

1. The value of  $\frac{20!}{19!}$  will be :

$\frac{20!}{19!}$  का मान होगा:

(a) 21

(b) 18

(c) 19

(d) 20

2. The value of  $^{10}P_2$  is :

$^{10}P_2$  का मान है:

(a) 95

(b) 90

(c) 100

(d) 80

3. If  $^nP_5 = 20 \times ^nP_3$ , then find the value of  $n$ .

यदि  $^nP_5 = 20 \times ^nP_3$ , तो  $n$  का मान ज्ञात करें।

(a) 8

(b) 4

(c) 6

(d) 2

4. If  $^nP_4 = 56 \times ^{n-2}P_2$ , then find the value of  $n$ .

यदि  $^nP_4 = 56 \times ^{n-2}P_2$  तो  $n$  का मान ज्ञात करें।

(a) 24

(b) 12

(c) 8

(d) 48

5. If  $2 \times ^nC_5 = 9 \times ^{n-2}C_5$ , then the value of  $n$  will be:

यदि  $2 \times ^nC_5 = 9 \times ^{n-2}C_5$ , तब  $n$  का मान होगा:

(a) 5

(b) 7

(c) 10

(d) 9

6. The value of  $^{15}C_3 + ^{15}C_{13}$  is :

$^{15}C_3 + ^{15}C_{13}$  का मान है:

(a)  $^{30}C_{16}$

(b)  $^{16}C_3$

(c)  $^{15}C_{10}$

(d)  $^{15}C_{15}$

7. In how many ways can one select a cricket team of 11 players from 17 players, and arrange them in a row?  
17 खिलाड़ियों में से 11 खिलाड़ियों की क्रिकेट टीम का चयन कितने तरीकों से किया जा सकता है और उन्हें एक पंक्ति में व्यवस्थित किया जा सकता है?

A.  $17C_{11}$

B.  $17P_{11}$

C.  $11C_{17}$

D.  $11P_{11}$

8. Out of 11 members of a team two players has to be selected such that one is captain and another person is vice captain. In how many ways it can be done.

एक टीम के 11 सदस्यों में से दो खिलाड़ियों का चयन इस प्रकार करना है कि एक कप्तान और दूसरा व्यक्ति उपकप्तान हो। इसे कितने तरीकों से किया जा सकता है?

a. 110

b. 115

c. 120

d. 100

9. How many different 3-digits numbers can be formed using the digits 1, 2, 3, 4 and 5, if repetition is allowed?

यदि पुनरावृत्ति की अनुमति हो, तो अंकों 1, 2, 3, 4 तथा 5 से कितनी तीन अंकीय संख्याएँ बनायी जा सकती हैं?

(a) 125

(b) 255

(c) 150

(d) 250

10. How many different 3-digit numbers can be formed using the digits 1, 2, 3, 4 and 5, if repetition is not allowed?

यदि पुनरावृत्ति की अनुमति न हो, तो अंकों 1, 2, 3, 4 तथा 5 से कितनी तीन अंकीय संख्याएँ बनायी जा सकती हैं?

(a) 50

(b) 45

(c) 60

(d) 55

11. What is the number of 6-digit numbers that can be formed only by using 0, 1, 2, 3, 4 and 5 ( each once), and divisible by 6?

केवल 0, 1, 2, 3, 4 और 5 का ( प्रत्येक का एक बार) उपयोग करके 6 अंकों वाली ऐसी कितनी संख्याएँ बनायी जा सकती हैं, जो 6 से भाज्य हों?

(a) 96

(b) 120

(c) 192

(d) 312

12. How many 3-digits even numbers can be formed from the digits 1, 2, 3, 4, 5, 6 when repetition of digits is not allowed?

अंकों 1, 2, 3, 4, 5 तथा 6 से तीन अंकों की कितनी सम संख्याएँ बनायी जा सकती हैं जब अंकों की पुनरावृत्ति की अनुमति न हो?

(a) 20

(b) 40

(c) 60

(d) 50

13. How many odd numbers between 300 and 400 are there in which none of the digits is repeated?

300 और 400 के बीच में, ऐसी कितनी विषम संख्याएँ हैं जिनका कोई भी अंक पुनरावृत्ति नहीं होता हो?

(a) 32

(b) 36

(c) 40

(d) 45

14. How many numbers can be made with the digits 3, 4, 5, 6, 7, 8 lying between 3000 and 4000 which are divisible by 5 while repetition of any digit is not allowed in any number?

3000 और 4000 के बीच पड़ने वाले अंक 3, 4, 5, 6, 7, 8 से कितनी संख्याएँ बनाई जा सकती हैं जो 5 से विभाज्य हैं जबकि किसी भी संख्या में किसी भी अंक की पुनरावृत्ति की अनुमति नहीं है?

A. 60

B. 12

C. 120

D. 24

15. 5-digit numbers are formed using the digits 0, 1, 2, 4, 5 without repetition. What is the percentage of numbers which are greater than 50,000?

अंक 0, 1, 2, 4, 5 से पुनरावृत्ति किए बिना 5- अंकीय संख्याएँ बनाई जाती हैं। 50000 से बड़ी संख्याओं की प्रतिशतता कितनी है?

(a) 20%

(b) 25%

(c)  $100/3\%$

(d)  $110/3\%$

16. How many 3-digit natural numbers (without repetition of digits) are there such that each digit is odd and the number is divisible by 5?

3 अंक की ऐसी कितनी प्राकृत संख्याएँ (अंकों का पुनः प्रयोग किए बिना) इस प्रकार होंगी कि संख्या का प्रत्येक अंक विषम हो और संख्या 5 से विभाज्य हो?

(a) 8

(b) 12

(c) 16

(d) 24

17. How many numbers between 100 and 1000 can be formed with the digits 0, 1, 2, 3, 4 and 5, if the repetition of the digits is not allowed?

अंकों 0, 1, 2, 3, 4 तथा 5 का प्रयोग करके 100 और 1000 के बीच में कितनी संख्याएँ बनायी जा सकती हैं, यदि अंकों की पुनरावृत्ति की अनुमति न हो?

(a) 120

(b) 60

(c) 80

(d) 100

18. How many 100-digit positive number are there?

100 अंको की कितनी धनात्मक संख्याएँ है?

- (a)  $9 \times 10^{99}$
- (b)  $9 \times 10^{100}$
- (c)  $10^{100}$
- (d)  $11 \times 10^{98}$

19. N is the total number of 5-digit numbers which are divisible by 4 and the numbers are formed using the digits 1, 2, 3, 4, 5 and 6. No digit is repeated in the number. What is the value of N?

N, 5 अंकों की कुल संख्या है जो 4 से विभाज्य है और संख्याएँ 1, 2, 3, 4, 5 और 6 अंकों का उपयोग करके बनाई गई हैं। संख्या में कोई अंक दोहराया नहीं जाता है। N का मान क्या है?

- A. 144
- B. 162
- C. 192
- D. NOT

20. In how many different ways can the letters of the word LEADER be arranged?

LEADER शब्द के अक्षर कितने विविध प्रकार से व्यवस्थित किए जा सकते हैं?

- (a) 360
- (b) 72
- (c) 720
- (d) 144

21. How many different words can be formed by using all the letters of the word 'ALLAHABAD'?

'ALLAHABAD' शब्द के अक्षरों का प्रयोग करके कुल कितने विभिन्न शब्द बनाये जा सकते हैं?

- (a) 5450
- (b) 7560
- (c) 6850
- (d) 8650

22. Of the different words that can be formed from the letters 'BEGINS', how many begin with B and end with S?

'BEGINS' शब्द के अक्षरों से बनने वाले शब्दों में से कितने शब्द B से आरंभ तथा S पर समाप्त होते हैं?

- (a) 18
- (b) 24
- (c) 42
- (d) 36

23. In how many ways can the letters of the word SOFTWARE be arranged so that all the vowels be together?

**SOFTWARE** शब्द के अक्षरों को कितने तरीके से क्रमबद्ध किया जा सकता है ताकि सभी स्वर एक साथ हों ?

- (a) 102
- (b) 360
- (c) 1440
- (d) 4320

24. How many 5-letter words can be formed from the letters of the word 'MECHANICAL' that word always start with a Consonant?

**MECHANICAL** शब्द के अक्षरों से कितने 5 अक्षरों के शब्द इस प्रकार बन सकते हैं कि वह शब्द हमेशा एक व्यंजन के साथ शुरू हो?

- (a) 4536
- (b) 4244
- (c) 4444
- (d) 4865

25. How many different words of 5 letters can be formed with the letters of the word 'EQUATION', if all the vowels occupy odd places?

'EQUATION' शब्द के अक्षरों से 5 अक्षरों के कुल कितने शब्द बनाये जा सकते हैं यदि सभी स्वर विषम स्थानों पर आते हैं?

- |         |         |
|---------|---------|
| (a) 420 | (b) 180 |
| (c) 240 | (d) 360 |

26. In how many different ways can the letters of the word **ORGANISE** be arranged such that all the vowels always remain together and all the consonants always remain together?

शब्द **ORGANISE** के अक्षरों को अलग-अलग कितने प्रकार से ऐसे क्रमबद्ध किया जा सकता है कि सभी स्वर सदा साथ रहें और सभी व्यंजन सदा साथ रहें?

- |          |          |
|----------|----------|
| (a) 2880 | (b) 1152 |
| (c) 576  | (d) 1440 |

27. How many words can be formed from the letters of the word **GOLDEN** when all the vowels do not come together?

**GOLDEN** शब्द के अक्षरों से कितने शब्द बन सकते हैं, जबकि सारे स्वर एक साथ न हो?

- |         |         |
|---------|---------|
| (a) 520 | (b) 720 |
| (c) 120 | (d) 480 |

28. How many permutations are there of the letters of the word "TIGER" in which the vowels should not occupy the even positions?

शब्द TIGER के अक्षरों के ऐसे कितने क्रमचय हैं जिनमें स्वर सम स्थानों पर न आते हों?

- (a) 72 (b) 36  
(c) 18 (d) 12

29. Consider the word 'QUESTION'. How many 4-letter words each of two vowels and two consonants with or without meaning can be formed ?

शब्द 'QUESTION' पर विचार कीजिए 4 अक्षरों वाले ऐसे कितने सार्थक या निरर्थक शब्द बनाए जा सकते हैं, जिनमें से प्रत्येक में दो स्वर (Vowel) और दो व्यंजन (Consonant) हों?

- (a) 36 (b) 144  
(c) 576 (d) 864

30. Consider the word 'QUESTION'. How many 8-letter words with or without meaning, can be formed such that consonants and vowels occupy alternate positions?

शब्द 'QUESTION' पर विचार कीजिए। 8 अक्षरों वाले ऐसे कितने सार्थक या निरर्थक शब्द बनाए जा सकते हैं जिनमें व्यंजन और स्वर एकांतर स्थानों पर आते हों?

- (a) 288 (b) 576  
(c) 1152 (d) 2304

31. Consider the word 'QUESTION'. How many 8-letter words with or without meaning, can be formed so that all consonants are together?

शब्द 'QUESTION' पर विचार कीजिए। 8 अक्षरों वाले ऐसे कितने सार्थक या निरर्थक शब्द बनाये जा सकते हैं जिनमें सभी व्यंजन एक साथ आते हों?

- (a) 5760 (b) 2880  
(c) 1440 (d) 720

32. Let  $x$  be the number of permutations of the word 'PERMUTATIONS' and  $y$  be the number of permutations of the word 'COMBINATIONS' which one of the following is correct ?

मान लीजिए शब्द PERMUTATIONS के क्रमचयों की संख्या  $x$  है और शब्द COMBINATIONS के क्रमचयों की संख्या  $y$  है। निम्नलिखित में कौन-सा सही है?

- (a)  $x = y$

(b)  $2x = y$

(c)  $x = 4y$

(d)  $y = 4x$

33. Out of 7 consonants and 4 vowels, how many words of 3 consonants and 2 vowels can be formed ?

7 व्यंजनों और 4 स्वरों में से 3 व्यंजन और 2 स्वरों से कितने शब्द बनाए जा सकते हैं?

(a) 25200

(b) 28000

(c) 24000

(d) 15800

34. What is the maximum number of points of intersection of 3 non-overlapping circles?

3 गैर अतिच्छादी वृत्तों के प्रतिच्छेदन के बिंदुओं की अधिकतम संख्या क्या है?

(a) 10

(b) 15

(c) 6

(d) 8

35. What is the maximum number of points of intersection of 5 non-overlapping circles ?

5 गैर अतिच्छादी (Overlapping) वृत्तों के प्रतिच्छेदन के बिंदुओं की अधिकतम संख्या क्या है?

(a) 10

(b) 15

(c) 20

(d) 25

36. From a group of 8 men and 7 women, in how many ways can 6 men and 4 women be selected?

8 पुरुषों और 7 महिलाओं के एक समूह में से, कितने तरीकों से 6 पुरुषों और 4 महिलाओं का चयन किया जा सकता है?

(a) 840

(b) 740

(c) 980

(d) 754

37. In how many ways a committee, consisting of 5 men and 6 women can be formed from 8 men and 10 women ?



8 पुरुषों तथा 10 महिलाओं में से 5 पुरुषों तथा 6 महिलाओं को चुनकर एक समिति कुल कितने तरीकों से बनाई जा सकती है?

- (a) 10960 (b) 13250  
(c) 12540 (d) 11760

38. In how many ways can 17 members be seated in two rows having a seating capacity of 9 and 8?

17 सदस्यों को 9 और 8 सदस्यों के बैठने की क्षमता वाली दो पंक्तियों में कितने तरीकों से बैठाया जा सकता है?

- (a)  $9! \times 8!$  (b)  ${}^{17}P_9$   
(c)  ${}^{17}C_9 \times 9! \times 8!$  (d)  ${}^{17}C_9 \times {}^{17}C_8$

39. In how many ways can a team of 5 players be selected out of 9 players so as to exclude two particular players?

9 खिलाड़ियों में से 5 खिलाड़ियों की एक टीम कितने तरीकों से चुनी जा सकती है ताकि दो विशेष खिलाड़ियों को टीम से बाहर रखा जा सके?

- (a) 14 (b) 21  
(c) 35 (d) 42

40. In how many ways can a student choose a programme of 5 courses if 9 courses are available and 2 specific course are compulsory for every student?

यदि 9 पाठ्यक्रम उपलब्ध हैं और प्रत्येक छात्र के लिए 2 विशिष्ट पाठ्यक्रम अनिवार्य हैं, तो एक छात्र कितने तरीकों से 5 पाठ्यक्रमों का कार्यक्रम चुन सकता है?

- A. 25 B. 35  
C. 70 D. 65

41. In how many ways can one select a cricket team of eleven from 17 players in which only 5 persons can bowl if each cricket team of 11 must include exactly 4 bowlers?

17 खिलाड़ियों में से ग्यारह खिलाड़ियों की एक क्रिकेट टीम कितने तरीके से चुनी जा सकती है, जिसमें केवल 5 व्यक्ति गेंदबाजी कर सकते हैं, यदि 11 खिलाड़ियों की प्रत्येक क्रिकेट टीम में ठीक 4 गेंदबाज शामिल होने चाहिए?

- a. 3960 b. 4040  
c. 5100 d. 3850

42. In a touring cricket team there are 16 players in all including 5 bowlers and 2 wicket-keepers. How many teams of 11 players from these, can be chosen, so as to include three bowlers and one wicket keeper?



एक भ्रमणशील क्रिकेट टीम में 5 गेंदबाज और 2 विकेटकीपर सहित कुल 16 खिलाड़ी हैं। इनमें से 11 खिलाड़ियों की कितनी टीमें चुनी जा सकती हैं, ताकि तीन गेंदबाज और एक विकेटकीपर शामिल हो सकें?

- A. 640
- B. 650
- C. 720
- D. 750

43. There are 12 people in a party. If each of them shakes hands with each other, then how many handshakes are there in the party?

एक पार्टी में 12 लोग होते हैं। यदि उनमें से प्रत्येक एक दूसरे से हाथ मिलाते हैं, तो पार्टी में कितने हाथ मिलाते हैं?

- A. 54
- B. 72
- C. 66
- D. 75

44. A number lock consists of three rings each marked with numbers from 1 to 9. Maximum number of distinct unsuccessful attempts to open the lock is:

एक सांख्यिकीय ताले में तीन चक्र हैं जिनमें से प्रत्येक पर 1 से 9 तक की संख्याएँ अंकित हैं। अधिकतम कितने अलग-अलग असफल तरीकों से ताले को खोलने का प्रयत्न किया जा सकता है?

- (a) 998
- (b) 728
- (c) 921
- (d) 526

ANSWER SHEET

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
D	B	A	C	C	B	B	A	A	C	D	C	A	B	B
16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
B	D	A	C	A	B	B	D	A	D	B	D	B	D	C
31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45
B	C	A	C	C	C	D	C	B	B	A	C	C	B	