



## MATHS

### BOOKS - SHREE BALAJI MATHS (HINDI)

#### क्रमचय तथा संचय

#### उदाहरण

1. एक कमरे में 6 दरवाजे हैं एक व्यक्ति कितनी विधियों से कमरे में एक प्रवेश कर दूसरे दरवाजे से बाहर जा सकता है?

A. 11

B. 30

C. 36

D. None of these

**Answer: B**

 वीडियो उत्तर देखें

2. छात्रवृत्ति हेतु 3 व्यक्ति Classical के लिए 5 व्यक्ति Mathematics के लिए , और 4 व्यक्ति Natural science के लिए हैं । ज्ञात कीजिए -

(i) छात्रवृत्ति कितने प्रकार से दी जा सकती है ?

(ii) कितनी विधियों से एक छात्रवृत्ति दी जा सकती हैं ?

 वीडियो उत्तर देखें

3. एक मासिक परीक्षा में एक अध्यापक ने यह सुनिश्चित किया कि कुल 3 अर्थात् प्रत्येक अभ्यास 7, 8 ,9 से एक - एक प्रश्न दिया जाएगा । यदि अभ्यास 7 में कुल प्रश्नों की संख्या 12 , अभ्यास 8 में 18 तथा अभ्यास 9 में कुल प्रश्नों की संख्या 9 हों तो प्रश्नों के चयन की कुल कितनी विधियाँ हो सकती है ?

 वीडियो उत्तर देखें

4. अंग्रेजी वर्णमाला के तीन भिन्न अक्षरों से कितने शब्द (अर्थपूर्ण या अर्थहीन) बनाये जा सकते हैं ?

 वीडियो उत्तर देखें

5. किसी परीक्षा में 6 बहुविकल्पीय प्रश्न हैं। उत्तरों के कितने अनुक्रम प्राप्त किये जा सकता है यदि पहले तीन प्रश्नों में 4 विकल्प हैं तथा अगले तीन में विकल्पों की संख्या 5 है ?

A. 5000

B. 8000

C. 4000

D. 6000

**Answer: B**



**वीडियो उत्तर देखें**

6. 5 बहुविकल्पीय प्रश्नों में से उत्तर निकालने के कुल कितने प्रकार होंगे

यदि हर प्रश्न में विकल्प 4 हैं ?

A.  $4^5$

B.  $5^4$

C. 20

D. 25

**Answer: A**



**वीडियो उत्तर देखें**

7. 5 सत्य/असत्य प्रश्नों के एक समूह हेतु, छात्र सभी उत्तर सही लिखता है और किन्हीं भी दो छात्रों के उत्तर क्रम से नहीं हैं ऐसा सम्भव होने के लिए कक्षा में छात्रों की अधिकतम संख्या कितनी होनी चाहिए ?

 वीडियो उत्तर देखें

8. 100 व 1000 के मध्य ऐसी कितनी संख्याएँ हैं सभी अंक भिन्न होते हैं ?

 वीडियो उत्तर देखें

9. 100 से 1000 के मध्य ऐसी कितनी संख्याएँ हैं जिसमें प्रत्येक अंक 2 या 9 हैं ?





वीडियो उत्तर देखें

10. 100 से 1000 के मध्य ऐसी कितनी संख्याएँ हैं जिसमें अंक 7 इकाई के स्थान पर हो ?



वीडियो उत्तर देखें

11. 100 से 1000 के मध्य ऐसी संख्याएँ ज्ञात कीजिए जिनमें कम से कम एक अंक 7 हो ।



वीडियो उत्तर देखें

**12.** 100 से 1000 के मध्य ऐसी कितनी संख्याएँ बनायी जा सकती हैं जिसमें ठीक एक अंक 7 हो ?

 **वीडियो उत्तर देखें**

**13.** एक व्यक्ति 6 मित्रों को आमंत्रित करना चाहता है । कितनी विधियों से वह उन्हें आमंत्रण भेज सकता है यदि कार्ड भेजने के लिए वह तीन नौकर रखता है ?

 **वीडियो उत्तर देखें**

**14.** कितनी विधियों से एक कक्षा के 30 विधार्थियों को निम्न पुरस्कार दिये जा सकता है ?



(i) गणित में प्रथम व द्वितीय , (ii) भौतिकी में प्रथम व द्वितीय

(iii) रसायन में प्रथम , (iv) अंग्रेजी में प्रथम



वीडियो उत्तर देखें

15. 100 व 4000 के बीच 0, 1, 2, 3, 4 के कितनी संख्याएँ बनायी जा सकती है ?

यदि (i) अंकों की पुनरावृत्ति सम्भव है । (ii) अंकों की पुनरावृत्ति सम्भव नहीं हैं ।



वीडियो उत्तर देखें

16. 1, 2, 3, 4, 5, 6 अंकों का प्रयोग करते हुए तीन अंकों को कितनी विषम संख्याएँ बनायी जा सकती हैं ?

(i) अंकों की पुनरावृत्ति सम्भव नहीं है । , (ii) अंकों की पुनरावृत्ति सम्भव है ।



वीडियो उत्तर देखें

17. 1, 2, 3, 4, 5 से तीन अंकों की कितनी संख्याएँ बनायी जा सकती है , यदि अंकों की पुनरावृत्ति सम्भव है ?

A. 120

B. 125

C.  $5^2$

D. 15

**Answer: B**

 वीडियो उत्तर देखें

18. कितने प्रकार से पाँच अलग प्रकार की रिंग चार अंगुलियों में पहनी जा सकती है ?

 वीडियो उत्तर देखें

19. 0, 1, 2, 3, 4 से बनने वाली 5 अंकों की संख्याओं की संख्या ज्ञात कीजिए यदि अंकों की एक ही तरह से पुनरावृत्ति होती हो ।

 वीडियो उत्तर देखें

20. कितनी प्रकार से 3 पुरस्कार, 4 विद्यार्थी में वितरित किये जा सकते हैं ? यदि

(i) कोई विद्यार्थी एक से अधिक पुरस्कार न प्राप्त करे ।

(ii) एक विद्यार्थी कितने भी पुरस्कार प्राप्त कर सकता है ।

(iii) कोई विद्यार्थी सारे पुरस्कार नहीं ले सकता ।



वीडियो उत्तर देखें

21. चार अंकों की कितनी संख्याएँ हो सकती हैं यदि अंक की कितनी बार भी पुनरावृत्ति हो सकती है ?

A. 9000

B. 10000

C.  $10^3$

D. 40000

**Answer: A**

 वीडियो उत्तर देखें

22. कितनी प्रकार 5 लैटर , 4 बॉक्स में डाले जा सकते हैं ?

 वीडियो उत्तर देखें

23. 1000 से छोटी तथा अंक 0, 2, 5, 7 से कितनी विषम संख्याएँ बनायी जा सकती है , जबकि अंकों की पुनरावृत्ति होती है ।

 वीडियो उत्तर देखें

24. निम्नलिखित का मान ज्ञात कीजिए -

(i)  $\frac{16!}{12!}$ , (ii)  $\frac{10!}{4!6!}$ , (iii)  $\frac{1}{5!} + \frac{1}{6!} + \frac{1}{7!}$

 वीडियो उत्तर देखें

25. सिद्ध कीजिए कि -

(i)  $2.4.6.10.12 = 2^6 \cdot 6!$ , (ii)  $5.6.7.8.9.10.11.12 = \frac{12!}{4!}$

 वीडियो उत्तर देखें

26. सिद्ध कीजिए कि : -  $n! + (n + 1)! = (n + 2)n!$

 वीडियो उत्तर देखें

27. 4!, 5! व 6! का लघुत्तम समापवर्तक (LCM) ज्ञात कीजिए ।

 वीडियो उत्तर देखें

28. निम्नलिखित को क्रमगुणित में बदलिये ।

(i) 5.6.7.8.9.10.11, (ii) 2.4.6.8.10

 वीडियो उत्तर देखें

29. यदि  $\frac{1}{9!} + \frac{1}{10!} = \frac{x}{11!}$  तब x का मान ज्ञात कीजिए ।

 वीडियो उत्तर देखें

30.  $n$  का मान ज्ञात कीजिए यदि -

(i)  $(n + 2)! = 2550 \cdot n!$ , (ii)  $(n + 1)! = 12(n - 1)!$

 वीडियो उत्तर देखें

31. सिद्ध कीजिए कि  $\frac{(2n)!}{n!} = \{1.3.5. \dots (2n - 1)\}2^n$

 वीडियो उत्तर देखें

32. सिद्ध कीजिए 2 व  $n$  के बीच किसी भी प्राकृत संख्या से  $(n! + 1)$

विभाजित नहीं है।

 उत्तर देखें



33. सभी धनात्मक पूर्णाकों  $n$  के लिए सिद्ध कीजिए कि -

$$(n!)^2 \leq n^n. n! < (2n)!$$

 वीडियो उत्तर देखें

34. सिद्ध कीजिए कि

$$\frac{1}{9!} + \frac{1}{10!} + \frac{1}{11!} = \frac{122}{11!}$$

 वीडियो उत्तर देखें

35. यदि  $\frac{(2n)!}{3!(2n-3)!}$  तथा  $\frac{n!}{2!(n-2)!}$ ,  $44:3$  के अनुपात में हैं, तो  $n$  का मान ज्ञात कीजिए।

 वीडियो उत्तर देखें

36. सिद्ध कीजिए कि -

$$(i) \frac{n!}{(n-r)!} = n(n-1)(n+2)\dots\{n-(r-1)\}$$

(ii)

$$\frac{n!}{(n-r)!r!} + \frac{n!}{(n-r+1)!(r-1)!} = \frac{(n+1)!}{r!(n-r+1)!}$$



वीडियो उत्तर देखें

37. सिद्ध कीजिए कि -

$$\frac{(2n+1)!}{n!} = 2^n [1.3.5\dots(2n-1). (2n+1)]$$



वीडियो उत्तर देखें

38. निम्नलिखित का मान ज्ञात कीजिए-

(i)  ${}^6P_4$  , (ii)  $P(5, 3)$  , (iii)  $P(6, 6)$



वीडियो उत्तर देखें

39. यदि  $2P(5, 3) = P(n, 4)$  तो  $n$  का मान ज्ञात कीजिए ।



वीडियो उत्तर देखें

40. यदि  $P(n, 4) = 20P(n, 2)$  ,तो  $n$  का मान ज्ञात कीजिए ।

A.  $n = 8$

B.  $n = 7$

C.  $n = 9$

D.  $n = 6$

**Answer: B**



वीडियो उत्तर देखें

41. यदि  $P(5, r) = 2P(6, r - 1)$  तो,  $n$  का मान ज्ञात कीजिए ।

A. 2

B. 3

C. 4

D. 5

**Answer: B**



वीडियो उत्तर देखें

42. यदि  ${}^{10}P_r = 5040$  तो  $r$  का मान ज्ञात कीजिए

A. 1

B. 2

C. 3

D. 4

**Answer: D**



वीडियो उत्तर देखें

43. यदि  $P(n - 1, 3) : P(n, 4) = 1 : 9$ , तो  $n$  मान ज्ञात कीजिए

|



वीडियो उत्तर देखें

44. सिद्ध कीजिए कि-

$$(i) \quad {}^n P_r = (n - r + 1) \cdot {}^n P_{r-1} \quad , \quad (ii)$$

$${}^n P_r = {}^{n-1} P_r + r \cdot {}^{n-1} P_{r-1}$$

$$(iii) \quad \frac{{}^n P_r}{{}^n P_{r-2}} = (n - r + 2)(n - r + 1)$$

$$(iv) \quad {}^{2n} p_n = 2^n [1.3.5 \dots (2n - 1)]$$



उत्तर देखें

45. यदि  ${}^9P_5 + 5 \cdot {}^9P_4 = {}^{10}P_r$ , तब  $r$  का मान ज्ञात कीजिए ।

A.  $r = 5$

B.  $r = 6$

C.  $r = 7$

D.  $r = 8$

**Answer: A**

 वीडियो उत्तर देखें

46. यदि  ${}^{56}P_{r+6} : {}^{54}P_{r+3} = 30800 : 1$ , तब  $r$  का मान ज्ञात कीजिए ।

 वीडियो उत्तर देखें

 वीडियो उत्तर देखें

47. यदि  ${}^{2n+1}P_{n-1} : {}^{2n-1}P_n = 3:5$ , तब  $n$  का मान ज्ञात कीजिए।

 वीडियो उत्तर देखें

48. यदि  ${}^{22}P_{r+1} : {}^{20}P_{r+2} = 11:52$ , तो  $r$  का मान ज्ञात कीजिए।

 वीडियो उत्तर देखें

49. यदि  $P_m = {}^m P_m$  तो सिद्ध कीजिए कि

$$1 + 1 \cdot P_1 + 2 \cdot P_2 + 3 \cdot P_3 + \dots + n \cdot P_n = (n + 1)!$$

 वीडियो उत्तर देखें



 वीडियो उत्तर देखें

50. सिद्ध कीजिए कि यदि  $r \leq s \leq n$ , तब  ${}^n P_s, {}^n P_r$  से विभाजित है।

 उत्तर देखें

51. सिद्ध कीजिए कि  $P_1 + 2 \cdot {}^2 P_2 + 3 \cdot {}^3 P_3 + \dots + n \cdot {}^n P_n$

 वीडियो उत्तर देखें

52. यदि  ${}^n P_5 = 42 {}^n P_3$ ,  $n > 4$  तो  $n$  का मान ज्ञात कीजिए।

 वीडियो उत्तर देखें

53. कुल चार पुस्तकें , एक रसायन, एक अंग्रेजी , एक गणित तथा एक भौतिकी एक अलमारी में व्यवस्थित करनी हैं । यह कितने प्रकार से सम्भव है ?



वीडियो उत्तर देखें

54. एक दौड़ में 10 छात्र हिस्सा ले रहे हैं तब पहले चार पुरस्कार कितने प्रकार से जीते जा सकते हैं ?

A. 5010

B. 5020

C. 5040

D. 5030

**Answer: C**

 वीडियो उत्तर देखें

**55.** शब्द 'TRIANGLE' के अक्षरों से तीन अक्षरों के कितने शब्द बनाये जा सकते हैं ?

 वीडियो उत्तर देखें

**56.** चार अंगुलियों में तीन रिंग (हर अंगुली में अधिकतम एक) कितनी प्रकार से पहनी जा सकती है ?

A. 18

B. 22

C. 20

D. 24

**Answer: D**

 वीडियो उत्तर देखें

57. तीन विभिन्न अंकों कि कुल कितनी संख्या सम्भव है यदि किसी भी अंक की पुनरावृत्ति न हो ?

 वीडियो उत्तर देखें

58. 6 पुरुष तथा 5 औरतें एक पंक्ति में 11 कुर्सियों पर इस प्रकार बैठते हैं की औरतें केवल सम स्थान (even place) पर ही बैठ सकती हैं । इस

तरह के कितने विन्यास बनाये जा सकते हैं ?

 वीडियो उत्तर देखें

59. एक स्कूल में प्रतिदिन 6 घंटे लगते हैं। 5 विषयों को इन 6 घण्टों में कितनी प्रकार व्यवस्थित किया जा सकता है कि प्रतिदिन प्रत्येक विषय को कम से कम एक घंटा अवश्य मिले ?

A. 2400

B. 3600

C. 1200

D. 4800

**Answer: B**

 वीडियो उत्तर देखें

60. शब्द 'LOGARITHMS' के अक्षरों से 4 अक्षरों वाले कितने शब्द (अर्थपूर्ण या अर्थहीन) बनाये जा सकते हैं ?

 वीडियो उत्तर देखें

61.  $10^{-4}$  से छोटी उन प्राकृत संख्याओं कि संख्या ज्ञात कीजिए जिनमें सभी अंक अलग-अलग है ।

 वीडियो उत्तर देखें

62. कितने प्रकार से 7 तस्वीरें 5 खूंटियों पर टाँगीं जा सकती हैं ?

A. 2520

B. 2540

C. 2560

D. 2580

**Answer: A**



वीडियो उत्तर देखें

**63.** 2,3,4,5 अंकों से, सभी को एक सतह लेकर बनने वाली संख्याओं का योग ज्ञात कीजिए ।



वीडियो उत्तर देखें

**64.** अंग्रेजी वर्णमाला के 10 अक्षर दिये गये हैं। जिनसे हमें 5 शब्द बनाने है। ऐसे शब्दों की संख्या ज्ञात कीजिए जिसमें कम से कम एक अक्षर की पुनरावृत्ति होती हो।

 वीडियो उत्तर देखें

**65.** चार अंकों वाली संख्याओं की संख्या ज्ञात कीजिए यदि की भी अंक की पुनरावृत्ति नहीं होती है।

 वीडियो उत्तर देखें

**66.** 1,2,3,4,5 अंकों से बनने वाली 100 व 1000 के बीच कितनी संख्याएं बढ़ेगी यदि अंकों की पुनरावृत्ति सम्भव न हो ?

 वीडियो उत्तर देखें



**67.** एक परीक्षा हॉल में कुर्सियों की चार पंक्तियाँ हैं। प्रत्येक पंक्ति में 8 कुर्सी हैं। एक के पीछे एक कुर्सी लगी है। दो कक्षा के छात्र परीक्षा में बैठते हैं। जबकि प्रत्येक कक्षा में 16 छात्र हैं। प्रत्येक पंक्ति में सभी छात्र उसी कक्षा के हों तथा दो आसन्न पंक्तियाँ एक ही कक्षा की हों। अतः 32 छात्र कितने प्रकार से बैठाये जा सकते हैं ?



**वीडियो उत्तर देखें**

**68.** शब्द *PENCIL* के अक्षरों को कितने प्रकार से व्यवस्थित किया जा सकता है यदि-

(i) *N* व *E* एक साथ रहे

(ii)  $E$  के तुरंत बाद  $N$  आये ।

(iii)  $N$  व  $E$  कभी एक साथ न आयें।

 वीडियो उत्तर देखें

69. 9 प्रश्नपत्र को कितने प्रकार से व्यवस्थित किया जा सकता है यदि सबसे सरल व सबसे कठिन प्रश्नपत्र कभी साथ न आयें ?

 वीडियो उत्तर देखें

70. कितनी प्रकार से 5 लडके तथा 3 लड़कियाँ एक पंक्ति में बैठायी जा सकती है कि कोई दो लड़कियाँ एक साथ न बैठ पाये?

 वीडियो उत्तर देखें

71. तीन अंकों के साथ कितनी सम संख्याएं बन सकती हैं, उनमें से यदि एक अंक 5 हो या उससे अगला अंक 7 हो

 वीडियो उत्तर देखें

72. एक कुल शब्द अंग्रेजी के दो वर्णक्षरों को रखता है जिसका अनुसरण 1 से 9 तक कि संख्याओं में से 2 भिन्न संख्याएँ करती हैं। उदाहरण के लिए CA23 एक कूट शब्द है। कूट शब्दों कि संख्या ज्ञात कीजिए। उनमें से कितने शब्द सम पूर्णाकों पर समाप्त होते हैं।

 वीडियो उत्तर देखें

73. पाँच लड़कों और 5 लड़कियाँ एक कतार में एक के बाद एक के रूप में खड़े हैं। कतार बनाने की विभिन्न विधियों की संख्या ज्ञात कीजिए।

 वीडियो उत्तर देखें

74. अंकों 0,2,3,4,5,6 से 400 और 1000 के मध्य कितनी बनायी जा सकती हैं कि किसी भी अंक कि पुनरावृत्ति न हो ?

 वीडियो उत्तर देखें

75. शब्द 'LOGARITHM' के अक्षरों से कितने शब्द बनाये जा सकते हैं ?

(i) कितने शब्द L से प्रारम्भ होंगे ?

(ii) कितने शब्द L से प्रारम्भ होकर समाप्त होंगे ?

(iii) कितने शब्द Lसे प्रारम्भ नहीं होंगे ?

(iv) कितने शब्दों में स्वर एक साथ होंगे ?

(v) कितने शब्दों में स्वर एक साथ नहीं होंगे ?

 वीडियो उत्तर देखें

76.  $n$  विषयों की  $n$  किताबें, एक अलमारी में कितने प्रकार से व्यवस्थित की जा सकती है कि किसी भी विषय की दो पुस्तकें एक साथ न हों ?

 वीडियो उत्तर देखें

77. चार महिलाएँ एवं 5 पुरुषों को एक पंक्ति में बैठने के कुल कितने प्रकार होंगे ? यदि -

(i) कोई दो महिलाएँ एक साथ न बैठे ।, (ii) महिलाएँ एक साथ बैठना चाहे ।

 वीडियो उत्तर देखें

78. 3000 व 4000 के बीच ऐसी संख्याएँ ज्ञात कीजिए जो 5 से विभाजित होती हो, तो 3,4,5,6,7,8 से मिलकर बने । अंकों की पुनरावृत्ति सम्भव नहीं हैं ।

 वीडियो उत्तर देखें

79. 1,2,3,4,5 से 4 अंकों की 4 से विभाजित होने वाली कितनी संख्याएँ बनायी जा सकती हैं, यदि अंकों की पुनरावृत्ति सम्भव न हो ?

 वीडियो उत्तर देखें

**80.** ज्ञात कीजिए कि DAUGHTER के अक्षरों से कितने ऐसे आठ अक्षरों के शब्द बनाये जा सकते हैं? जिसमें

(i) सभी स्वर सदैव एक साथ आते हैं । , (ii) स्वर कभी एक साथ नहीं आते ।

 वीडियो उत्तर देखें

**81.** 4 लाल, 3 पीली तथा 2 हरी डिस्को को एक पंक्ति में कितने प्रकार से व्यवस्थित किया जा सकता है यदि एक ही रंग की डिस्को में कोई अंतर नहीं हैं ।

 वीडियो उत्तर देखें

**82.** सफेद, काली , नीली , लाल , हरी, पीली रंग की 6 गेंद एक पंक्ति में कितने प्रकार से रखी जा सकती है। जबकि सफेद व काली गेंद कभी साथ-साथ नहीं होती ।

 [वीडियो उत्तर देखें](#)

**83.** एक लड़के के पास 5 जेबें हैं । कितने प्रकार से वह 4 सिक्के अपनी जेब में रख सकता है ?

 [वीडियो उत्तर देखें](#)

**84.** 7 लेटर बॉक्स में 5 पत्र कितने प्रकार से रखे जा सकते हैं । यदि सभी पत्र एक ही लेटर बॉक्स में न डाले जायें तब ये कितने तरीको से डाले जा सकते हैं ?





वीडियो उत्तर देखें

**85.** 1,3,5,7,9 के अंकों से 3 अंकों की कितनी संख्याएँ बनायी जा सकती हैं , जब

(i) एक अंक की पुनरावृत्ति कितनी भी बार हो सकती है ?

(ii) अंकों की पुनरावृत्ति सम्भव नहीं हैं ?



वीडियो उत्तर देखें

**86.** चार अंकों से बनने वाली संख्याओं की संख्या ज्ञात कीजिए यदि अंकों की पुनरावृत्ति सम्भव हो । स्पष्टतः 0 हजारवें स्थान पर नहीं रखी जा सकती है ।



वीडियो उत्तर देखें

**87.** APPLE' शब्द के अक्षरों से बनने वाले क्रमचयों की संख्या ज्ञात कीजिए

 वीडियो उत्तर देखें

**88.** निम्न शब्दों के अक्षरों से बनने वाले शब्दों की संख्या ज्ञात कीजिए ।

(i) SUPERINTENDENT , (ii) ASSASSINATION

 वीडियो उत्तर देखें

**89.** शब्द 'CHANDIGARH' के अक्षरों से बनने वाले कुल शब्दों की संख्या ज्ञात कीजिए । उन व्यवस्थाओं की संख्या भी ज्ञात कीजिए जिनमें अक्षर A साथ - साथ न आये ।



वीडियो उत्तर देखें

90. यदि शब्द 'AGAIN' के अक्षरों को एक डिक्शनरी की तरह व्यवस्थित किया गया है तो 50वां शब्द क्या होगा ?



वीडियो उत्तर देखें

91. 10 लाख से बड़ी कितनी संख्याएँ बनाई जा सकती हैं यदि हम 0,1,2,2,2,3,3 अंकों का प्रयोग करें ?



वीडियो उत्तर देखें

**92.** एक महिला जिसके पास 10 पैसे के तीन, 25 पैसे के चार तथा 50 पैसे के दो सिक्के हैं , भिखारियों के घर के पास खड़ी है। 9 भिखारियों को ये सिक्के कितनी प्रकार से बाँटे जा सकती हैं, कि प्रत्येक भिखारी को केवल एक सिक्का मिले ?

 वीडियो उत्तर देखें

**93.** 7 व्यक्ति कितनी प्रकार से बैठ सकते हैं , यदि -

(i) वे एक पंक्ति में बैठे ? , (ii) यदि वे एक गोल मेज के पास बैठ ?

 वीडियो उत्तर देखें

**94.** 19 भिन्न-भिन्न मोतियों को एक हार बनाने के लिए कितने प्रकार से पिरोया जा सकता है ?

 वीडियो उत्तर देखें

**95.** 3 लड़के और 3 लड़कियाँ एक गोल मेज के पास बैठे हैं। इनमें से एक लड़का X किसी लड़की के पास नहीं बैठना चाहता तथा लड़की Y किसी लड़के के पास नहीं बैठना चाहती। इस तरह की कितनी व्यवस्थाएँ सम्भव हैं ?

 वीडियो उत्तर देखें

**96.** कितने प्रकार से 7 हिन्दुस्तानी तथा 6 पाकिस्तानी एक गोल मेज पर इस प्रकार बैठ सकते हैं कि कोई दो पाकिस्तानी एक साथ न बैठे ?

 **वीडियो उत्तर देखें**

**97.** भारत के 22 राज्यों के मुख्यमंत्री दिल्ली में एक मीटिंग में मिलते हैं । इनको बैठाने की कुल व्यवस्थाओं की संख्या ज्ञात कीजिए यदि हिमाचल प्रदेश, गुजरात, राजस्थान तथा उत्तर प्रदेश के मुख्यमंत्री एक साथ बैठे ।

 **वीडियो उत्तर देखें**

**98.** एक मीटिंग में 13 सदस्य कितने प्रकार से बैठाये जा सकते हैं कि उपाध्यक्ष एवं महामन्त्री हमेशा अध्यक्ष के पास बैठे ?



वीडियो उत्तर देखें

99. कितने प्रकार से 9 व्यक्ति एक गोल मेज पर इस प्रकार बैठ सकते हैं कि किन्हीं दो व्यवस्थाओं में किसी का भी पड़ौसी एक न हो ?



वीडियो उत्तर देखें

100. 4 विधार्थियों में 3 पुरस्कार कितने प्रकार से बाँटे जा सकते हैं जबकि

- (i) किसी भी विधार्थी को एक से ज्यादा पुरस्कार न मिले ?
- (ii) एक विधार्थी कितने भी पुरस्कार ले सकता है ??
- (iii) कोई भी विधार्थी सारे पुरस्कार न ले सके ?



वीडियो उत्तर देखें

101. निम्नलिखित के मान ज्ञात कीजिए -

(i)  ${}^{12}C_4$ , (ii)  ${}^{15}C_{12}$ , (iii)  ${}^{49}C_{49}$

 वीडियो उत्तर देखें

102. यदि  ${}^nC_8 = {}^nC_6$  तो  ${}^nC_2$  का मान ज्ञात कीजिए ।

 वीडियो उत्तर देखें

103.  $n$  का मान ज्ञात कीजिए यदि  ${}^{2n}C_3 : {}^nC_2 = 44 : 3$

A.  $n = 6$

B.  $n = 5$



C.  $n = 4$

D.  $n = 3$

**Answer: A**

 वीडियो उत्तर देखें

104. सिद्ध कीजिए कि

$${}^n C_r + 3 \cdot {}^n C_{r-1} + 3 \cdot {}^n C_{r-2} + {}^n C_{r-3} = {}^{n+3} C_r$$

 वीडियो उत्तर देखें

105.  $n$  व  $r$  का मान ज्ञात कीजिए यदि  ${}^n P_r = {}^n P_{r+1}$  तथा

$${}^n C_r = {}^n C_{r-1}$$



वीडियो उत्तर देखें

106. सिद्ध कीजिए की क्रमागत धनात्मक पूर्णाकों का गुणनफल  $m!$  से विभाजित है।



उत्तर देखें

107. यदि  $1 \leq r \leq n$ , सिद्ध कीजिए कि

$${}^{n-1}C_{r-1} = \frac{n-r+1}{n} \cdot {}^nC_{r-1}$$


वीडियो उत्तर देखें

108. निम्नलिखित का मान ज्ञात कीजिए -  ${}^{47}C_4 + \sum_{J=1}^5 {}^{52-J}C_3$



वीडियो उत्तर देखें

109. यदि  $n$  व  $r$  धनात्मक पूर्णांक हैं  $1 \leq r \leq n$ , तब सिद्ध कीजिए

$$\text{कि } {}^n C_r = \frac{n}{r} \cdot {}^{n-1} C_{r-1}$$



वीडियो उत्तर देखें

110. यदि  $1 \leq r \leq n$ , तब सिद्ध कीजिए कि

$$n \cdot {}^{n-1} C_{r-1} = (n - r + 1) {}^n C_{r-1}$$



वीडियो उत्तर देखें

**111.** एक कक्षा में 25 विद्यार्थी हैं । किसी प्रतियोगिता के लिए 4 विद्यार्थियों का चयन कितने प्रकार से किया जा सकता है ?

 **वीडियो उत्तर देखें**

**112.** 6 लड़कों तथा 4 लड़कियों में से 5 विद्यार्थी किसी कोर्स में प्रवेश के लिए चुने जाते हैं । कितने प्रकार से इनका चयन किया जा सकता है यदि इनमें दो लड़कियाँ ही हों

 **वीडियो उत्तर देखें**

**113.** एक बहुराष्ट्रीय कम्पनी में कुल खाली पदों की संख्या 4 हैं। 30 व्यक्तियों ने इनके लिए आवेदन किया हैं। कितने प्रकार से इनका चयन

किया जा सकता है ? यदि -

(i) चयन पर कोई बाधा न हो ?, (ii) एक विशेष व्यक्ति का चयन हमेशा हो ?

(iii) एक विशेष व्यक्ति पर चयन कभी न हो ?

 वीडियो उत्तर देखें

**114.** 6 अधिकारियों व 4 क्लर्कों में से 5 व्यक्तियों की एक समिति कितनी प्रकार से बनायी जा सकती है ? यदि उसमें

(i) कम से कम दो क्लर्क हमेशा सम्मिलित हों ?

(ii) अधिक से अधिक दो क्लर्क उसमें हों ?

 वीडियो उत्तर देखें

**115.** एक समतल में बिंदु  $n$  हैं।  $p$  बिन्दुओं को छोड़कर कोई भी तीन बिंदु सरेखीय नहीं हैं। इन बिन्दुओं को मिलाकर (i) भिन्न सरल रेखाओं की, (ii) भिन्न त्रिभुजों की संख्या ज्ञात कीजिए।

 वीडियो उत्तर देखें

**116.** (i)  $n$  भुजाओं वाले बहुभुज में कितने विकर्ण होंगे ?

(ii) एक बहुभुज में यदि 44 विकर्ण हों, तब इसकी भुजाओं की संख्या ज्ञात कीजिए।

 वीडियो उत्तर देखें

**117.** 6 लाल गेंद तथा 4 काली गेंदों को एक पंक्ति में कितने प्रकार से व्यवस्थित किया जा सकता है कि दो काली गेंद एक साथ न रहे ?

 वीडियो उत्तर देखें

**118.** 12 लड़के और 10 लड़कियों की एक कक्षा में, 10 विद्यार्थियों का चयन इस प्रकार किया जाना है कि कम से कम 4 लड़के तथा 4 लड़कियों अवश्य इसमें रहे। पिछले वर्ष पुरस्कार जितने वाली दो लड़कियाँ इसमें अवश्य रहेंगी। कितने प्रकार से यह चयन सम्भव है ?

 वीडियो उत्तर देखें

**119.** 21 व्यंजनों तथा 5 स्वरों को मिलाकर ऐसे कितने शब्द बनाये जा सकता हैं जिनमें 2 व्यंजन तथा 3 स्वर हमेशा रहे?

 [वीडियो उत्तर देखें](#)

**120.** एक परीक्षा में एक विद्यार्थी को 5 विषयों में उत्तिण होना अनिवार्य है । कितने तरीकों से वह अनुत्तिण हो सकता है ?

 [वीडियो उत्तर देखें](#)

**121.** एक व्यक्ति के 6 दोस्त हैं । दो या अधिक दोस्तों को वह दावत में कितने प्रकार से बुला सकता है ?

 [वीडियो उत्तर देखें](#)



**122.** 12 पुस्तकों का वितरण कितने प्रकार से किया जा सकता है यदि

(i) कुल 3 लड़के हो तथा प्रत्येक को बराबर किताबें मिले ? (ii) 4-4

किताबों के 3 समूहों में ?



**वीडियो उत्तर देखें**

**123.** 3,5,6,7,7,8 अंकों से 4 अंकों वाली कितनी संख्याएँ बनायी जा

सकती हैं ?



**वीडियो उत्तर देखें**

**124.** शब्द 'MATHEMATICS' के अक्षरों से बनने वाले चार अक्षरों के संचयों की संख्या ज्ञात कीजिए।

 [वीडियो उत्तर देखें](#)

**125.** दो खाली पदों के लिए तीन पुरुष तथा तीन महिलाएँ उम्मीदवार हैं। एक मतदाता दो उम्मीदवारों को वोट कर सकता है, वह कितने प्रकार से मत दे सकता है?

 [वीडियो उत्तर देखें](#)

**126.** एक प्रश्नपत्र के दो भाग A व B हैं। प्रत्येक भाग में 10 प्रश्न हैं। विद्यार्थी को यदि A भाग से 8 तथा B भाग से 5 प्रश्नों का चुनाव करना है

। कितनी प्रकार से वह इन प्रश्नों का चयन करता है ?

 वीडियो उत्तर देखें

**127.** 9 महिलाएँ तथा 8 पुरुषों में से 12 सदस्यों की एक समिति का चयन कितने प्रकार से किया जा सकता है यदि कम से कम 5 महिलाएँ इसमें अवश्य रहें ? कितनी समितियों में

(i) महिलाएँ बहुलता में होंगी ? (ii) पुरुष बहुलता में होंगे ?

 वीडियो उत्तर देखें

**128.** एक व्यक्ति, अपने 20 दोस्तों में दावत इस प्रकार करना चाहता है कि हर दावत में दोस्तों की संख्या समान हो । उसे कितने दोस्तों को आमंत्रित करना चाहिए तब दावतों की संख्या का अधिकतम मान होगा?

 वीडियो उत्तर देखें

**129.** 5 पुरुषों व 2 महिलाओं से 3 सदस्यों की एक समिति गठित करनी हैं। इस तरह की कितनी समिति गठित की जा सकती हैं जिनमें कम से कम 1 महिला शामिल हों ?

 वीडियो उत्तर देखें

**130.** 25 खिलाड़ियों जिनमें 10 बल्लेबाज़ , 8 बॉलर , 5 ऑलराउंडर , 2 विकेट कीपर हैं। यह मानते हुए कि 11 खिलाड़ियों में 5 बल्लेबाज 3 ऑलराउंड, 2 बॉलर व कीपर की आवश्यकता है, टीम का चयन कितने प्रकार से किया जा सकता है ?

 वीडियो उत्तर देखें

**131.** 6 पुरुषों तथा 4 महिलाओं में से 5 सदस्यों की एक समिति गठन की जानी है। यह कितने प्रकार से गठित की जा सकती है जब -

(i) अधिक से अधिक दो महिलाएँ शामिल हो ?

(ii) कम से कम दो महिलाएँ इसमें शामिल हो ?



**वीडियो उत्तर देखें**

**132.** एक बॉक्स में 5 लाल तथा 6 सफेद गेंद हैं। प्रत्येक रंग की कम से कम 2-2 गेंद चुनने पर कुल 6 गेंदों का चयन कितने प्रकार से किया जा सकता है ?



**वीडियो उत्तर देखें**

**133.** अध्यापक के 5 पदों के लिए 23 लोगों ने आवेदन किया है। 2 पद अनुसूचित जाति के लिए हैं। आवेदकों में कुल 7 अनुसूचित जाति के हैं। कितने प्रकार से चयन सम्भव है ?

 वीडियो उत्तर देखें

**134.** एक षट्भुज के शीर्षों को मिलाकर कितने त्रिभुज बनाये जा सकते हैं ?

 वीडियो उत्तर देखें

**135.** यदि  $m$  समांतर रेखाएँ  $n$  समांतर रेखाओं को काटती है तो उनसे बनने वाले समांतर चतुर्भुजों की संख्या ज्ञात कीजिए।

 वीडियो उत्तर देखें

**136.** एक समतल में 10 बिंदु हैं, इसमें कोई भी तीन एक सरल रेखा पर स्थित नहीं हैं केवल उन 4 बिन्दुओं को छोड़कर जो सरेखीय हैं । ज्ञात कीजिए -

- (i) बिन्दुओं के युग्म से बनने वाली सरल रेखाओं की संख्या ।
- (ii) इन बिन्दुओं को शीर्ष बनाने वाले त्रिभुजों की संख्या ।

 वीडियो उत्तर देखें

**137.** 25 विद्यार्थियों की एक कक्षा में से 10 विद्यार्थियों का चयन किया जाता है । उनमें से 3 विद्यार्थी ऐसे हैं जो या तो एक साथ चयनित होंगे या नहीं होंगे । कितने प्रकार से इनका चयन किया जा सकता है ?

 वीडियो उत्तर देखें

**138.** 7 धनात्मक चिन्ह (+) तथा 5 ऋणात्मक चिन्ह (-) को एक पंक्ति में कितने प्रकार से व्यवस्थित किया जा सकता है यदि (-) के दो चिन्ह कभी एक साथ न आयें ।

 वीडियो उत्तर देखें

**139.** 2 पुरुष तथा 3 महिलाओं के एक समूह से 3 व्यक्तियों की एक समिति कितने प्रकार से बनायी जा सकती है ?

1 पुरुष तथा 2 महिलाओं से कितनी समिति बन सकती है?

 वीडियो उत्तर देखें



**140.** 52 ताशों की एक गड्डी से 4 पत्तों को चुनने के तरीकों की संख्या

ज्ञात करो इन तरीकों में से कितनों में

(i) चारों पत्ते एक की प्रकार (suit) के हैं ?

(ii) चारों पत्ते चार विभिन्न प्रकारों के हैं ?

(iii) चारो पत्ते तस्वीरें हैं ?

(iv) दो पत्ते लाला तथा दो पत्ते काले हैं ?

(v) चारों पत्ते एक ही रंग के हैं ?

 **वीडियो उत्तर देखें**

**141.** ज्ञात कीजिए कि 7 व्यंजनों तथा 4 स्वरों में से 3 व्यंजनों तथा 2

स्वरों से कितने शब्द बन सकते हैं ?

 **वीडियो उत्तर देखें**

1. कितने प्रकार से एक परीक्षार्थी सत्य/असत्य प्रकार के 10 प्रश्नों के उत्तर दे सकता है ?

 वीडियो उत्तर देखें

2. एक सिक्का पाँच बार उछाला जाता है । कितने प्रकार के परिणाम प्राप्त होंगे ?

 वीडियो उत्तर देखें

3. यदि कहीं पर 4 पार्सल तथा 5 डाकघर हैं । कितने प्रकार से पंजीकृत डाक से पार्सल भेजे जा सकते हैं ?



वीडियो उत्तर देखें

4. धातु का एक कैलेण्डर निर्मित किया गया जिसमें माह, दिन और दिनांक का उल्लेख है । (एक माह के लिए एक प्लेट) । फरवरी माह के कैलेण्डर के कितने प्रकार से निर्मित किया जायेगा ताकि वह आगे के वर्षों की सम्भावना को पूरा कर सके ?



वीडियो उत्तर देखें

5. मुम्बई से गोवा जाने के दो मार्ग है , हवाई व जलमार्ग । दिल्ली से मुम्बई जाने के तीन मार्ग हैं, हवाई , रेल व सड़क । गोवा से दिल्ली जाने के लिए (मुम्बई के रास्ते) कितने प्रकार के मार्ग सम्भव हैं ?



वीडियो उत्तर देखें

6. एक व्यक्ति एक फॉउन्डेन्ट पेन, एक बॉलपेन तथा एक पेन्सिल खरीदना चाहता है। दुकान में यदि फॉउन्डेन्ट पेन के 10 प्रकार, बॉल पेन के 12 प्रकार तथा पेन्सिल के 5 प्रकार उपलब्ध हैं, तब कितने प्रकार से वह इन वस्तुओं को चुन सकता है ?



वीडियो उत्तर देखें

7. किसी कक्षा में 27 लड़के तथा 14 लड़कियाँ हैं। अध्यापक कक्षा को प्रदर्शित करने के लिए एक लड़के तथा एक लड़की को चुनना चाहता है। कितनी प्रकार से यह अध्यापक इनका चयन कर सकता है ?



वीडियो उत्तर देखें

8. एक तालें में तीन चक्र हैं, हर एक पर 10 अलग-अलग अक्षर हैं ।  
कितने प्रकार से यह सम्भव है कि उसको खोलने का प्रयास असफल है ?

 वीडियो उत्तर देखें

9. एक परीक्षा में 6 बहुविकल्पीय प्रश्न हैं । उत्तरों की कितनी अनुक्रम  
सम्भव है ? यदि पहले तीन प्रश्नों में 4 विकल्प हो तथा बाकी तीन में  
प्रत्येक में 2 विकल्प मौजूद हैं ।

 वीडियो उत्तर देखें

10. किसी दुकान में यदि गणित की किताबों की संख्या 6 तथा भौतिकी  
की किताबों की संख्या 5 हो, तो कितने प्रकार से एक विद्यार्थी -

(i) एक गणित व एक भौतिकी की किताब |

(ii) एक गणित या एक भौतिकी की किताब

को चुन सकता है ?



वीडियो उत्तर देखें

**11.** एक लॉक पर 0 से 9 अंकों वाले तीन चक्र हैं । लॉक को खोलने के लिए अंकों का एक अनुक्रम ऐसा है जिसमें अंकों की पुनरावृत्ति नहीं है । इस प्रकार के कितने अनुक्रम सम्भव हैं? लॉक खोलने में असफल प्रयासों की संख्या भी ज्ञात कीजिए ।



वीडियो उत्तर देखें

**12.** एक ग्राहक ATM का चार अंकों का कोड भूल जाता है । उसे यह याद है कि उसका कोड 3,5,9 व 6 अंकों से मिलकर बना है । सही कोड ज्ञात करने के लिए आवश्यक कम से कम प्रयासों की संख्या ज्ञात कीजिए ।



**वीडियो उत्तर देखें**

**13.** तीन व्यक्तियों A,B,C को तीन कार्य कितने प्रकार से दिये जा सकते हैं? कि एक व्यक्ति को एक ही कार्य दिया जाता है जबकि प्रत्येक व्यक्ति , प्रत्येक कार्य करने में सक्षम है ।



**वीडियो उत्तर देखें**

14. 1,2,3,4 से 4321 से छोटी प्राकृत संख्याएँ बनायी जा सकती हैं यदि अंकों की पुनरावृत्ति सम्भव हो

 वीडियो उत्तर देखें

15. 0,1,3,5,7 तथा 9 से 6 अंकों की कितनी संख्याएँ बनायी जा सकती हे । यदि किस भी अंक की पुनरावृत्ति न हो उनमें से कितनी संख्याएँ 10 से विभाजित हो सकती हैं ?

 वीडियो उत्तर देखें

16. एक पाँसे पर 6 फलक हैं जिन पर 1 से 6 नम्बर हैं । यदि पाँसा तीन बार उछाला जाये तो सम्भावित परिणामों की कुल संख्या ज्ञात कीजिए ।



 वीडियो उत्तर देखें

17. एक सिक्का तीन बार उछाला जाता है तथा उसके परिणाम का हिसाब रखा जाता है। सम्भावित परिणामों की संख्या ज्ञात कीजिए।

 वीडियो उत्तर देखें

18. 8 खिलोनें 5 बच्चों की कितने प्रकार से वितरित किये जा सकते हैं ?

 वीडियो उत्तर देखें

19. तीन पाँसों को घुमाया जाता है। ऐसे सम्भावित परिणामों की संख्या ज्ञात कीजिए जिसमें एक पाँसा 5 अंक प्रदर्शित करता है।

 वीडियो उत्तर देखें

 वीडियो उत्तर देखें

20. दो बक्सों में अलग-अलग तरह की वस्तुएँ कितने प्रकार से रखी जा सकती है यदि कोई भी बक्सा खाली न हों ?

 वीडियो उत्तर देखें

## अभ्यास प्रश्न 10 2

1. निम्नलिखित का मान ज्ञात कीजिए -

(i)  $\frac{30!}{28!}$ , (ii)  $\frac{11! - 10!}{9!}$ ,

(iii) L.C.M. (6!, 7!, 8!)

 वीडियो उत्तर देखें

2. यदि  $\frac{1}{4!} + \frac{1}{5!} = \frac{x}{6!}$  तो  $x$  का मान ज्ञात कीजिए ।

 वीडियो उत्तर देखें

3. निम्नलिखित को क्रमगुणित में बदलिए ।

(i) 5.6.7.8.9.10 , (ii) 3.6.9.12.15.18

(iii)  $(n + 1)(n + 2)(n + 3) \dots (n + n)$  , (iv)

1.3.5.7.9. ...  $(2n - 1)$

 वीडियो उत्तर देखें

4. कौन-सा सत्य है ?

(i)  $(2 + 3)! = 2!3!$  ,

(ii)  $(2.3)! = 2!.3!$



वीडियो उत्तर देखें

5. सिद्ध कीजिए कि -  $n!(n + 2) = n! + (n + 1)!$



वीडियो उत्तर देखें

6. यदि  $(n + 2)! = 60[(n - 1)!]$ ,  $n$  का मान ज्ञात कीजिए ।



वीडियो उत्तर देखें

7. यदि  $(n + 1)! = 90(n - 1)!$ ,  $n$  का मान ज्ञात कीजिए ।



वीडियो उत्तर देखें

वीडियो उत्तर देखें

8. यदि  $(n + 3)! = 56[(n + 1)!]$  तो  $n$  का मान ज्ञात कीजिए ।

 वीडियो उत्तर देखें

9. सिद्ध कीजिए कि  $\frac{(n + 1)!}{(n - 2)!} = n^3 - n$

 वीडियो उत्तर देखें

अभ्यास प्रश्न 10 3

1. मान ज्ञात कीजिए -

(i)  ${}^7P_7$ , (ii)  ${}^{75}P_2$

(iii)  ${}^nP_r$ ,  $n = 16$ ,  $r = 3$ , (iv)  ${}^6P_2$



वीडियो उत्तर देखें

2. सिद्ध कीजिए कि - (i)  ${}^8P_3 = {}^7P_3 + 3 \cdot {}^7P_2$ , (ii)

${}^9P_4 + 4 \cdot {}^9P_3 = {}^{10}P_4$



वीडियो उत्तर देखें

3. सिद्ध कीजिए कि -

(i)  ${}^nP_n = {}^nP_{n-1}$ , (ii)  ${}^nP_r = {}^rP_n \cdot {}^nP_{n-r}$

 उत्तर देखें

4. सिद्ध कीजिए कि -

(i)  ${}^{15}P_7, P_5$  से विभाजित है। (ii)  ${}^{13}P_5, {}^{13}P_3$  से विभाजित है।

 वीडियो उत्तर देखें

5. यदि  ${}^{r+s}P_2 = 42$  तथा  ${}^{r-s}P_2 = 20$ , तब  $r$  व  $s$  के मान ज्ञात कीजिए।

 वीडियो उत्तर देखें

6.  $r$  का मान ज्ञात कीजिए यदि -

(i)  ${}^{15}P_r \equiv 2730$ , (ii)  ${}^{10}P_r = {}^9P_5 + 5 \cdot {}^9P_4$

(iii)  $5 \cdot {}^4P_r = 6 \cdot {}^5P_{r-1}$ , (iv)  $16 \cdot {}^rP_3 = 13 \cdot {}^{r+1}P_3$

 उत्तर देखें

7. यदि  ${}^n P_4 : {}^n P_5 = 1 : 2$  तो सिद्ध कीजिए  $n = 6$

 वीडियो उत्तर देखें

8. यदि  ${}^n P_{13} : {}^{n+1} P_{12} = 3 : 4$  तो सिद्ध कीजिए  $n = 15$

 वीडियो उत्तर देखें



9. यदि  ${}^{12}P_r = 1320$  तो सिद्ध कीजिए कि  $r = 3$

 वीडियो उत्तर देखें

10. यदि  $16. {}^nP_3 = 13. (n + 1)P_3$  तो सिद्ध कीजिए कि  $n = 5$

 वीडियो उत्तर देखें

11. सिद्ध कीजिए कि  ${}^nP_r = n \cdot {}^{n-1}P_{r-1}$

 वीडियो उत्तर देखें

12. (i) यदि  ${}^n P_6 = 30 \times {}^n P_4$ , तो सिद्ध कीजिए कि  $n = 8$

(ii) यदि  ${}^{20} P_r = 13 \times {}^{20} P_{r-1}$ , तो सिद्ध कीजिए कि  $r = 8$

(iii) यदि  ${}^{30} P_r = 21 \cdot {}^{30} P_{r-1}$ , तो सिद्ध कीजिए कि  $r = 10$

(iv) यदि  ${}^n P_4 : {}^{n-1} P_3 = 9 : 1$ , तो सिद्ध कीजिए कि  $n = 9$

(v) यदि  ${}^6 P_r : {}^6 P_5 = 1 : 2$ , तो सिद्ध कीजिए कि  $r = 4$

 उत्तर देखें

## अभ्यास प्रश्न 10 4

1. एक रेस में 7 धावक हिस्सा होते हैं। कितने प्रकार से पहले तीन पुरस्कार जीते जा सकता है

 वीडियो उत्तर देखें

2. कितनी प्रकार से 5 छात्र एक लाईन में खड़े हो सकते हैं ?

 वीडियो उत्तर देखें

3. एक विद्यालय के 36 अध्यापकों में से एक प्रधानाचार्य तथा एक उपप्रधानाचार्य की नियुक्ति होती है । कितने प्रकार से वह नियुक्ति की जा सकती है?

 वीडियो उत्तर देखें

4. एक प्लास्टिक वेयर हाऊस से चार अक्षर E, K, S तथा V खरीदे गये हैं । इनसे कितने क्रमित युग्म बनाये जा सकते हैं ?

 वीडियो उत्तर देखें

 वीडियो उत्तर देखें

5. चार विभिन्न विषयों की किताबों को एक अलमारी में कितनी प्रकार से व्यवस्थित किया जा सकता है ?

 वीडियो उत्तर देखें

6. शब्द 'NUMBER' के अक्षरों से 4 अक्षरों वाले शब्दों (अर्थपूर्ण या अर्थहीन) की संख्या ज्ञात कीजिए ।

 वीडियो उत्तर देखें

7. तीन अंकों से बनने वाली ऐसी कितनी संख्याएँ होंगी जिसमें सभी अंक भिन्न तथा विषम हो ?



वीडियो उत्तर देखें

8. शब्द 'DELHI' के अक्षरों से कितने शब्द (अर्थपूर्ण या अर्थहीन) बनाये जा सकते हैं यदि एक अक्षर एक व केवल एक बार आये ।



वीडियो उत्तर देखें

9. शब्द 'TRIANGLE' के अक्षरों से कितने शब्द (अर्थपूर्ण या अर्थहीन) बनाये जा सकते हैं



वीडियो उत्तर देखें

1. शब्द 'EQUATION' के अक्षरों से कितने शब्द बनाये जा सकते हैं ?  
इनमें से कितने शब्द एक 'स्वर' से प्रारम्भ होंगे ?

 वीडियो उत्तर देखें

2. शब्द 'COURTSEY' के अक्षरों से c से प्रारम्भ होने वाले तथा Y पर समाप्त होने वाले कितने शब्द बनाये जा सकते हैं ?

 वीडियो उत्तर देखें

3. शब्द 'TRIANGLE' के अक्षरों से ऐसे कितने शब्द बनाये जा सकते हैं  
जिसमें स्वर हमेशा सम स्थान पर स्थित हैं ?

 वीडियो उत्तर देखें

4. शब्द 'HEXAGON' के अक्षरों से बनने वाले शब्दों की संख्या ज्ञात कीजिए यदि -

(i) स्वर हमेशा एक साथ हो ।, (ii) स्वर कभी भी एक साथ न हो -

 वीडियो उत्तर देखें

5. शब्द 'LAUGHTER' के अक्षरों से बनने वाले शब्दों की संख्या ज्ञात कीजिए यदि -

(i) स्वर कभी अलग न हो ।, (ii) व्यंजन कभी अलग न हो ।

 वीडियो उत्तर देखें

6. शब्द 'TENDULKAR' से बनने वाले ऐसे क्रमचयों की संख्या ज्ञात कीजिए, जिसमें U हमेशा मध्य में आता हो ।

 वीडियो उत्तर देखें

7. 10 विभिन्न प्रकार की पुस्तकों को एक अलमारी में इस प्रकार व्यवस्थित कीजिए कि एक विशिष्ट , दो पुस्तकों का जोड़ा (i) हमेशा साथ हो , (ii) कभी साथ हो ।

 वीडियो उत्तर देखें

8.  $n$  वस्तुओं के ऐसे क्रमचयों की संख्या ज्ञात कीजिए , जिसमें  $r$  वस्तुएँ इस प्रकार साथ ली जायें कि दो विशिष्ट वस्तुएँ साथ रहें ।



 वीडियो उत्तर देखें

9. एक मेज पर 3 गणित की पुस्तकें , 4 भौतिकी , 2 रसायन की पुस्तकों को कितने प्रकार से व्यवस्थित किया जा सकता है कि एक विषय की पुस्तक एक साथ रहें ?

 वीडियो उत्तर देखें

10. 5 लड़कियों को एक पंक्ति में कितने प्रकार से बैठाया जा सकता है कि पूनम व सोनम -

(i) हमेशा साथ रहे । , (ii) कभी साथ न रहे ।

 वीडियो उत्तर देखें

11. 8 प्रश्नपत्रों को कितने प्रकार से व्यवस्थित किया जा सकता है कि सबसे सरल व सबसे कठिन प्रश्नपत्र कभी साथ न रहे ?

 वीडियो उत्तर देखें

12. कितनी प्रकार से  $m$  पुरुष तथा  $n$  महिलाएँ ( $m \geq n$ ) एक पंक्ति में इस प्रकार बैठायी जा सकती है कि कोई दो महिलाएँ एक साथ न बैठें ?

 वीडियो उत्तर देखें

13. यदि 2 कार्य, प्रत्येक के 3 वोल्यूम तथा 2 कार्य प्रत्येक के 2 वोल्यूम हैं । 10 पुस्तकों को एक अलमारी में कितने प्रकार से व्यवस्थित किया जा सकता है कि एक ही कार्य के दो वोल्यूम अलग-अलग न हो ?

 उत्तर देखें

14. EXAMINATION शब्द के अक्षरों में से एक बार में 5 अक्षर लेने पर कुल कितने भिन्न-भिन्न क्रमचय प्राप्त होते हैं।

 वीडियो उत्तर देखें

## अभ्यास प्रश्न 10 6

1. कितने प्रकार से 5 पत्र, 4 लैटर बॉक्स में डाले जा सकते हैं ?

 वीडियो उत्तर देखें

2. (i) एक विधुत नेटवर्क में 10 स्विच हैं तथा हर एक स्विच के तीन कनेक्शन हैं। यह कितने प्रकार से स्विच लगाये जा सकते हैं ?

(ii) कितने प्रकार से तीन पाँसे गिरेंगे यदि उन्हें एक के बाद एक गिराया जाये।



वीडियो उत्तर देखें

3. 4 विद्यार्थियों में 3 पुरस्कार कितने प्रकार से बाँटे जा सकते हैं जब

(i) किसी भी विद्यार्थी को एक से ज्यादा पुरस्कार न मिले?

(ii) एक विद्यार्थी कितने भी पुरस्कार ले सकता है ?

(iii) कोई भी विद्यार्थी सारे पुरस्कार न ले सके ?



वीडियो उत्तर देखें

4. एक दुकान में मिठाई के 10 प्रकार हैं। कितने प्रकार से 6 मिठाई के टुकड़ों कि डिश तैयार की जा सकती है ?

 वीडियो उत्तर देखें

5. एक टेलीग्राफ पोस्ट में 5 भुजाएँ हैं हर एक भुजा की 4 भिन्न-भिन्न स्थिति हो सकती हैं। (विराम की स्थिति को मिलाकर)। उसके द्वारा बनाये गये कुल संकेतों की संख्या ज्ञात कीजिए।

 वीडियो उत्तर देखें

6. 0,2,4,6,8 अंकों को मिलाकर 3 अंकों की कितनी संख्याएँ बनायी जा सकती है यदि कोई भी अंक कितनी बार भी आ सकता है ?

 वीडियो उत्तर देखें

7. 10000 से छोटी ( 0 को छोड़कर) , 0,1,2,4,6,8 अंकों का प्रयोग करके कितनी संख्याएँ बनायी जा सकती हैं यदि अंकों की पुनरावृत्ति कितनी बार भी सम्भव हो ?



वीडियो उत्तर देखें

8. 4 नीले, 2 हरे तथा 3 लाल रंग के झण्डे से कितने सिग्नल बनाये जा सकते हैं यदि सभी को ऊर्ध्वाधर रूप में व्यवस्थित किया जाये ।



वीडियो उत्तर देखें

9. 2 गुलाबी तथा 4 संतरी रंग के कुल 6 स्टिकर हैं। एक पंक्ति में इनको डिजाइन किया गया है। इस तरह के कितने डिजाइन सम्भव हैं।

 वीडियो उत्तर देखें

10. एक बच्चे के पास 3,3 तथा 8 अंक लिखे हुए प्लास्टिक के खिलौने हैं। इनसे तीन अंकों की कितनी संख्याएँ बनायी जा सकती हैं ?

 वीडियो उत्तर देखें

11. निम्नलिखित शब्दों के अक्षरों से बनने वाले शब्दों की संख्या ज्ञात कीजिए -

(i) INDIA , (ii) ENGINEERING

(iii) KURUKSHETRA , (iv) INDEPENDENCE

(v) INTERMEDIATE

 वीडियो उत्तर देखें

12. 8 व्यक्तियों को (i) एक पंक्ति तथा

(ii) एक गोल मेज पर कितने प्रकार से व्यवस्थित किया जा सकता है ?

 वीडियो उत्तर देखें

13. 10 मोतियों को पिरोकर एक हार कितने प्रकार से बनाया जा सकता

है ?

 वीडियो उत्तर देखें



14. 15 भिन्न-भिन्न फूलों से एक हार कितने प्रकार से बनाया जा सकता है ?

 वीडियो उत्तर देखें

15. 8 व्यक्तियों को एक गोल मेज पर कितनी प्रकार से बैठाया जा सकता है जब किन्हीं भी दो व्यवस्थाओं में किसी का भी पड़ोसी एक (समान) न हो ?

 वीडियो उत्तर देखें

अभ्यास प्रश्न 10 7

1. प्रत्येक का मान ज्ञात कीजिए -

(i)  ${}^{10}C_8$ , (ii)  ${}^4C_3$ , (iii)  ${}^{59}C_{59}$

(iv)  ${}^{r+1}C_r$  , (v)  ${}^{30}C_{27} - {}^{29}C_{27}$  , (vi)

${}^{15}C_8 + {}^{15}C_9 - {}^{15}C_6 - {}^{15}C_7$

(vii)  ${}^{20}C_5$

 वीडियो उत्तर देखें

2. निम्नलिखित में से प्रत्येक की सत्यता की जाँच कीजिए -

(i)  ${}^8C_4 = 2 \cdot {}^7C_4$ , (ii)  $\frac{{}^9C_4}{{}^8C_3} = \frac{9}{4}$

(iii)  $12 \cdot {}^{11}C_5 = 7 \cdot {}^{12}C_5$ , (iv)  ${}^7C_3 + {}^7C_4 = {}^8C_4$

 वीडियो उत्तर देखें

3. सिद्ध कीजिए कि -

$$(i) \sum_{r=1}^5 {}^5C_r = 31, (ii) \sum_{r=3}^{11} {}^9C_{r-2} = 511$$

$$(iii) {}^2C_1 + {}^3C_1 + {}^4C_1 = {}^3C_1 + {}^4C_2, \quad (iv)$$

$$1 + {}^3C_1 + {}^4C_2 = {}^5C_3$$

 उत्तर देखें

4. (i) यदि  ${}^{17}C_r = {}^{17}C_{r-3}$ , तो  $r$  व  ${}^rC_8$  के मान ज्ञात कीजिए ।

(ii) यदि  ${}^{13}C_r = {}^{13}C_{2r-5}$ , तो  $r$  के  ${}^6C_r$  मान ज्ञात कीजिए ।

(iii) यदि  ${}^nP_r = 30240$  तथा  ${}^nC_r = 252$ , तो  $r$  का मान ज्ञात कीजिए ।

(iv) यदि  ${}^nC_{r-1} = {}^nC_{3r}$ , तो  $r$  का मान ज्ञात कीजिए ।

(v) यदि  ${}^{10}C_r = {}^{10}C_{r+4}$  हो, तो  ${}^6C_r$  का मान ज्ञात कीजिए ।

(vi) यदि  ${}^n P_r = 720$  तथा  ${}^n C_r = 120$  हो , तो  $r$  का मान ज्ञात कीजिए

 उत्तर देखें

5. सिद्ध कीजिए कि -

$$(i) \quad {}^{n-1}C_{r-1} + {}^{n-1}C_r = {}^n C_r \quad , \quad (ii)$$

$${}^n C_r + {}^{n-1}C_{r-1} + {}^{n-1}C_{r-2} = {}^{n+1}C_r$$

$$(iii) \quad {}^n C_{r-2} + 2 \cdot {}^n C_{r-1} + {}^n C_r = {}^{n+2}C_r$$

 उत्तर देखें

6. यदि  ${}^{18}C_r = {}^{18}C_{r+2}$ , तो सिद्ध कीजिए  ${}^r C_5 = 56$

 वीडियो उत्तर देखें

7. यदि  ${}^n C_x = {}^n C_y$  तथा  $x \neq y$  तो सिद्ध कीजिए  $x + y = n$

 वीडियो उत्तर देखें

8. यदि  ${}^{2n} C_3 : {}^n C_2 = 12 : 1$ , तो सिद्ध कीजिए  $n = 5$

 वीडियो उत्तर देखें

9. यदि  ${}^{20} C_r = {}^{20} C_{r+4}$ , तो सिद्ध कीजिए  ${}^r C_2 = 28$

 वीडियो उत्तर देखें

10. यदि  ${}^n P_r = {}^n P_{r+1}$  तथा  ${}^n C_r = {}^n C_{r-1}$ , तो सिद्ध कीजिए कि

-

$$n = 3, r = 2$$



वीडियो उत्तर देखें

## अभ्यास प्रश्न 10 8

1. 20 व्यक्तियों में से 5 व्यक्तियों की एक समिति कितनी प्रकार से गठित की जा सकती है ?



वीडियो उत्तर देखें

2. एक प्रश्नपत्र में 8 प्रश्न हैं, यदि कुल 6 प्रश्न करने हो, तो एक परीक्षार्थी कितने प्रकार से प्रश्न चुन सकता है ?

 वीडियो उत्तर देखें

3. एक प्रश्नपत्र में 12 प्रश्न हैं। यदि पहले 2 प्रश्न अनिवार्य , तो कुल 10 प्रश्नों को एक विद्यार्थी कितने प्रकार से चुन सकता है ?

 वीडियो उत्तर देखें

4. 7 पुरुष तथा 4 महिलाओं में से 4 व्यक्तियों की एक ऐसी समिति का गठन कितने प्रकार से किया जा सकता है कि उसमें दो महिलाएँ अवश्य शामिल हों ?



वीडियो उत्तर देखें

5. एक प्रश्नपत्र के भाग A में 7 प्रश्न तथा भाग B में 5 प्रश्न हैं। यदि विद्यार्थी को प्रत्येक भाग से 3-3 प्रश्न तथा कुल 8 प्रश्नों का चयन करना हो, तो वह कितने प्रकार से कर सकता है ?



वीडियो उत्तर देखें

6. 16 क्रिकेट खिलाड़ियों में से 6 गेंदबाज हैं। 11 खिलाड़ियों का चयन कितने प्रकार से किया जा सकता है यदि 4 गेंदबाज खिलाने हैं।



वीडियो उत्तर देखें



7. एक व्यक्ति के 12 दोस्त हैं। वह कितने प्रकार से उन्हें दावत पर बुला सकता है ? ( कम से कम एक व्यक्ति को अवश्य बुलाए )

 वीडियो उत्तर देखें

8. सिद्ध कीजिए कि एक विद्यार्थी 8 प्रश्नों में से 1 या अधिक प्रश्नों को  $2^8 - 1$  बार हल कर सकता है।

 वीडियो उत्तर देखें

9. एक प्रश्नपत्र में 7 प्रश्न हैं। दो या अधिक प्रश्नों को चुनने के कितने प्रकार हो सकते हैं ?

 वीडियो उत्तर देखें

10. बिना पुनरावृत्ति के 3, 5, 7, 9 में से दो या अधिक अंकों के कितने गुणनफल हो सकते हैं ?

 वीडियो उत्तर देखें

11. एक चुनाव में 7 उम्मीदवार हैं जिनमें से 4 का चयन किया जाता है। एक मतदाता, अधिकतम 4 उम्मीदवारों को वोट दे सकता है। कितने प्रकार से वह अपनी वोट दे सकता है ?

 वीडियो उत्तर देखें

12. 60 विद्यार्थियों में से 30-30 विद्यार्थियों के दो सैक्शन कितनी प्रकार बनाये जा सकते हैं ?

 वीडियो उत्तर देखें

13. 6 पुस्तकों को (i) 2-2 पुस्तकों के 3 ग्रुप में , (ii) 3-3 पुस्तकों के 2 ग्रुप में । कितनी प्रकार वितरित किया जा सकता है ?

 वीडियो उत्तर देखें

14. शब्द 'COMBINATION' के अक्षरों से, 4 अक्षर साथ लेने पर कितने (i) संचय (ii) क्रमचय बनाये जा सकते हैं ?

 वीडियो उत्तर देखें

15. भिन्न-भिन्न प्रकार की 18 पुस्तकें कितने प्रकार से तीन विद्यार्थियों में बराबर-बराबर बंट जाती हैं ?

 वीडियो उत्तर देखें

16. एक षटभुज के शीर्षों को मिलाने वाले विकर्णों की संख्या ज्ञात कीजिए ।

 वीडियो उत्तर देखें

17. 16 भुजाओं की आकृति में विकर्णों की संख्या ज्ञात कीजिए ।

 वीडियो उत्तर देखें

## अतिलघु उत्तरीय प्रश्न

1. चार झण्डे अलग-अलग रंगों के हैं । कितने भिन्न सिग्नल बनाये जा सकते हैं यदि एक सिग्नल 2 झण्डों को ऊपर नीचे रखकर बनाये जाते हैं ?

 वीडियो उत्तर देखें

2. 1,2,3,4,5 से 2 अंक वाली कितनी सम संख्याएँ बनायी जा सकती हैं यदि अंकों की पुनरावृत्ति हो सकती है ?

 वीडियो उत्तर देखें

3. सिग्नलों की संख्या क्या होगी जो कि कम से कम एक झण्डे को दूसरे झण्डे के नीचे रखकर (कम से कम झण्डे) बनाये जाते हैं यदि 5 भिन्न -2 झण्डे दिए गये हैं ?

 वीडियो उत्तर देखें

4. मान ज्ञात कीजिए :

$$7! - 5!$$

 वीडियो उत्तर देखें

5.  $\frac{12!}{10!.2!}$  का मान ज्ञात कीजिए ।

 वीडियो उत्तर देखें

6.  $\frac{n!}{r!(n-r)!}$  का मान ज्ञात कीजिए , जबकि  $n = 5, r = 2$

 वीडियो उत्तर देखें

7. यदि  $\frac{1}{8!} + \frac{1}{9!} = \frac{x}{10!}$  तो  $x$  का मान ज्ञात कीजिए ।

A. 1001

B. 100

C. 10

D. 1

**Answer: B**

 वीडियो उत्तर देखें

8. 1 से 9 तक की संख्याओं का प्रयोग करके 3 अंकों की संख्या ज्ञात कीजिए । जबकि किसी अंक की पुनरावृत्ति नहीं होती है ।

 वीडियो उत्तर देखें

9. अंक 1,2,3,4,5 से बनने वाली चार अंकों की संख्या ज्ञात कीजिए । जबकि किसी अंक की पुनरावृत्ति नहीं होती है ।

 वीडियो उत्तर देखें

10. यदि  ${}^{n-1}P_3 : {}^n P_4 = 1 : 9$  तो  $n$  का मान ज्ञात कीजिए ।

 वीडियो उत्तर देखें



11.  $\frac{8!}{4!3!}$  का मान ज्ञात कीजिए ।

 वीडियो उत्तर देखें

12.  $(n + 2)! = 2550 \times n!$  का मान ज्ञात कीजिए ।

 वीडियो उत्तर देखें

13.  $\frac{15!}{12!3!}$  का मान ज्ञात कीजिए ।

 वीडियो उत्तर देखें

14. यदि  $\frac{n!}{2(n-2)!}$  तथा  $\frac{n!}{4!(n-4)!}$  का अनुपात 2:1 हैं, तो n का मान ज्ञात कीजिए।

 वीडियो उत्तर देखें

15. यदि  ${}^n P_4 = 20 \times {}^n P_2$  तो n का मान ज्ञात कीजिए

 वीडियो उत्तर देखें

16. A अक्षर को 3 बार, B अक्षर को 2 बार तथा C अक्षर को एक बार प्रयोग करके कितने अक्षर बनाये जा सकते हैं ?

 वीडियो उत्तर देखें

17.  ${}^{60}C_{60}$  का मान ज्ञात कीजिए ।

 वीडियो उत्तर देखें

18. यदि  ${}^n P_r = 1680$  तथा  ${}^n C_r = 70$ , तो  $n$  तथा  $r$  मान ज्ञात कीजिए ।

 वीडियो उत्तर देखें

19. यदि  ${}^n C_{r-1} = {}^n C_{3r}$  तो  $r$  का मान ज्ञात कीजिए ।

 वीडियो उत्तर देखें

20. यदि  ${}^nC_{r-1} : {}^nC_r : {}^nC_{r+1} :: 3:4:5$  तो  $n$  तथा  $r$  का मान ज्ञात कीजिए ।

 वीडियो उत्तर देखें

### विवरणात्मक प्रश्न

1. सिद्ध कीजिए कि 9 अंकीय संख्याओं की कुल संख्या जिसमें सभी विभिन्न अंक हो  $9 \times 9!$  होगी ।

 वीडियो उत्तर देखें

2. अक्षरों  $a, a, a, a, a, b, b, b, c, c, c, d, e, e, f$ , को एक पंक्ति में कितने प्रकार के क्रम में रखा जा सकता है ? यदि अक्षर  $b$  एक साथ नहीं आते ।

 वीडियो उत्तर देखें

3. DIRECTOR शब्द के अक्षरों को कितने प्रकार से लिखा जा सकता है यदि तीनों स्वर कभी एक साथ न आये ?

 वीडियो उत्तर देखें

4. 5 पुरुष तथा 4 महिलाएँ एक पंक्ति में इस प्रकार बैठते हैं कि स्त्रियाँ सम (even) स्थानों पर बैठे । सिद्ध कीजिए इनके कुल क्रमों की संख्या

2880 होगी ।

 वीडियो उत्तर देखें

5. सिद्ध कीजिए कि  $\frac{{}^nC_r}{r+1} = \frac{{}^{n+1}C_{r+1}}{n+1}$

 वीडियो उत्तर देखें

6. सिद्ध कीजिए कि  $r$  क्रमागत पूर्णाकों का गुणनफल  $r!$  से विभाज्य है ।

 वीडियो उत्तर देखें

7. ताश के 52 पत्तों से 5 पत्तों के संचय की संख्या ज्ञात कीजिए यदि 5 पत्तों में कम से कम एक बादशाह अवश्य हो ।

 [वीडियो उत्तर देखें](#)

8. INDEPENDENT के अक्षरों से पाँच अक्षरों के चुने जाने की कुल संख्या ज्ञात कीजिए ।

 [वीडियो उत्तर देखें](#)

**बहुविकल्पीय प्रश्न**

1. दो कलश हैं। कलश A में 3 भिन्न लाल गेंदे हैं तथा कलश B में 9 भिन्न गेंदे हैं। प्रत्येक कलश में से दो-दो गेंदे यदृच्छया निकालकर दूसरे कलश में डाली जाती हैं। यह प्रक्रिया कितने प्रकार से की जा सकती है

A. 3

B. 36

C. 66

D. 108

**Answer: D**



**वीडियो उत्तर देखें**



2. असमिका  ${}^{n+1}C_{n-2} - {}^{n+1}C_{n-1} \leq 100$  को संतुष्ट करने वाले

धनात्मक पूर्णाकों की संख्या -

A. 9

B. 8

C. 5

D. इनमें से कोई नहीं ।

**Answer: B**



**वीडियो उत्तर देखें**

3. 7 अंकों की संख्याओं जिनमें अंकों का योग 10 हो तथा अंक केवल 1, 2 व 3 से बने हो की संख्या है-

A. 55

B. 66

C. 77

D. 88

**Answer: C**



**वीडियो उत्तर देखें**

4. 6 विभिन्न नॉवल व 3 विभिन्न शब्दकोष से 4 नॉवल व 1 शब्दकोश को चयनित किया जाता है तथा एक अलमारी में एक पंक्ति में इस प्रकार व्यवस्थित करते हैं कि शब्दकोष सदैव मध्य में हो । इस प्रकार की व्यवस्थाओं की संख्या है -

- A. कम से कम 500 परन्तु 750 से कम
- B. कम से कम 750 परन्तु 1000
- C. कम से कम 1000
- D. 500 से कम

**Answer: C**



**वीडियो उत्तर देखें**

5.  ${}^{50}C_4 + \sum_{r=1}^6 {}^{56-r}C_3$  का मान है -

A.  ${}^{56}C_4$

B.  ${}^{56}C_3$

C.  ${}^{55}C_3$

D.  ${}^{55}C_4$

**Answer: A**



वीडियो उत्तर देखें

6. शब्द 'MISSISSIPPI' के अक्षरों को पुनः स्थापित करके कितने शब्द बनाये जा सकते हैं जिनमें कोई दो संलग्न न हो -

A.  $7 \cdot {}^6C_4 \cdot {}^8C_4$

B.  $8 \cdot {}^6C_4 \cdot {}^7C_4$

C.  $6 \cdot 7 \cdot {}^8C_4$

D.  $6 \cdot 8 \cdot {}^7C_4$

**Answer: A**



**वीडियो उत्तर देखें**

7. अंकों व का प्रयोग करके अंकों की कितनी संख्याएँ लिखी जा सकती है ?

A.  ${}^{10}C_1 + {}^9C_2$

B.  $2^{10}$

C.  ${}^{10}C_2$

D. 10!

**Answer: B**

 उत्तर देखें

**8. यदि तब का मान है -**

A. 360

B. 192

C. 96

D. 48

**Answer: A**

 उत्तर देखें

9. शब्द *COCHIN* के अक्षरों का क्रम बदलकर सभी सम्भव संचय बनाये जाते हैं तथा इन संचयों को मूल शब्दकोष में अंग्रेजी वर्णमाला के क्रमानुसार व्यवस्थित किया जाता है, तब शब्द *COCHIN* से पहले आने वाले शब्दों की संख्या होगी -

A. 360

B. 192

C. 96

D. 48

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

10. समुच्चय  $S = \{1, 2, 3, \dots, 12\}$  को तीन बराबर समुच्चय A, B तथा C में इस प्रकार विभाजित किया जाता है कि  $A \cup B \cup C = S, A \cap B = B \cap C = A \cap C = \phi$ , तब समुच्चय S के विभाजन के प्रकार हैं -

A.  $\frac{12!}{3!(4!)^3}$

B.  $\frac{12!}{3!(3!)^4}$

C.  $\frac{12!}{(4!)^3}$

D.  $\frac{12!}{(3!)^4}$



**Answer: C**

 उत्तर देखें

11. 6 लड़कों तथा 4 लड़कियों में से 7 का समूह बनाना है। यदि समूह में लड़के बहुसंख्यक रहे हों, तो यह कितने तरीकों से बनाया जा सकता है?

A. 120

B. 80

C. 90

D. 100

**Answer: D**

 वीडियो उत्तर देखें

12. यदि  $r, s, t$  अभाज्य संख्याएँ हैं व  $p, q$  धनात्मक पूर्णांक इस प्रकार हैं कि  $p, q$  का ल.सं.  $r^2 s^4 t^2$  है, तब  $(p, q)$  क्रमित युग्मों की संख्या है

-

A. 252

B. 254

C. 225

D. 224

**Answer: C**



वीडियो उत्तर देखें

13. एक चुनाव में एक मतदाता कितने ही उम्मीदवारों के लिए मत डाल सकता है , लेकिन चुने जाने वाले उम्मीदवारों की संख्या से अधिक नहीं ? चुनाव में दस उम्मीदवार हैं जिनमें से चार चुने जाने हैं । उन तरीकों की संख्या जिनमें मतदाता कम से कम एक उम्मीदवार के लिये मत डाल सकता है -

A. 6210

B. 385

C. 1110

D. 5040

**Answer: B**



**वीडियो उत्तर देखें**

14.  $n$  विभिन्न वस्तुओं में से  $r$  एक साथ लेने पर क्रमचयों की संख्या जबकि  $p$  विशेष वस्तुएँ कभी न ली जाए, है -

A.  $p(n - p, r) \times p(n, n - p)$

B.  $p(n, r) \times p(n, n)$

C.  $p(n, r) - p(n, p)$

D.  $p(n - p, r)$

**Answer: D**



**वीडियो उत्तर देखें**

15. 3,4,5 व 6 को एक साथ लेने पर बनने वाली संख्याओं के इकाई के अंकों का योगफल होगा -

A. 144

B. 432

C. 108

D. 18

**Answer: C**



**वीडियो उत्तर देखें**

**16.** एक वर्गाकार शीट का आकार  $(2m - 1) \times (2n - 1)$  (जहाँ  $m > 0, n > 0$ ) है इसकी भुजाओं पर लम्ब रेखाएँ खींचकर इसे इकाई क्षेत्रफल के वर्गों में विभाजित किया जाता है। विषम इकाई लम्बाई वाली भुजाओं के आयतों की संख्या है -

A.  $(m + n + 1)^2$

B.  $mn(m + 1)(n + 1)$

C.  $4^{m+n-2}$

D.  $m^2n^2$

**Answer: D**

 उत्तर देखें

17. यदि 'SACHIN' शब्द के अक्षरों से सभी सम्भव शब्द बनाये जायें और इन शब्दों को अंग्रेजी के शब्दकोष के अनुसार क्रमबद्ध किया जाये, तो 'SACHIN' शब्द का क्रम होगा -

A. 603

B. 602

C. 601

D. 600

**Answer: C**



**वीडियो उत्तर देखें**

**18.** अंक 1,2,3,4,5,6,7 से तीन अंकों की बनाई जाने वाली वर्द्धमान समान्तर श्रेणी की संख्या है -

A. 5

B. 6

C. 8

D. 9

**Answer: D**

 उत्तर देखें

**19.** शब्द को कितने प्रकार से रखा जा सकता है कि स्वर वर्णमाला के अक्षरानुसार क्रम में

A. 120

B. 240

C. 360

D. 480



**Answer: C**

 उत्तर देखें

20. 8 एक जैसी गेंदों को तीन भिन्न बॉक्सों में कितने प्रकार से बाँटा जा सकता है कि कोई बॉक्स खाली न हो ? इन तरीकों की संख्या है -

A. 5

B. 21

C.  $3^8$

D.  ${}^8C_3$

**Answer: B**

 वीडियो उत्तर देखें

## स्वमूल्यांकन परीक्षण A Ncert प्रारूप प्रश्न

1. (i) यदि  ${}^5P_r = {}^6P_{r-1}$  है तो का मान ज्ञात कीजिए ।

(ii)  ${}^5P_r = 2 \times {}^6P_{r-1}$  है तो  $r$  का मान ज्ञात कीजिए ।



वीडियो उत्तर देखें

2. (i) यदि  ${}^nP_5 = 42 \times {}^nP_3$  जहाँ  $n > 4$  है तो  $n$  का मान ज्ञात कीजिए ।

(ii) यदि  $\frac{{}^nP_4}{{}^{n-1}P_4} = \frac{5}{3}$ ,  $n > 4$  तो  $n$  का मान ज्ञात कीजिए ।



वीडियो उत्तर देखें

3. ज्ञात कीजिए कि 1 से 9 तक के अंकों का प्रयोग करके कितनी 3अंकीय संख्याएँ बनाई जा सकती हैं, यदि किसी भी अंक को दोहराया नहीं गया है ?

 वीडियो उत्तर देखें

4. ज्ञात कीजिए कि शब्द EQUATION के अक्षरों में से प्रत्येक को तथ्यतः केवल एक बार उपयोग करके कितने अर्थपूर्ण तथा अर्थहीन शब्द बनाये जा सकते हैं ?

 वीडियो उत्तर देखें

5. शब्द INDEPENDENCE के अक्षरों से बनने वाले विन्यासों की कुल संख्या ज्ञात कीजिए । इनमें से कितने विन्यासों में -

(i) शब्द P से प्रारम्भ होते हैं ? , (ii) शब्द I से प्रारम्भ होकर P पर समाप्त होते हैं ?

(iii) सभी स्वर एक साथ रहते हैं ?

(iv) स्वर कभी भी एक साथ नहीं रहते हैं ?

(v) शब्द E से प्रारम्भ होते हैं ?



वीडियो उत्तर देखें

6. शब्द AGAIN के सभी अक्षरों से बनने वाले अर्थपूर्ण अथवा अर्थहीन शब्दों की संख्या ज्ञात कीजिए , यदि इन शब्दों को इस प्रकार लिखा जाये जिस प्रकार शब्दकोश में लिखा जाता है तो ज्ञात कीजिए 50वां शब्द क्या है ?



वीडियो उत्तर देखें

7. ज्ञात कीजिए कि अंकों 1,2,0,2,4,2,4 के प्रयोग द्वारा 1000000से बड़ी कितनी संख्याएँ बनायी जा सकती है ?



वीडियो उत्तर देखें

8. (i) यदि  ${}^{2n}C_3 : {}^nC_3 = 11 : 1$  है तो  $n$  का मान ज्ञात कीजिए ।

(ii) यदि  ${}^{2n}C_3 : {}^nC_2 = 12 : 1$  है तो  $n$  का मान ज्ञात कीजिए ।



वीडियो उत्तर देखें

9. 52 ताशों की एक गड्डी से पत्तों को चुनने के तरीकों की संख्या ज्ञात कीजिए । इन तरीकों में से कितनों में -

(i) चारों पत्ते एक ही प्रकार के हो ? , (ii) चारों पत्ते विभिन्न प्रकार के हो ?

(iii) चारों पत्ते तस्वीरें हैं ? , (iv) दो पत्ते लाल तथा दो पत्ते काले हैं ?

(v) चारों पत्ते एक ही रंग के हो ?

 वीडियो उत्तर देखें

10. ज्ञात कीजिए कि उपलब्ध 9 विषयों में से एक छात्र 5 विषयों का चयन कितने प्रकार से कर सकता है यदि प्रत्येक छात्र के लिए 2 विशिष्ट विषय अनिवार्य हैं ?

 वीडियो उत्तर देखें

11. एक समूह में 4 लड़कियाँ तथा 7 लड़के हैं। ज्ञात कीजिए कि इनमें से 5 सदस्यों कि एक टीम का चयन कितने प्रकार से किया जा सकता है, यदि टीम में -

(i) एक भी लड़की नहीं है ? , (ii) कम से कम 3 लड़कियाँ हैं ?

(iii) कम से कम एक लड़का तथा एक लड़की हैं ?

 वीडियो उत्तर देखें

12. 25 छात्रों की एक कक्षा से 10 छात्रों का चयन एक भ्रमण दल के लिये किया जाता है। 3 छात्र ऐसे हैं जिन्होंने यह निर्णय लिया है कि या तो वह तीनों दल में सम्मिलित होंगे या उनमें से कोई भी दल में सम्मिलित नहीं होगा। ज्ञात कीजिए कि भ्रमण दल का चयन कितने प्रकार से किया जा सकता है ?

 वीडियो उत्तर देखें

**13.** अंग्रेजी वर्णमाला में 5 स्वर तथा 21 व्यंजन हैं। ज्ञात कीजिए कि इस वर्णमाला में 2 भिन्न स्वरों तथा 2 भिन्न व्यंजनों वाले कितने शब्दों की रचना की जा सकती है।

 **वीडियो उत्तर देखें**

**14.** ज्ञात कीजिए कि शब्द DAUGHTER के अक्षरों से कितने अर्थपूर्ण तथा अर्थहीन शब्दों की रचना की जा सकती है जबकि प्रत्येक शब्द में 2 स्वर तथा 3 व्यंजन हों ?

 **वीडियो उत्तर देखें**



15. ज्ञात कीजिए कि शब्द IVOLUTE के अक्षरों से कितने अर्थपूर्ण अथवा अर्थहीन शब्द बनाई जा सकती है जबकि प्रत्येक शब्द में 3 स्वर तथा 2 व्यंजन हों ?

 वीडियो उत्तर देखें

स्वमूल्यांकन परीक्षण B विवेचनात्मक सोच वाले प्रश्न

1. भिन्न-2 अंकों द्वारा नौ अंको की कितनी संख्याएँ बनायी जा सकती हैं ?

 वीडियो उत्तर देखें

2. 5 अलग-अलग झंडों से अलग-अलग कितने सिग्नल बनाये जा सकते हैं जिन्हें कम से कम दो झंडों को एक उर्ध्वाधर दण्ड पर क्रमवत एक-दूसरे के नीचे रखकर उत्पन्न किया जा सकता है ?

 वीडियो उत्तर देखें

3. 6 लड़के तथा 5 लड़कियों से ग्रुप फोटो कितने प्रकार से बनाया जा सकता है यदि लड़कियाँ पंक्ति में कुर्सी पर बैठती हैं तथा लड़के उनके पीछे एक पंक्ति में खड़े हो जाते हैं ?

 वीडियो उत्तर देखें

4. एक परीक्षा में, 10 छात्र सम्मिलित हुआ । 4 छात्र गणित विषय में सम्मिलित हुए तथा बाकी दूसरे विषयों में । कितने प्रकार से उन्हें एक पंक्ति में बैठाया जा सकता है ?

 वीडियो उत्तर देखें

5. सिद्ध कीजिए -

$${}^{4n}C_{2n} : {}^{2n}C_n = [1.3.5. \dots (4n - 1)] : [1.3.5. \dots (2n - 1)]^2$$

 वीडियो उत्तर देखें

6. सिद्ध कीजिए  $r$  क्रमागत धन पूर्णांक का गुणनफल  $r!$  से विभाज्य है ।

 वीडियो उत्तर देखें

