 09-12-2019 (I-Shift)]

19. स्कूल A के 4 लड़के और स्कूल B के 6 लड़के मिलकर 5 दिनों में एक प्रदर्शनी लगा सकते हैं, जिसे स्कूल A के 5 लड़के और स्कूल C के 10 लड़के मिलकर 4 दिनों में कर सकते हैं या स्कूल B के 3 लड़के और स्कूल C के 4 लड़के एक साथ मिलकर 10 दिनों में कर सकते हैं, तो स्कूल A के कितने लड़के एक दिन में प्रदर्शनी लगा सकते हैं ?

- (A) 40 (B) 80
(C) 60 (D) 20

4 boys from school A and 6 boys from school B together can set up an exhibition in 5 days, which 5 boys from school A and 10 boys from school C together can do in 4 days or 3 boys from school B and 4 boys from school C together can do in 10 days. Then how many boys from school A can set up the exhibition in one day ?

- (A) 40 (B) 80
(C) 60 (D) 20

[SSC CPO 09-12-2019 (I-Shift)]

20. एक संख्या को 38 से विभाजित करने पर भागफल 24 और क्षेत्रफल 13 प्राप्त होता है, तो संख्या है ?

- (A) 925 (B) 956
(C) 975 (D) 904

When a number is divided by 38, the quotient is 24 and the remainder is 13, then the number

- (A) 925 (B) 956
(C) 975 (D) 904

[SSC CPO, 16 मार्च 2019, (प्र.पा.)]

21. जब पूर्णांक n को 7 से विभाजित किया जाता है तब शेष 3 बचता है। यदि $5n$ को 7 से विभाजित किया जाता है, तो शेष क्या होगा ?

- (A) 2 (B) 0
(C) 3 (D) 1

When an integer n is divided by 7, the remainder is 3. If $5n$ is divided by 7, what will be the remainder ?

- (A) 2 (B) 0
(C) 3 (D) 1

[SSC CPO, 16 मार्च 2019, (द्वि.पा.)]

22. संख्या 106974 एक अंक वाली किस संख्या से विभाज्य है ?

- (A) केवल 2, 3, 6 और 7 से
(B) केवल 2 और 3

- (C) केवल 2, 3 और 4 से
(D) केवल 2, 3 और 7 से

By which one digit number is the number 106974 divisible ?

- (A) Only 2, 3, 6 and 7
(B) Only 2 and 3
(C) Only 2, 3 and 4
(D) Only 2, 3 and 7

[SSC CPO, 15 मार्च 2019 (द्वि.पा.)]

23. 16008 में अंक 6 का जातीय मान (face value) है:

- (A) 6000 (B) 6
(C) 60 (D) 600

The face value of 6 in 16008 is :

- (A) 6000 (B) 6
(C) 60 (D) 600

[SSC CPO, 15 मार्च 2019 (द्वि.पा.)]

24. सात अंकों की संख्या $56x34y4$ यदि 72 से विभाज्य है, तो $(x + y)$ का न्यूनतम मान क्या होगा ?

- (A) 12 (B) 8
(C) 14 (D) 5

If seven digit number $56x34y4$ is divisible by 72, then what will be minimum value of $(x + y)$?

- (A) 12 (B) 8
(C) 14 (D) 5

[SSC CPO, 13 मार्च 2019, (प्र.पा.)]

25. तीन क्रमागत सम संख्याओं का योग.....से हमेशा विभाजित होता है।

- (A) 12 (B) 6
(C) 18 (D) 24

The sum of three consecutive even numbers is always divisible by _____.

- (A) 12 (B) 6
(C) 18 (D) 24

[SSC CPO, 4 जुलाई 2018, (द्वि.पा.)]

26. 24 के कितने धनात्मक गुणांक हैं ?

- (A) 3 (B) 4
(C) 6 (D) 8

How many positive factors of 24 ?

- (A) 3 (B) 4
(C) 6 (D) 8

[SSC CPO, 4 जुलाई 2018, (द्वि.पा.)]

27. यदि $46N$, 18 से विभाजित होती है, तो N का मान क्या होगा ?

- (A) 2 (B) 4
(C) 7 (D) 8

If $46N$ is divisible by 18, then what will be the value of N

- (A) 2 (B) 4
(C) 7 (D) 8

[SSC CPO, 3 जुलाई 2018, (द्वि.पा.)]

28. 108 के कितने गुणनखंड अभाज्य संख्या है/हैं ?

(A) 2 (B) 3

(C) 5 (D) 6

How many factors of 108 are prime numbers ?

(A) 2 (B) 3

(C) 5 (D) 6

[SSC CPO, 7 जुलाई 2017, (प्र.पा.)]

29. I. 337 एक अभाज्य संख्या है।

II. संख्या 12 के 6 घनात्मक गुणनखंड हैं।

III. 32724 पूर्णतः 9 से भाज्य है।

(A) केवल I

(B) केवल I तथा II

(C) केवल II तथा III

(D) सभी व्यंजक सही हैं।

I. 337 is a prime number.

II. 12 has 6 positive factors.

III. 32724 is completely divisible by 9.

(A) Only I is correct

(B) Only I and II are correct

(C) Only II and III are correct

(D) All I, II and III are correct

[SSC CPO, 7 जुलाई 2017, (प्र.पा.)]

30. 29^{136} का इकाई अंक क्या है ?

(A) 1 (B) 3

(C) 7 (D) 9

What is the unit digit of 29^{136} ?

(A) 1 (B) 3

(C) 7 (D) 9

[SSC CPO, 7 जुलाई 2017, (द्वि.पा.)]

31. 12^{123} का इकाई अंक क्या है ?

(A) 2 (B) 4

(C) 6 (D) 8

What is the unit digit of 12^{123} ?

(A) 2 (B) 4

(C) 6 (D) 8

[SSC CPO, 6 जुलाई 2017, (प्र.पा.)]

32. दो अंकों की कितनी संख्याएँ हैं, जो 3 से विभाज्य हैं लेकिन 7 से नहीं ?

(A) 13 (B) 26

(C) 30 (D) 47

How many two digit numbers are there which are divisible by 3 but not by 7 ?

(A) 13 (B) 26

(C) 30 (D) 47

[SSC CPO, 6 जुलाई 2017, (प्र.पा.)]

33. तीन क्रमागत विषम संख्याओं का योग से हमेशा विभाजित होता है।

(A) 3 (B) 9

(C) 15 (D) 21

The sum of three consecutive odd numbers is always divisible by _____.

(A) 3 (B) 9

(C) 15 (D) 21

[SSC CPO, 5 जुलाई 2017, (प्र.पा.)]

34. एक लड़का 1 से 20 तक की सभी प्राकृतिक संख्याओं को जोड़ता है लेकिन वह एक संख्या को दो बार जोड़ देता है जिसके कारण योग 215 हो जाता है वह संख्या क्या है जिसको उसने दो बार जोड़ा है ?

(A) 5 (B) 7

(C) 11 (D) 15

A boy added all natural numbers from 1 to 20. However he added one number twice, due to which the sum becomes 215. What is the number which he added twice ?

(A) 5 (B) 7

(C) 11 (D) 15

[SSC CPO, 5 जुलाई 2017, (प्र.पा.)]

35. $141 \times 142 \times 143$ को 6 से विभाजित करने पर शेषफल क्या होगा ?

(A) 0 (B) 2

(C) 4 (D) 5

What will be remainder while $141 \times 142 \times 143$ is dividing by 6 ?

(A) 0 (B) 2

(C) 4 (D) 5

[SSC CPO, 6 जुलाई 2017, (द्वि.पा.)]

36. $4^{11} + 4^{12} + 4^{13} + 4^{14}$ से विभाजित होगा।

(A) 7 (B) 14

(C) 17 (D) 9

$4^{11} + 4^{12} + 4^{13} + 4^{14}$ is divisible by :

(A) 7 (B) 14

(C) 17 (D) 9

[SSC CPO, 4 जुलाई 2017, (प्र.पा.)]

37. $3^{11} + 3^{12} + 3^{13} + 3^{14}$, से विभाज्य है।

(A) 7 (B) 8

(C) 11 (D) 14

$3^{11} + 3^{12} + 3^{13} + 3^{14}$ is divisible by :

(A) 7 (B) 8

(C) 11 (D) 14

[SSC CPO, 3 जुलाई 2017, (प्र.पा.)]

38. एक लड़का 1 से 12 तक की सभी प्राकृतिक संख्याओं को जोड़ता है लेकिन वह एक संख्या को दो बार जोड़ देता है जिसके कारण योग 80 हो जाता है। वह कौन-सी संख्या है जिसको उसने दो बार जोड़ा है ?

(A) 3 (B) 2

(C) 7 (D) 8

A boy added all natural numbers from 1 to 12. However he added one number twice,

due to which the sum becomes 80. What is the number which he added twice ?

(A) 3 (B) 2

(C) 7 (D) 8

[SSC CPO, 3 जुलाई 2017, (प्र.पा.)]

39. 36 के घनात्मक गुणांक कितने हैं ?

(A) 4 (B) 6

(C) 9 (D) 12

How many positive factors of 36 ?

(A) 4 (B) 6

(C) 9 (D) 12

[SSC CPO, 2 जुलाई 2017, (प्र.पा.)]

40. 3^{200} , 2^{300} तथा 7^{100} में सबसे बड़ी संख्या कौन-सी है ?

(A) 3^{200} (B) 2^{300}

(C) 7^{100} (D) सभी बराबर हैं

Which is the greatest number among 3^{200} , 2^{300} and 7^{100} ?

(A) 3^{200} (B) 2^{300}

(C) 7^{100} (D) All are equal

[SSC CPO, 2 जुलाई 2017, (द्वि.पा.)]

41. $3^2 + 7^2 + 11^2 + 13^2 + 17^2 - 1^2 - 5^2 - 9^2 - 11^2 - 15^2$ का मान क्या है ?

What is the value of $3^2 + 7^2 + 11^2 + 13^2 + 17^2 - 1^2 - 5^2 - 9^2 - 11^2 - 15^2$?

(A) 5 (B) 72

(C) 92 (D) 184

[SSC CPO, 2 जुलाई 2017, (द्वि.पा.)]

42. 40 के घनात्मक गुणांक कितने हैं ?

(A) 3 (B) 4

(C) 6 (D) 8

How many positive factors of 40 ?

(A) 3 (B) 4

(C) 6 (D) 8

[SSC CPO, 2 जुलाई 2017, (द्वि.पा.)]

43. यदि $34N$, 11 से विभाज्य होती है, तो N का मान क्या होगा ?

(A) 1 (B) 3

(C) 4 (D) 9

If $34N$ is divisible by 11, then what will be the value of N ?

(A) 1 (B) 3

(C) 4 (D) 9

[SSC CPO, 1 जुलाई 2017, (प्र.पा.)]

44. एक लड़का 1 से 20 तक की सभी प्राकृतिक संख्याओं को जोड़ता है लेकिन वह एक संख्या को जोड़ना भूल जाता है, जिसके कारण योग 190 हो जाता है। वह संख्या कौन-सी है जिसे लड़का भूल गया था ?

(A) 5 (B) 10

(C) 15 (D) 20

A boy added all natural numbers from 1 to 20, however he missed one number due to which the sum becomes 190. What is the number which the boy missed ?

- (A) 5 (B) 10
(C) 15 (D) 20

[SSC CPO, 1 जुलाई 2017, (द्वि.पा.)]

45. यदि $142N$, 12 से विभाज्य है, तो N का मान क्या होगा ?

- (A) 2 (B) 4
(C) 6 (D) 8

If $142N$ is divisible by 12, then what will be the value of N ?

- (A) 2 (B) 4
(C) 6 (D) 8

[SSC CPO, 1 जुलाई 2017, (द्वि.पा.)]

46. माना a एक घनात्मक पूर्णांक है। जब 89 और 125 को a से विभाजित किया जाता है, तो शेषफल क्रमशः 4 और 6 रहता है। a का मान क्या होगा ?

- (A) 9 (B) 7
(C) 15 (D) 17

Suppose a is a positive integer. When 89 and 125 is divisible by a , then remainder are 4 and 6 respectively. What will be the value of a ?

- (A) 9 (B) 7
(C) 15 (D) 17

[SSC CPO, 21 मार्च 2016, (प्र.पा.)]

47. यदि तीन अंकों की संख्या में अंतिम दो अंकों के स्थान को आपस में बदल दिया जाये, तो एक नयी संख्या बनती है, जो कि मूल संख्या से 45 अधिक होगी। उस संख्या के अंतिम दो अंकों के बीच क्या अंतर होगा ?

- (A) 9 (B) 8
(C) 6 (D) 5

If in a three-digit number the last two digits places are interchanged, a new number is formed which is greater than the original number by 45. What is the difference between the last two digits of that number ?

- (A) 9 (B) 8
(C) 6 (D) 5

[SSC CPO, 11 जून 2016, (प्र.पा.)]

48. एक संख्या को जब 729 से विभाजित किया जाता है, तो शेषफल 56 प्राप्त होता है। यदि उसी संख्या को 27 से विभाजित किया जाएगा तो शेषफल क्या आएगा ?

- (A) 4 (B) 2
(C) 0 (D) 1

A number when divided by 729 gives a remainder of 56. What will we get as remainder if the same number is divided by 27 ?

- (A) 4 (B) 2
(C) 0 (D) 1

[SSC CPO, 11 जून 2016, (प्र.पा.)]

49. $17!$ में सैंकड़े के स्थान पर कौन-सा अंक है ?

- (A) 1 (B) 0
(C) 2 (D) 7

Which digit is at a place of hundredth in $17!$?

- (A) 1 (B) 0
(C) 2 (D) 7

[SSC CPO, 7 जून 2016, (प्र.पा.)]

50. वह छोटी से छोटी संभावित संख्या क्या है जिसे 13 से भाग देने पर 8 शेष बचता है और 7 से भाग देने पर 6 शेष बचता है ?

- (A) 38 (B) 34
(C) 40 (D) 41

What is the smallest possible number which when divided by 13 leaves a remainder 8 and when divided by 7 leaves a remainder 6 ?

- (A) 38 (B) 34
(C) 40 (D) 41

[SSC CPO, 7 जून 2016, (प्र.पा.)]

51. इनमें से कौन-सी संख्या $5^p 7^q$ ($p \neq 0, q \neq 0$) का गुणांक नहीं है ?

- (A) 35 (B) 175
(C) 1225 (D) 735

Which of the following numbers is not a factor of $5^p 7^q$ ($p \neq 0, q \neq 0$) ?

- (A) 35 (B) 175
(C) 1225 (D) 735

[SSC CPO, 6 जून 2016, (प्र.पा.)]

52. जब $252^{126} + 244^{152}$ को 10 से भाग किया जाएगा, तो शेषफल क्या होगा ?

- (A) 4 (B) 6
(C) 0 (D) 8

When $252^{126} + 244^{152}$ divides by 10, then what will be the remainder ?

- (A) 4 (B) 6
(C) 0 (D) 8

[SSC CPO, 6 जून 2016, (प्र.पा.)]

53. छह अंकों की सबसे छोटी संख्या क्या है जो 108 से विभाज्य है ?

- (A) 100003 (B) 100004
(C) 100006 (D) 100008

What is the smallest six digit number which is divisible by 108 ?

- (A) 100003 (B) 100004
(C) 100006 (D) 100008

[SSC CPO, 6 जून 2016, (प्र.पा.)]

54. $334 \times 545 \times 7p$ संख्या 3340 से विभाज्य है, तो p का न्यूनतम मान क्या है ?

- (A) 2 (B) 4
(C) 3 (D) 1

$334 \times 545 \times 7p$ is divisible by 3340, then what is the minimum value of p ?

- (A) 2 (B) 4
(C) 3 (D) 1

[SSC CPO, 6 जून 2016, (द्वि.पा.)]

55. जब एक संख्या को 44 से भाग दिया जाता है, तो भागफल 432 आता है और शेष शून्य आता है। यदि उसी संख्या को 31 से भाग दिया जाए, तो शेष क्या बचेगा ?

- (A) 3 (B) 4
(C) 5 (D) 6

A number when divided by 44, gives 432 as quotient and 0 as remainder. What will be the remainder when dividing the same number by 31 ?

- (A) 3 (B) 4
(C) 5 (D) 6

[SSC CPO, 5 जून 2016, (द्वि.पा.)]

56. वह सबसे बड़ा अंक भरें जो 236953-876 को 11 से भाज्य बना दे ?

- (A) 7 (B) 8
(C) 9 (D) 3

Fill in the largest digit that will make 236953_876 divisible by 11 ?

- (A) 7 (B) 8
(C) 9 (D) 3

[SSC CPO, 4 जून 2016, (प्र.पा.)]

57. 3 और 200 के बीच कितनी प्राकृतिक संख्याएँ 7 से पूर्णतया विभाजित हैं ?

- (A) 27 (B) 28
(C) 29 (D) 36

How many natural numbers are there between 3 and 200 which are completely divisible by 7 ?

- (A) 27 (B) 28
(C) 29 (D) 36

[SSC CPO S.I. परीक्षा, 07-09-2003]

58. 1 से 60 तक की पहली 60 संख्याओं का योगफल विभाजित है :

- (A) 13 (B) 59
(C) 60 (D) 61

The sum of the first 60 numbers from 1 to 60 is divisible by :

- (A) 13 (B) 59
(C) 60 (D) 61

[SSC CPO S.I. परीक्षा, 07-09-2003]

59. $(7^{19} + 2)$ को 6 से भाग देने पर शेषफल होगा :

- (A) 5 (B) 3
(C) 2 (D) 1

Dividing $(7^{19} + 2)$ by 6, the remainder will be :

- (A) 5 (B) 3
(C) 2 (D) 1

[SSC CPO S.I. परीक्षा, 26-05-2005]

60. यदि संख्या $48327*8$, 11 से विभाज्य है, तो लुप्त संख्या (*) है :

- (A) 5 (B) 3
(C) 2 (D) 1

If the number $48327*8$ is divisible by 11, then missing number (*) is :

- (A) 5 (B) 3
(C) 2 (D) 1

[SSC CPO S.I. परीक्षा, 9-11-2008]

61. एक द्विअंकीय संख्या में यदि यह ज्ञात है कि इसका इकाई का अंक इसके दहाई के अंक से 2 अधिक है और दी गई संख्या और इसके अंकों के योगफल का गुणनफल 144 है, तो संख्या है :

- (A) 46 (B) 42
(C) 26 (D) 24

In a two digit number, if it is known that its unit digit exceeds its tens digit by 2 and the product of the given number and the sum of its digits is equal to 144, then the number is :

- (A) 46 (B) 42
(C) 26 (D) 24

[SSC CPO S.I. परीक्षा, 12-01-2003]

62. यदि संक्रिया '*' को $a*b = a + b - ab$ द्वारा परिभाषित किया जाता है, तो $-5*7$ बराबर है :

- (A) 12 (B) -47
(C) -23 (D) 35

If the operation '*' is defined by $a * b = a + b - ab$, then $5 * 7$ equals :

- (A) 12 (B) -47
(C) -23 (D) 35

[SSC CAPFs SI, CISF ASI & Delhi Police SI परीक्षा, 22-06-2014]

63. $(0.\overline{11} + 0.\overline{22}) \times 3$ बराबर है :

- (A) 3 (B) $1.\overline{9}$
(C) 1 (D) $0.\overline{3}$

$(0.\overline{11} + 0.\overline{22}) \times 3$ is equal to :

- (A) 3 (B) $1.\overline{9}$
(C) 1 (D) $0.\overline{3}$

[SSC CPO S.I. परीक्षा, 12-12-2010 (Paper-1)]

64. एक संख्या को जब 10 से विभाजित किया जाता है तो शेषफल 9 प्राप्त होता है, जब संख्या को 9 से विभाजित किया जाता है तो शेषफल 8 प्राप्त होता है और जब 8 से विभाजित किया जाता है तो शेषफल 7 प्राप्त होता है, संख्या है :

- (A) 1539 (B) 539
(C) 359 (D) 1359

A number which when divided by 10 leaves a remainder of 9, when divided by 9 leaves remainder of 8, and when divided by 8 leaves a remainder of 7, is :

- (A) 1539 (B) 539
(C) 359 (D) 1359

[SSC CPO S.I. परीक्षा, 26-05-2005]

$$65. \left[\left(1 + \frac{1}{10 + \frac{1}{10}} \right) \times \left(1 + \frac{1}{10 + \frac{1}{10}} \right) - \left(1 - \frac{1}{10 + \frac{1}{10}} \right) \times \left(1 - \frac{1}{10 + \frac{1}{10}} \right) \right] \div$$

$$\left[\left(1 + \frac{1}{10 + \frac{1}{10}} \right) + \left(1 - \frac{1}{10 + \frac{1}{10}} \right) \right]$$

का सरलीकरण मान है :

- (A) $\frac{100}{101}$ (B) $\frac{90}{101}$
(C) $\frac{20}{101}$ (D) $\frac{101}{100}$

The simplification value of is :

$$\left[\left(1 + \frac{1}{10 + \frac{1}{10}} \right) \times \left(1 + \frac{1}{10 + \frac{1}{10}} \right) - \left(1 - \frac{1}{10 + \frac{1}{10}} \right) \times \left(1 - \frac{1}{10 + \frac{1}{10}} \right) \right] \div$$

$$\left[\left(1 + \frac{1}{10 + \frac{1}{10}} \right) + \left(1 - \frac{1}{10 + \frac{1}{10}} \right) \right]$$

- (A) $\frac{100}{101}$ (B) $\frac{90}{101}$

- (C) $\frac{20}{101}$ (D) $\frac{101}{100}$

[SSC CPO S.I. परीक्षा, 07-09-2003]

66. $3\sqrt{3}$ का परिमेयीकरण गुणनखंड है—

- (A) $\frac{1}{3}$ (B) 3
(C) -3 (D) $\sqrt{3}$

The rationalised factor of $3\sqrt{3}$ is :

- (A) $\frac{1}{3}$ (B) 3
(C) -3 (D) $\sqrt{3}$

[SSC CPO SI परीक्षा, 07-09-1999]

67. 30 पेन और 75 पेन्सिल को एकसाथ ₹ 510 में खरीदा गया। यदि एक पेन्सिल का औसत मूल्य ₹ 2 है, तो पेन का औसत मूल्य है—

- (A) ₹ 9 (B) ₹ 10
(C) ₹ 11 (D) ₹ 12

30 pens and 75 pencils were bought together for ₹ 510. If the average price of a pencil is ₹ 2, then the average price of a pen is :

- (A) ₹ 9 (B) ₹ 10
(C) ₹ 11 (D) ₹ 12

[SSC CPO SI परीक्षा, 12-12-1999 (प्र. पे.)]

68. n के सभी पूर्णांक मानों के लिए, सबसे बड़ी संख्या ज्ञात कीजिए, जो अनुक्रम $(n-1)n(n+1)$, $n(n+1)(n+2)$, $(n+1)(n+2)(n+3)$ की प्रत्येक संख्या को पूर्णतः विभाजित करती है।

- (A) 12 (B) 6
(C) 3 (D) 2

For all integral values of n , the largest number that exactly divides each number of the sequence $(n-1)n(n+1)$, $n(n+1)(n+2)$, $(n+1)(n+2)(n+3)$... is :

- (A) 12 (B) 6
(C) 3 (D) 2

[SSC CPO SI परीक्षा, 03-09-1999]

व्याख्यात्मक हल

1. (C) भाजक = 198

छः अंकों की सबसे बड़ी संख्या

$$= 999999$$

198 से भाग देने पर प्राप्त,

$$\text{भागफल} = 5050, \text{ शेषफल} = 99$$

छः अंकों की संख्या 198 से विभाज्य है।

$$= 999999 - 99$$

$$= 999900$$

यदि अंकों को पुनर्व्यवस्थित किया जाये तब संख्या के सभी अंकों का योग

$$= 9 + 9 + 9 + 9$$

$$= 36$$

36, 3 से विभाज्य है।

वह छः अंकों की एक संख्या जो 198 से विभाज्य है।

$$999900 - 198 = 999702$$

यदि अंकों को पुनर्व्यवस्थित किया जाता है।

⇒ संख्या के सभी अंकों का योग

$$= 9 + 9 + 9 + 7 + 2$$

$$= 36$$

अतः यदि अंकों को पुनर्व्यवस्थित किया जाता है, तो संख्या 3 से विभाज्य होगी।

2. (B) दिया है,

$$\text{संख्या} = 55p1067q9$$

$$99 = 9 \times 11$$

9 के विभाज्यता नियम के लिए,

$$5 + 5 + p + 1 + 0 + 6 + 7 + q + 9 \\ = 33 + p + q$$

$$33 + p + q = (m = 9 \text{ से विभाज्य})$$

$$6 + p + q = m$$

$$p + q = m - 6$$

$$p + q = 3, 12$$

11 से विभाज्यता के नियम से,

$$(5 + p + 0 + 7 + 9) - (5 + 1 + 6 + q)$$

$$21 + p - 12 - q = n$$

$$9 + p - q = n$$

$$p - q = -9 \text{ या } 2$$

$$p + q = 12 \quad \dots(i)$$

$$p - q = 2 \quad \dots(ii)$$

समी. (i) और (ii) को जोड़ने पर,

$$p = 7, q = 5$$

$$\text{इसलिए } pq = 7 \times 5 \\ = 35$$

अतः विकल्प (B) सही है।

3. (C) यदि संख्या $8764x5$, 9 ने विभाज्य है तो संख्या के अंकों का योग 9 से भी विभाज्य होना चाहिए।

$$9 \text{ की विभाजकता के नियम से,} \\ \frac{8 + 7 + 6 + 4 + x + 5}{9} \\ = \frac{30 + x}{9}$$

विकल्प (C) से, $x = 15$ रखने पर

$$\frac{30 + 15}{9} = \frac{45}{9}$$

$$\therefore \text{ शेषफल} = 0$$

अतः विकल्प (C) सही उत्तर है।

4. (C) दिया है, 6336633P, 132 से विभाज्य है,

$$\begin{array}{r} 132 \overline{)6336633P(480048} \\ \underline{-528} \\ 1056 \\ \underline{1056} \\ 633 \\ \underline{-528} \\ 105P \\ \underline{-1056} \\ \times \end{array}$$

अतः P का अभीष्ट मान 6 है।

5. (A) दिया है :

संख्या 476 ** 0, 3 और 11 दोनों से विभाज्य है।

हमें सैकड़ा और दहाई स्थान ज्ञात करना है।

विकल्प (i) से,

यहाँ अंक 8 और 5 हो

संख्या 476850 है।

अंकों का योग = $4 + 7 + 6 + 8 + 5 + 0 = 30$, जो 3 से विभाज्य है।

अब, 11 से विभाज्यता से हल करने पर

विषम स्थानों के अंकों का योग

$$= 4 + 6 + 5 = 15$$

सम स्थानों के अंकों का योग

$$= 7 + 8 + 0 = 18$$

दोनों अंकों का अन्तर

$$= 18 - 15 = 0$$

अतः यह 11 से भी विभाज्य है।

अतः सैकड़ा और दहाई स्थान पर अंक क्रमशः 8 और 5 है।

6. (B) दी हुयी संख्याओं में 89 एक अभाज्य संख्या है क्योंकि संख्या 89 स्वयं अथवा 1 को छोड़कर अन्य किसी संख्या से विभाजित नहीं होती है।

7. (D) यदि संख्या के अंकों का योग 9 से विभाजित होगा तो संख्या भी 9 से विभाजित होगी।

$$\frac{8 + x + 5 + 2 + 1 + 5}{9} \\ = \frac{21 + x}{9}$$

$x = 6$ रखने पर यह 9 से विभाजित हो जायेगी।

अतः x का न्यूनतम मान 6 है।

8. (B) संख्या 647592, 88 से विभाज्य है, पर संख्या को आरोही क्रम में व्यवस्थित करने पर—

245679, माना यह x से विभाज्य है।

तब $2 + 4 + 5 + 6 + 7 + 9 = 33$

$$33 = 3 \times 11$$

अतः यह संख्या 3 और 11 दोनों से विभाज्य होगी। परन्तु विकल्प के अनुसार यह संख्या 3 से विभाज्य होगी।

9. (A) संख्या $72x8431y4$

$y = 2$ रखने पर,

अब संख्या, $72x843124$

अंकों का योग

$$= 7 + 2 + x + 8 + 4 + 3 + 1 + 2 + 4$$

$$= 31 + x$$

$x = 5$ रखने पर,

अब $\left(\frac{x}{y} - \frac{y}{x}\right)$ का मान

$$\left(\frac{5}{2} - \frac{2}{5}\right) = \left(\frac{25 - 4}{10}\right) \\ = \frac{21}{10} = 2\frac{1}{10}$$

इसलिए विकल्प (A) सही है।

10. (C) $14331433 \times 1422 \times 1425$

संख्याओं के इकाई स्थान का आपस में

गुणा करने पर

$$3 \times 2 \times 5 = 30$$

अब 30 को 10 से विभाज्य करने पर यह पूरी तरह से विभाज्य हो जायेगी।

अतः शेषफल 0 होगा।

11. (C) $785x3678y$

$$\begin{array}{c} 72 \\ \swarrow \quad \searrow \\ 8 \times 9 \end{array}$$

चूँकि संख्या 72 से विभाजित है, तो वह 8 और 9 से भी विभाज्य होगी।

अतः अंतिम तीन संख्याओं का योग 8 से विभाज्य होना चाहिए।

$$785x3678y$$

$78y$, 8 से विभाज्य होगी यदि y का मान 4 होगा।

तथा 9 की विभाज्यता के लिए सभी संख्याओं का योग 9 से विभाज्य होना चाहिए।

$$7 + 8 + 5 + x + 3 + 6 + 7 + 8 + 4 \\ \Rightarrow 48 + x$$

48 से आगे 9 से विभाज्य होने वाली संख्या 54 है

$$\therefore 48 + x = 54$$

$$x = 6, y = 4$$

$\therefore (x + y)$ का अभीष्ट मान = $6 + 4 = 10$

अतः विकल्प (C) सही है।

12. (A) यदि संख्या $5x2y6z$; 7, 11 और 13 से विभाज्य है, तो संख्या $7 \times 11 \times 13 = 1001$ से भी विभाज्य होगी।

6 अंकों की संख्या जो 1001 से विभाजित होती है। वह संख्या $xyzxyz$ होती है।

अतः $5x2y6z$ की तुलना $xyzxyz$ से करने पर

$$x = 6, y = 5, z = 2 \\ (x - y + z) = (6 - 5 + 3 \times 2) \\ = 1 + 6 = 7$$

अतः विकल्प (A) सही है।

13. (C) 5, 6 7 का L C M = 210

अतः 400 से 700 के बीच 5, 6 और 7 से विभाज्य होने वाली संख्या

$$= 210 \times 2, 210 \times 3$$

$$= 420, 630$$

अतः अभीष्ट संख्याएँ 2 हैं।

14. (C) यदि कोई संख्या 72 से विभाज्य है, तो वह 8 और 9 से भी विभाज्य होती है।

32. (B) दो अंकों की संख्या जो 7 से विभाजित नहीं होती, लेकिन 3 से होती है।
 $= 12, 15, 18, 24, 27, 30, \dots, 99$
 कुल संख्याएँ जो 3 से एवं 7 से विभाजित हैं $= 29$
 अतः केवल 3 से विभाजित संख्याएँ जो 7 से विभाजित नहीं होती हैं।

$$= 29 - 3 = 26$$

33. (A) माना, 3 क्रमागत संख्या
 $= x - 2, x, x + 2$
 $x - 2 + x + x + 2 = 3x$
 अतः ये हमेशा 3 से विभाजित होगी।

34. (A) माना, संख्या n है।
 $1, 2, \dots, 20$
 संख्याओं का योग $= \frac{n \times (n + 1)}{2}$
 $= \frac{20 \times 21}{2} = 210$
 $= 215$

संख्या को दो बार जोड़ने पर योग
 अतः वह संख्या जो दो बार जोड़ी गयी
 $= 215 - 2110$
 $= 5$

अतः संख्या 5 है।

35. (A) $\frac{141 \times 142 \times 143}{6} = 47 \times 71 \times 143$
 \therefore उपरोक्त गुणनफल, संख्या 6 से पूर्णतया विभाजित है।
 \therefore शेषफल = 0

36. (C) $4^{11} + 4^{12} + 4^{13} + 4^{14}$
 $4^{11} [1 + 4 + 4^2 + 4^3]$
 $4^{11} [1 + 4 + 16 + 64]$
 $4^{11} \times 85$
 अतः यह 17 से विभाजित होगा क्योंकि 85 के गुणनखण्ड 17×5 हैं। विकल्प में 17 दिया है।

37. (B) $3^{11} + 3^{12} + 3^{13} + 3^{14}$
 $= 3^{11}(1 + 3 + 9 + 27)$
 $= 3^{11}(40)$
 40 के गुणनखण्ड 8×5 हैं।
 अतः इसका उत्तर 8 होगा।

38. (B) 1 से 12 तक की प्राकृत संख्याओं का योग
 $= 1 + 2 + 3 + 4 + 5 + 6 + 7 + 8 + 9 + 10 + 11 + 12 = 78$
 वह संख्या जो दोबारा जोड़ी गयी
 $= 80 - 78$
 $= 2$

39. (C) 36 के घनात्मक गुणांक = 1, 2, 3, 4, 6, 9, 12, 18, 36
 36 के कुल घनात्मक गुणांक 9 हैं।

40. (A) $3^{200} = (3^2)^{100} = (9)^{100}$
 $2^{300} = (2^3)^{100} = (8)^{100}$
 $7^{100} = (7^1)^{100} = (7)^{100}$
 अतः सबसे बड़ी संख्या 3^{200} होगी।

41. (D) $3^2 + 7^2 + 11^2 + 13^2 + 17^2 - 1^2 - 5^2 - 9^2 - 11^2 - 15^2$

$$= (3^2 - 1^2) + (7^2 - 5^2) + (11^2 - 9^2) + (13^2 - 11^2) + (17^2 - 15^2)$$

$$= 4 \times 2 + 12 \times 2 + 20 \times 2 + 24 \times 2 + 32 \times 2$$

$$= 2(4 + 12 + 20 + 24 + 32)$$

$$= 2(92)$$

$$= 184$$

42. (D) $40 = 2^3 \times 5^1$
 \therefore 40 के घनात्मक गुणांक की संख्या
 $= (3 + 1) \times (1 + 1)$
 $= 4 \times 2$
 $= 8$

अतः 40 के घनात्मक गुणांक 8 हैं।

43. (A) 11 से विभाजन का नियम = विषम पदों का योग-सम पदों का योग
 यदि 0 या 11 का गुणज है, तो सं. 11 से विभाजित होगी।

$$\therefore \quad \begin{array}{c} 34 \text{ N} \\ \downarrow \\ 1 \end{array}$$

$$(3 + 1) - 4 = 0$$

अतः 1 सही उत्तर होगा।

44. (D) 1 से 20 तक प्राकृतिक संख्याओं का योग
 $\frac{20 \times 21}{2} = 210$

$$\left[\text{सूत्र } \frac{n \times (n + 1)}{2} \text{ से} \right]$$

$$\begin{array}{l} \text{अभीष्ट मूल} = 210 - 190 \\ = 20 \end{array}$$

45. (D) $142 \text{ N} + 12$
 $\begin{array}{l} \nearrow 3 \\ \searrow 4 \end{array}$
 अतः सं. 3 तथा 4 दोनों से विभाजित होगी।
 $\therefore \text{ N} = 8$

$$\begin{array}{l} \text{सं.} = 1428 \\ \begin{array}{l} \nearrow + 3 \\ \searrow + 4 \end{array} \end{array}$$

योग इससे विभाजित है।
 अंतिम दो अंक 4 से विभाजित हैं।

अतः यह संख्या 12 से विभाजित होगी।

46. (D) $(84 - 4), (125 - 6)$ का म. स. प.
 $= (85, 119)$ का म. स. प. = 17
 अतः a का अभीष्ट मान 17 है।

47. (D) तीन अंकों की संख्या $= 100x + 10y + z$
 यदि अन्तिम दो स्थानों को आपस में बदल दिया जाये तो प्राप्त नयी संख्या
 $= 100x + 10z + y$
 प्रश्नानुसार,
 $100x + 10y + z = 100x + 10z + y - 45$
 $9y - 9z = -45$
 $z - y = 5$

अतः अन्तिम अंकों का अन्तर = 5

48. (B) 729, 27 से पूर्णतः विभाजित होता है, अतः 56 को 27 से विभाजित करने पर जो शेषफल

बचेगा वही उस संख्या को 27 से भाग देने पर बचेगा।

$$\text{अतः } 56 \div 27 \rightarrow \text{शेषफल} = 2$$

49. (B) $17! = 17 \times 16 \times 15 \times 14 \times 13 \times 12 \times 11 \times 10 \times 9 \times 8 \times 7 \times 6 \times 5 \times 4 \times 3 \times 2 \times 1$

यहाँ 5 और 2 के तीन युग्म हैं, अतः शून्य की संख्या 3 होगी। 17! में सैंकड़ के स्थान पर '0' हैं।

50. (B) $13 \times 1 + 8 = 21$ जो कि 7 से पूर्णतः विभाजित होता है। अतः 21 नहीं हो सकता।
 $13 \times 2 + 8 = 34$ जो कि 7 से विभाजित करने पर शेषफल '6' देता है।

अतः वह संख्या 34 है।

51. (D) 735 नहीं होगा क्योंकि इसके गुणनखण्ड में '3' आ रहा है जो कि (5×7) को विभाजित नहीं करता।

52. (C) $\frac{252^{126} + 244^{154}}{10}$
 $\Rightarrow \frac{(2)^{126} + (4)^{154}}{10}$ [\therefore संख्या को 10 से विभाजित करने पर संख्या का इकाई अंक ही शेषफल होता है]

$$\Rightarrow \frac{(2)^4(4)^4}{10} = \frac{4 + 6}{10} = \frac{10}{10} = 0$$

(शेषफल)

अतः अभीष्ट शेषफल 0 होगा।

53. (D) छः अंकों की सबसे छोटी संख्या = 100000
 108 से 100000 को भाग देने पर शेषफल 100 बचेगा।
 अतः $108 - 100 = 8$

$$\begin{array}{l} \text{छः अंकों की सबसे छोटी संख्या} \\ = 100000 + 8 \\ = 100008 \end{array}$$

54. (A) $334 \times 545 \times 7P \div 3340$

$$\begin{array}{l} P = ? \\ \frac{334 \times 545 \times 7P}{3340} = \frac{545 \times 7P}{10} \\ = \frac{109 \times 7P}{2} \end{array}$$

अतः यहाँ P का मान 2 होना चाहिए।

55. (C) भाज्य = भाजक \times भागफल + शेषफल

$$\begin{array}{l} \text{भाज्य} = 44 \times 432 + 0 \\ = 19008 \\ \text{प्रश्न से,} \\ \text{यदि } \frac{19008}{31} \text{ तो शेषफल} = ? \\ \Rightarrow 19008 = 613 \times 31 + 5 \end{array}$$

\therefore शेषफल = 5

56. (C) यदि संख्या 236953 \times 876, 11 से भाज्य है, तो संख्या के अंकों के प्रत्यावर्ती योग का अन्तर

0 अथवा 11 का गुणज होता है।

$$\therefore (2+6+5+x+7) - (3+9+3+8+6) = 0$$

$$20+x-29=0$$

$$\Rightarrow x=9$$

x का मान होगा।

57. (B) 3 से बड़ी संख्याएँ जो 7 से विभाज्य हैं

$$= 7$$

संख्या जो 200 से छोटी है और 7 से विभाज्य है = 196

$$\text{यहाँ, } a=7, a_n=196, d=7$$

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

$$\Rightarrow 196 = 7 + (n-1) \times 7$$

$$\Rightarrow n-1 = \frac{196-7}{7} = 27$$

$$\Rightarrow n = 27 + 1 = 28$$

58. (D) $1830 = 2 \times 3 \times 5 \times 61$

अतः 1 से 60 तक की पहली संख्याओं का योगफल 61 से विभाजित होगा।

59. (B) $\frac{(7^{19}+2)}{6}$

$$\Rightarrow \frac{(1)^{19}+2}{6} = \frac{1+2}{6} = 3$$

अतः अभीष्ट शेषफल 3 है।

60. (D) 11 से विभाज्यता का नियम, यदि संख्या के विषम और सम स्थानों के अंकों के योग का अन्तर 0 या 11 से विभाज्य है तो संख्या 11 से विभाज्य होगी।

$$\Rightarrow (4+3+7+8) - (8+2+*)$$

$$\Rightarrow 22 - 10 - *$$

$$\Rightarrow 12 - *$$

अतः * का मान 1 है।

61. (D) माना दहाई का अंक = x

$$\text{इकाई का अंक} = x + 2$$

$$\text{द्विअंकीय संख्या} = 10x + x + 2$$

$$= 11x + 2 \dots(i)$$

पुनः प्रश्नानुसार,

$$(11x+2)(x+x+2) = 144$$

$$(11x+2)(2x+2) = 144$$

$$(11x+2)(x+1) = 72$$

$$11x^2 + 2x + 11x + 2 = 72$$

$$11x^2 + 13x - 70 = 0$$

$$11x^2 - 22x + 35x - 70 = 0$$

$$11x(x-2) + 35(x-2) = 0$$

$$(x-2)(11x+35) = 0$$

$$x = 2, -\frac{35}{11}$$

$$\text{लेकिन } x = -\frac{35}{11}$$

यह मान्य नहीं है।

$$\Rightarrow \text{संख्या} = 11x + 2$$

$$= 11 \times 2 + 2 = 24$$

62. (C) यह दिया गया है कि,

$$a * b = a + b - ab$$

$$\therefore 5 * 7 = 5 + 7 - 5 \times 7 = 12 - 35$$

$$= -23$$

63. (C) दिया गया व्यंजक,

$$= (0.\overline{11} + 0.\overline{22}) \times 3$$

$$= \left(\frac{11}{99} + \frac{22}{99}\right) \times 3$$

$$= \frac{33}{99} \times 3 = \frac{99}{99} = 1$$

64. (C) यहाँ भाजक — शेषफल = 1

प्रश्नानुसार,

$$10 - 9 = 1, 9 - 8 = 1,$$

$$8 - 7 = 1$$

अतः अभीष्ट संख्या = $(10, 9, 8 \text{ का ल.स.प.}] - 1$

$$= 360 - 1 = 359$$

65. (C) मान लीजिए, $1 + \frac{1}{10 + \frac{1}{10}} = \frac{111}{101} = a$

$$\text{और } 1 - \frac{1}{10 + \frac{1}{10}} = \frac{91}{101} = b$$

चूँकि,

$$\frac{a^2 - b^2}{(a+b)} = \frac{(a+b)(a-b)}{(a+b)}$$

$$= (a-b)$$

$$= \frac{111}{101} - \frac{91}{101} = \frac{20}{101}$$

66. (D) $3\sqrt{3} \times \sqrt{3} = 3 \times 3 = 9$

अतः, $3\sqrt{3}$ का परिमेयीकरण गुणनखंड $\sqrt{3}$ है।

67. (D) माना एक पेन का औसत मूल्य ₹ x तब,

$$30x + 75 \times 2 = 510$$

$$x = \frac{360}{30} = ₹ 12$$

68. (B) x का मान 2 रखने पर

$$(n-1)n(n+1) = (2-1) \times 2 \times (2+1) = 6$$

$$n = 3 \text{ रखने पर}$$

$$(n-1)n(n+1) = (3-1) \times 3 \times (3+1) = 24$$

अतः सबसे बड़ी संख्या 6 होगी जो प्रत्येक संख्या को पूर्णतः विभाजित करेगी।

□□