



# MATHS

## BOOKS - NCERT MATHS (HINDI)

### क्रमचय और संचय

#### उदाहरण

1. किसी कक्षा में 27 लड़के और 14 लड़कियाँ हैं। किसी कार्यक्रम के लिए, कक्षा का प्रतिनिधित्व करने के लिए

शिक्षक को 1 लड़के और 1 लड़की का चुनाव करना चाहता है। शिक्षक यह चुनाव कितने प्रकार से कर सकता है ?

 वीडियो उत्तर देखें

2. 99 और 1000 के बीच ऐसी कितनी संख्याएँ हैं, जिनके इकाई के स्थान पर अंक 7 है ?

 वीडियो उत्तर देखें

3. 99 और 1000 के बीच ऐसी कितनी संख्याएँ हैं जिनमें कम से कम एक अंक 7 है ?

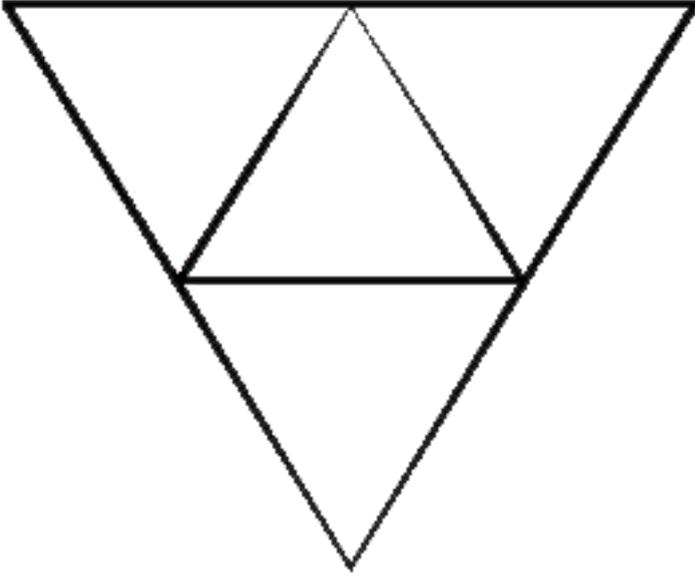


वीडियो उत्तर देखें

4. नीचे दिया हुआ आरेख निम्नलिखित दो प्रतिबंधों के अंतर्गत कितने प्रकार से रंगा जा सकता है ?

(i) प्रत्येक छोटे त्रिभुज को तीन रंगों लाल, नीला या हरा में से किसी एक रंग से रंगा जाना है।

(ii) किन्हीं दो आसन्न क्षेत्रों में एक ही रंग न हो।



वीडियो उत्तर देखें

5. 5 बच्चों को एक पंक्ति में किस प्रकार व्यवस्थित किया जा सकता है, ताकि

दो विशेष बच्चे सदैव साथ - साथ रहें ?



वीडियो उत्तर देखें

6. 5 बच्चों को एक पंक्ति में किस प्रकार व्यवस्थित किया जा सकता है, ताकि

दो विशेष बच्चे साथ - साथ कभी न रहें



वीडियो उत्तर देखें

7. यदि शब्द AGAIN के अक्षरों के सभी कर्मच्यों को उसी क्रम में व्यवस्थित किया जाये, जैसे कि एक शब्दकोश में आते हैं, तो 49 वाँ शब्द क्या है ?

 वीडियो उत्तर देखें

8. एक सेल्फ पर 3 गणित, 4 इतिहास, 3 रसायन और 2 जैविकी की पुस्तकें कितने प्रकारों से व्यवस्थित की जा सकती है यदि एक ही विषय की सभी पुस्तकें एक साथ रहें ?

 वीडियो उत्तर देखें

9. किसी विद्यार्थी को 10 प्रश्नों के उत्तर देने हैं, जबकि उसे प्रत्येक भाग A और B में से कम से कम 4 प्रश्न चुनने हैं। यदि भाग A में 6 प्रश्न हैं और भाग B में 7 प्रश्न हैं, तो वह विद्यार्थी कितने प्रकार से 10 प्रश्न चुन सकता है ?



वीडियो उत्तर देखें

10. मान लीजिए कि  $m$  पुरुष और  $n$  महिलाओं को एक पंक्ति में इस प्रकार बैठाया जाना है कि दो महिलाएँ साथ - साथ न रहें। यदि  $m > n$  है, तो दर्शाइए कि उनको बैठाये जाने के

प्रकारों की संख्या  $\frac{m!(m+1)!}{(m-n+1)!}$  है।



वीडियो उत्तर देखें

11. किसी सिनेमा हॉल में तीन दंपती - युग्मों को एक पंक्ति में बैठाना है जिसमें 6 सीटें हैं। यदि युग्मों को एक दूसरे से

अलग बैठना है, तो उन्हें कितने प्रकार से बैठाया जा सकता है ? उनके बैठने के प्रकारों की संख्या उस स्थिति के लिए भी ज्ञात कीजिए , जब सभी महिलाएँ एक साथ बैठती हैं।



**वीडियो उत्तर देखें**

**12.** एक छोटे गाँव में, कुल 87 परिवार जिनमें से 52 परिवारों में अधिकतम 2 बच्चे हैं। एक ग्रामीण विकास योजना में, सहायता के लिए 20 परिवारों का चयन किया जाना है, जिनमें से कम से कम 18 परिवार अधिकतम 2 बच्चों वाले होने चाहिए। यह विकल्प कितने प्रकारों से किया जा सकता है ?



वीडियो उत्तर देखें

13. एक लड़के के पास 3 लाइब्रेरी टिकट है तथा लाइब्रेरी में उसकी रूचि की 8 पुस्तकें हैं। इन 8 में से वह गणित भाग II तब तक नहीं लेना चाहता जब तक कि गणित भाग - I भी न ले ली जाए। वह लाइब्रेरी से तीन पुस्तकें कितने प्रकार से ले सकता है ?



वीडियो उत्तर देखें

14.  $n$  विभिन्न वस्तुओं में  $r$  वस्तुएँ एक साथ लेकर कर्मच्यों की संख्या ज्ञात कीजिए, जिससे दो विशेष वस्तुएँ एक साथ

रहें।



वीडियो उत्तर देखें

**15.** A और B के बीच चार बस मार्ग हैं तथा B और C के बीच तीन बस मार्ग हैं। एक व्यक्ति B से होकर A से C तक जाने में बस द्वारा राउंड यात्रा (round trip), अर्थात् आने - जाने की यात्रा कर सकता है। यदि वह एक बस मार्ग के एक से अधिक बार प्रयोग नहीं करना चाहता है, तो वह आने - जाने की यात्रा कितनी विधियों से कर सकता है ?

A. 72

B. 144

C. 14

D. 19

**Answer: A**



**वीडियो उत्तर देखें**

**16. 7 पुरुष और 5 महिलाओं में से 3 पुरुष और 2 महिलाओं वाली एक कमेटी निम्नलिखित में से कितने प्रकार से बनायी जा सकती है ?**

A. 45

B. 350

C. 4200

D. 230

**Answer: B**



**वीडियो उत्तर देखें**

**17.** शब्द 'EAMCOT' के सभी अक्षरों को विभिन्न संभव प्रकारों से व्यवस्थित किया जाता है। ऐसी व्यवस्थाओं के कुल

प्रकारों, जिनमें कोई भी दो स्वर साथ - साथ नहीं होंगे, की संख्या है

A. 360

B. 144

C. 72

D. 54

**Answer: B**



**वीडियो उत्तर देखें**

18. वर्णमाला के 10 विभिन्न अक्षर दिए हुए हैं। इन दिए हुए अक्षरों से 5 अक्षरों वाले शब्द बनाये जाते हैं तब उन शब्दों की संख्या, जिनमें कम से कम एक अक्षर की पुनरावृत्ति होगी।

A. 69760

B. 30240

C. 99748

D. 99784

**Answer: A**



**वीडियो उत्तर देखें**

19. विभिन्न रंगों के 6 झंडों में से एक या अधिक झंडों के प्रयोग करते हुए, दिए जा सकने वाले संकेतों की संख्या है -

A. 63

B. 1956

C. 720

D. 21

**Answer: B**



वीडियो उत्तर देखें

20. किसी परीक्षा में, तीन बहु - विकल्पीय प्रश्न हैं तथा ऐसे प्रत्येक प्रश्न में चार विकल्प हैं। उन विधियों की संख्या, जिनसे कोई विद्यार्थी सभी उत्तर सही करने में असफल रहेगा, है :

A. 11

B. 12

C. 27

D. 63

**Answer: D**



**वीडियो उत्तर देखें**

21. तीन सरल रेखाएँ  $l_1, l_2$  और  $l_3$  एक ही तल में हैं और समांतर हैं।  $l_1$  पर कुल  $m$  बिंदु,  $l_2$  पर कुल  $n$  बिंदु और  $l_3$  पर कुल  $k$  बिंदु लिए जाते हैं। इन बिंदुओं को शीर्ष लेते हैं बनाये जा सकने वाले त्रिभुजों की अधिकतम संख्या है -

A.  $(m+n+k) C_3$

B.  $(m+n+k) C_3 - {}^m C_3 - {}^n C_3 - {}^k C_3$

C.  ${}^m C_3 + {}^n C_3 + {}^k C_3$

D.  ${}^m C_3 \times {}^n C_3 \times {}^k C_3$

**Answer: B**



वीडियो उत्तर देखें

## प्रश्नावली लघु उत्तरीय प्रश्न

1. आठ कुर्सियों को संख्या 1 से 8 तक अंकित किया गया है। दो महिलाएँ और 3 पुरुष इनमें से एक - एक कुर्सी पर बैठना चाहते हैं। पहले महिलाएँ 1 से 4 अंकित कुर्सियों पर बैठने का चयन करती हैं तथा बाद में पुरुष शेष कुर्सियों पर बैठने का चयन करते हैं। संभव व्यवस्थाओं की कुल संख्या ज्ञात कीजिए।



[वीडियो उत्तर देखें](#)

2. यदि शब्द RACHIT के अक्षरों को सभी ऐसे संभव प्रकारों से व्यवस्थित किया जाता है, जैसे वे शब्दकोश में लिखे होते हैं, तब इस व्यवस्था में RACHIT कौन से स्थान पर रहेगा ?



[वीडियो उत्तर देखें](#)

3. एक प्रत्याशी को 12 प्रश्नों में से 7 प्रश्नों के उत्तर देने हैं, जो दो समूहों में हैं प्रत्येक समूह में 6 प्रश्न हैं। वह किसी भी समूह में से 5 प्रश्नों से अधिक प्रश्न नहीं कर सकता है। प्रश्नों को करने के विभिन्न प्रकारों की संख्या ज्ञात कीजिए।



[वीडियो उत्तर देखें](#)

4. एक तल में दिये 18 बिंदुओं में से, केवल पाँच बिंदुओं को छोड़कर जो सररेख है, कोई भी तीन बिंदु एक ही रेखा में नहीं है। इन बिंदुओं को मिलाने से बनने वाली रेखाओं की संख्या ज्ञात कीजिए।



वीडियो उत्तर देखें

5. हम 8 व्यक्तियों में से 6 व्यक्ति चुनना चाहते हैं, परंतु यदि व्यक्ति A चुना जाता है, तो व्यक्ति B भी चुना जाना चाहिए। यह चयन कितनी विधियों से किया जा सकता है ?



वीडियो उत्तर देखें

6. 12 व्यक्तियों में से 5 व्यक्तियों की कमेटी एक अध्यक्ष के साथ कितने प्रकार से चुनी जा सकती है ?

 वीडियो उत्तर देखें

7. कितनी ऑटोमोबाइल लाइसेंस प्लेटें बनायीं जा सकती है, यदि प्रत्येक प्लेट में दो भिन्न अक्षर है और उनके बाद तीन भिन्न - भिन्न अंक आते है ?

 वीडियो उत्तर देखें

8. एक थैले में 5 काली और 6 लाल गेंदें हैं। इस थैले में 2 काली और 3 लाल गेंदें निकालने की विभिन्न विधियों की संख्या ज्ञात कीजिए।



वीडियो उत्तर देखें

9.  $n$  भिन्न वस्तुओं में से  $r$  वस्तुएँ एक साथ लेकर बनने वाले कर्मचयों की संख्या ज्ञात कीजिए, जिनमें 3 विशेष वस्तुएँ एक साथ रहनी चाहिए।



वीडियो उत्तर देखें

**10.** शब्द 'TRIANGLE' के अक्षरों से कुल बनाये जा सकने वाले शब्दों की संख्या ज्ञात कीजिए, ताकि कोई भी स्वर एक साथ न रहे।



**वीडियो उत्तर देखें**

**11.** 6000 से बड़े और 7000 से छोटे उन धनात्मक पूर्णाकों की संख्या ज्ञात कीजिए, जो 5 से विभाज्य है, जबकि किसी भी अंक की पुनरावृत्ति न हो।



**वीडियो उत्तर देखें**

12. 10 व्यक्तियों के नाम  $P_1, P_2, P_3, \dots, P_{10}$  है। इन 10 व्यक्तियों में से 5 व्यक्तियों के एक पंक्ति में व्यवस्थित करना है, ताकि प्रत्येक व्यवस्था में  $P_1$  रहे तथा  $P_4$  और  $P_5$  न रहें। ऐसी सभी संभव व्यवस्थाओं की संख्या ज्ञात कीजिए।



वीडियो उत्तर देखें

13. एक हॉल में 10 लैम्प है। इनमे से प्रत्येक को स्वतंत्र रूप से 'स्विच ऑन' किया जा सकता है। उन विधियों की संख्या ज्ञात कीजिए जिनसे उन हॉल को प्रकाशित किया जा सकता है।



वीडियो उत्तर देखें

14. एक बॉक्स में, दो सफेद, तीन काली और चार लाल गेंदें हैं। इस बॉक्स में से तीन गेंद कितने प्रकार से निकाली जा सकती हैं, यदि इनमें कम से कम 1 काली गेंद अवश्य हो।

 वीडियो उत्तर देखें

15. यदि  ${}^nC_{r-1} = 36$ ,  ${}^nC_r = 84$  और  ${}^nC_{r+1} = 126$ , तो  ${}^rC_2$  ज्ञात कीजिए।

 वीडियो उत्तर देखें

**16.** अंक 3, 5, 7, 8 और 9 से बनाये जा सकने वाली 7000 से बड़े पूर्णाकों की संख्या ज्ञात कीजिए जिनमें किसी भी अंक की पुनरावृत्ति न हो।

 **वीडियो उत्तर देखें**

**17.** यदि एक तल में 20 रेखाएँ ऐसी खींची जाएँ कि इनमें से कोई दो समांतर न हों और कोई भी तीन संगामी न हों, तो वे परस्पर कितने बिंदुओं पर प्रतिच्छेद करेंगी ?

 **वीडियो उत्तर देखें**

**18.** किसी शहर में, सभी टेलीफोन नंबर 6 अंकों के हैं, जिनमें प्रथम दो अंक 41 या 42 या 46 या 62 हैं तो कितने टेलीफोन नंबरों में सभी 6 अंक भिन्न - भिन्न हैं ?



**वीडियो उत्तर देखें**

**19.** एक परीक्षा में, एक विद्यार्थी को 5 प्रश्नों में से 4 प्रश्नों के उत्तर देने हैं परंतु प्रश्न 1 और 2 अनिवार्य हैं। उन विधियों की संख्या ज्ञात कीजिए जिनसे वह विद्यार्थी उत्तर देने के विकल्प चुन सकता है।



**वीडियो उत्तर देखें**

20. एक उत्तल बहुभुज के 44 विकर्ण है। उसकी भुजाओं की संख्या ज्ञात कीजिए।

 वीडियो उत्तर देखें

21. 18 चूहों को दो प्रायोगिक समूहों और एक नियंत्रण समूह में रखा जाता है, जबकि सभी समूह समान रूप से विशाल है। ये चूहे इन समूहों में कितने प्रकार से रखे जा सकते हैं ?

 वीडियो उत्तर देखें

22. एक थैले में 6 सफेद कंचे और 5 लाल कंचे हैं। इस थैले में से चार कंचे निकालने की कुल विधियाँ ज्ञात कीजिए, यदि (a) वे किसी भी रंग के हों, (b) दो सफेद और दो लाल रंग के हों तथा (c) ये सभी एक ही रंग के हों।



वीडियो उत्तर देखें

23. 16 खिलाड़ियों में से 11 खिलाड़ियों की कितनी फुटबॉल टीमें चुनी जा सकती हैं ? इनमें से कितनी टीमों में,

(i) 2 विशेष खिलाड़ी सम्मिलित होंगे ?

(ii) 2 विशेष खिलाड़ी टीम से बाहर होंगे ?

 वीडियो उत्तर देखें

24. 11 विद्यार्थियों वाली एक खेल - कूद टीम बनायी जानी है, जिसमें कक्षा XI से कम से कम 5 और कक्षा XII से कम से कम 5 विद्यार्थियों लिए जाने चाहिए। यदि इन कक्षाओं में से प्रत्येक में 20 विद्यार्थी है, तो यह टीम कितने प्रकार से बनायी जा सकती है ?

 वीडियो उत्तर देखें

25. किसी समूह में 4 लड़के और 7 लड़कियाँ है। इनसे 5 सदस्यों वाली एक टीम किस प्रकार बनाई जा सकती है, यदि

टीम में

(i) कोई लड़की नहीं है ?

(ii) कम से कम एक लड़का और एक लड़की है ?

(iii) कम से कम तीन लड़कियाँ है ?



वीडियो उत्तर देखें

प्रश्नावली वस्तुनिष्ठ प्रश्न

1. यदि  ${}^n C_{12} = {}^n C_8$  तो  $n$  बराबर है

A. 20

B. 12

C. 6

D. 30

**Answer: A**



**वीडियो उत्तर देखें**

2. यदि एक सिक्के को 6 बार उछाला जाता है तो संभव परिणामों की संख्या है

A. 36

B. 64

C. 12

D. 32

**Answer:**



**वीडियो उत्तर देखें**

**3.** अंक 2, 3, 4 और 7 को केवल एक बार प्रयोग करते हुए इनसे चार अंकों की बनायी जा सकने वाली विभिन्न संख्याओं की कुल संख्या है

A. 120

B. 96

C. 24

D. 100

**Answer:**



**वीडियो उत्तर देखें**

4. अंक 3, 4, 5 और 6 को एक साथ लेकर उनकी सहायता से बनायी जा सकने वाली सभी संख्याओं के इकाई के स्थान के अंकों का योग है

A. 432

B. 108

C. 36

D. 18

**Answer:**



**वीडियो उत्तर देखें**

5. 4 स्वर और 5 व्यंजनों में 2 स्वर और 3 व्यंजन लेकर बनाये जा सकने वाले शब्दों की कुल संख्या बराबर है

A. 60

B. 120

C. 7200

D. 720

**Answer:**



**वीडियो उत्तर देखें**

6. अंक 0,1,2,3,4 और 5 का बिना पुनरावृत्ति के प्रयोग करने पर, 3 से विभाज्य पाँच अंकों की संख्या बनायी जाती है। ऐसा करने के प्रकारों की कुल संख्या है

A. 216

B. 600

C. 240

D. 3125

**Answer:**



**वीडियो उत्तर देखें**

7. एक कमरे में प्रत्येक व्यक्ति प्रत्येक अन्य व्यक्ति से हाथ मिलता है। कुल 66 हाथ मिलाये गये हैं। इस कमरे में व्यक्तियों की संख्या है

A. 11

B. 12

C. 13

D. 14

**Answer: B**



**वीडियो उत्तर देखें**

8. 12 बिंदुओं के एक समुच्चय के बिंदुओं को शीर्ष मानते हुए, जिनमें से 7 बिंदु एक ही रेखा में हैं, बनाये जा सकने वाले त्रिभुजाओं की संख्या है

A. 105

B. 15

C. 175

D. 185

**Answer:**



**वीडियो उत्तर देखें**

**9.** चार समांतर रेखाओं वाले एक समुच्चय की रेखाओं द्वारा  
तीन समांतर रेखाओं वाले एक समुच्चय की रेखाओं को

प्रतिच्छेद करने पर बन सकने वाले समांतर चतुर्भुजों की संख्या है

A. 6

B. 18

C. 12

D. 9

**Answer:**



वीडियो उत्तर देखें

10. 22 खिलाड़ियों में से 11 खिलाड़ियों की टीम बनाने की संख्या, जब उनमें से 2 को सदैव सम्मिलित किया जाए और 4 को सदैव छोड़ दिया जाए, बराबर है

A.  ${}^6C_{11}$

B.  ${}^{16}C_5$

C.  ${}^{16}C_9$

D.  ${}^{20}C_9$

**Answer:**



वीडियो उत्तर देखें

11. कम से कम एक अंक की पुनरावृत्ति वाले 5 अंक के टेलीफोन नंबरों की संख्या है

A. 90, 000

B. 10, 000

C. 30, 240

D. 69, 760

**Answer:**



**वीडियो उत्तर देखें**

12. चार पुरुष और छः महिलाओं में से एक कमेटी इस प्रकार चुननी है कि उसमें कम से कम दो पुरुष हों तथा उनसे दोगुनी महिलाएँ हों। कमेटी को चुनने के प्रकारों की संख्या है

A. 94

B. 126

C. 128

D. कोई नहीं

**Answer:**



**वीडियो उत्तर देखें**

13. 9 अंकों वाली ऐसी संख्यांक जिनके सभी अंक भिन्न हों, है

:

A.  $10!$

B.  $9!$

C.  $9 \times 9!$

D.  $10 \times 10!$

**Answer:**



वीडियो उत्तर देखें

14. शब्द ARTICLE के सभी अक्षरों से बनाए जा सकने वाले शब्दों की संख्या जिसमें,स्वर सम स्थानों पर रहे, है :

A. 1440

B. 144

C. 7!

D.  ${}^4C_4 \times {}^3C_3$

**Answer:**



वीडियो उत्तर देखें

15. पाँच विभिन्न हरे रोगन, चार विभिन्न नील रोगन तथा तीन विभिन्न लाल रोगन के दिये रहने पर, कम से कम एक हरे रोगन और एक नील रोगन को लेते हुए, चयन किये जा सकने वाले रोगनों के संचयों की संख्या है

A. 3600

B. 3720

C. 3800

D. 3600

**Answer:**



**वीडियो उत्तर देखें**

## प्रश्नावली रिक्त स्थानों की पूर्ति कीजिए

1. यदि  ${}^n P_r = 840$  और  ${}^n C_r = 35$ , तो  $r = \underline{\hspace{2cm}}$  है।

 वीडियो उत्तर देखें

2.  ${}^{15}C_8 + {}^{15}C_9 - {}^{15}C_6 - {}^{15}C_7 = \underline{\hspace{2cm}}$  है।

 वीडियो उत्तर देखें

3.  $n$  विभिन्न वस्तुओं में से  $r$  वस्तुएँ एक साथ लेकर, पुनरावृत्ति की अनुमति के साथ, कर्मचयों की संख्या \_\_\_\_\_ है।



वीडियो उत्तर देखें

4. शब्द INTERMEDIATE के अक्षरों से बनाये जा सकने वाले विभिन्न शब्दों की संख्या \_\_\_\_\_ है, जबकि दो स्वर कभी एक साथ नहीं आते हैं।



वीडियो उत्तर देखें

5. एक थैले में से, जिसमें 5 लाल, 4 सफेद और 3 काली गेंदें हैं, तीन निकाली जाती हैं। उन विधियों की संख्या जिनमें ऐसा किया जा सकता है, जिसमें कम से कम 2 लाल गेंद हों, \_\_\_\_\_ है।



वीडियो उत्तर देखें

6. ऐसी 6 अंकों की संख्याओं की संख्या, जिनमें सभी अंक विषम हैं, \_\_\_\_\_ है।



वीडियो उत्तर देखें

7. एक फुटबॉल चैम्पियनशिप प्रतियोगिता में 153 मैच खेले गये। प्रत्येक दो टीमों ने एक दूसरे के साथ एक - एक मैच खेला। इस प्रतियोगिता में प्रतिभागी टीमों की संख्या \_\_\_\_\_ है।

 वीडियो उत्तर देखें

8. छः '+' और चार '-' चिन्हों को एक पंक्ति में इस प्रकार व्यवस्थित करने की संख्या कि कोई दो '-' चिन्ह एक साथ न रहें \_\_\_\_\_ है।

 वीडियो उत्तर देखें

9. 10 पुरुष और 7 महिलाओं में से 6 व्यक्तियों की एक कमेटी ऐसी बनायी जानी है कि उसमें कम से कम 3 पुरुष और 2 महिलाएँ रहें। कितने प्रकारों से ऐसा किया जा सकता है, यदि दो विशेष महिलाओं ने एक ही कमेटी में रहने के लिए मना कर दिया है की संख्या \_\_\_\_\_ है।



वीडियो उत्तर देखें

10. एक बॉक्स में 2 सफेद गेंदें, 3 काली गेंद और 4 लाल गेंद है। यदि कम से कम एक गेंद काली निकालनी है, तो बॉक्स में से तीन गेंद निकालने के प्रकारों की संख्या \_\_\_\_\_ है।



वीडियो उत्तर देखें

## प्रश्नावली सत्य असत्य

1. एक तल से 12 बिंदु है। जिनमें से 5 बिंदु सरेख है। तब, इन बिंदुओं को युग्मों में जोड़ने पर प्राप्त रेखाओं की संख्या  ${}^{12}C_2 - {}^5C_2$  है।

 वीडियो उत्तर देखें

2. 5 लेटर बॉक्स में 3 पत्र  $3^5$  तरीके से डाले जा सकते है।

 वीडियो उत्तर देखें

3.  $n$  वस्तुओं में से  $r$  वस्तुएँ एक साथ लेकर उन क्रमचयों की संख्या, जिनमें  $m$  विशेष वस्तुएँ एक साथ रहें,  ${}^{n-m}P_{r-m} \times {}^rP_m$  है।



वीडियो उत्तर देखें

4. एक स्टीमर में 12 पशुओं के लिए अस्तबल है यहाँ घोड़े, गाय और बछड़े (प्रत्येक 12 से कम नहीं) स्टीमर में चढ़ाने के लिए तैयार है। उन्हें  $3^{12}$  प्रकारों से चढ़ाया जा सकता है।



वीडियो उत्तर देखें

5. यदि  $n$  वस्तुओं में से कुछ या सभी एक साथ लिये जाएँ, तो संचयों की संख्या  $2^n - 1$  है।

 वीडियो उत्तर देखें

6. एक थैले में 4 लाल और 5 काली गेंदें दिए रहने पर, उसमें से कम से कम एक लाल गेंद चुनने के केवल 24 प्रकार होंगे। यह दिया हुआ है कि एक ही रंग की गेंदें एक जैसी (सर्वसम) है।

 वीडियो उत्तर देखें

7. एक लंबी मेज के दोनों ओर 18 मेहमानों को इस प्रकार बैठाया जाना है कि प्रत्येक ओर आधे मेहमान रहें। चार विशिष्ट मेहमान एक विशेष ओर बैठना चाहते हैं तथा तीन अन्य मेज के दूसरी ओर बैठना चाहते हैं। उन प्रकारों की संख्या जिनमें बैठने की व्यवस्था की जा सकती है,

$$\frac{11!}{5!6!} (9!)(9!) \text{ है।}$$



**वीडियो उत्तर देखें**

8. एक परीक्षार्थी को 12 प्रश्नों में से 7 प्रश्नों के उत्तर देने हैं, जो ऐसे दो समूहों में विभाजित हैं, जिनमें से प्रत्येक में 6 प्रश्न हैं।

उसे किसी भी समूह में से 5 प्रश्नों से अधिक के उत्तर देने की अनुमति नहीं है। वह इन 7 प्रश्नों को 650 प्रकारों से चुन सकता है।



**वीडियो उत्तर देखें**

9. 12 रिक्त पदों को भरने के लिए 25 प्रत्याशी हैं। जिनमें से 5 अनुसूचित जाती के प्रयाशियों के लिए आरक्षित हैं, जबकि शेष सभी के लिए खुले हैं। उन विधियों की संख्या जिनसे चयन किया जा सकता है `



**वीडियो उत्तर देखें**

## प्रश्नावली मिलान कीजिए

1. गणित की 3 पुस्तक, भौतिकी की 4 तथा अंग्रेजी की 5 पुस्तकें हैं। कितने विभिन्न संग्रह बनाये जा सकते हैं, जिसमें प्रत्येक संग्रह में है :

$C_1$	$C_2$
(a) प्रत्येक विषय की एक पुस्तक	(i) 3968
(b) प्रत्येक विषय की कम से कम एक पुस्तक	(ii) 60
(c) अंग्रेजी की कम से कम एक पुस्तक	(iii) 3255



वीडियो उत्तर देखें

2. पाँच लड़के और पाँच लड़कियाँ एक पंक्ति में बैठते हैं। निम्नलिखित प्रतिबन्धों के अंतर्गत बैठने की व्यवस्था करने की

## संख्या ज्ञात कीजिए :

$C_1$

- (a) लड़के और लड़कियाँ बारी बारी से
- (b) कोई दो लड़कियाँ एक साथ न बैठें
- (c) सभी लड़कियाँ एक साथ बैठें
- (d) सभी लड़कियाँ कभी भी एक साथ न बैठें

$C_2$

- (i)  $5! \times 6!$
- (ii)  $10! - 5! 6!$
- (iii)  $(5!)^2 + (5!)^2$
- (iv)  $2! 5! 5!$



वीडियो उत्तर देखें

3. 10 आचार्य और 20 प्रवक्ता में से 2 आचार्य और 3 प्रवक्ता वाली कमेटी बनायी जानी है। ज्ञात कीजिए।

$C_1$

- (a) कमेटी कितने प्रकार से बन सकती है
- (b) कितने प्रकार से एक विशेष आचार्य सम्मिलित होगा
- (c) कितने प्रकार से एक विशेष प्रवक्ता सम्मिलित होगा
- (d) कितने प्रकार से एक विशेष प्रवक्ता सम्मिलित नहीं किया जाएगा

$C_2$

- (i)  $^{10}C_2 \times ^{19}C_3$
- (ii)  $^{10}C_2 \times ^{19}C_2$
- (iii)  $^9C_1 \times ^{20}C_3$
- (iv)  $^{10}C_2 \times ^{20}C_3$



वीडियो उत्तर देखें

4. अंक 1, 2, 3, 4, 5, 6 और 7 का प्रयोग करके 4 विभिन्न

अंकों की एक संख्या बनायी जाती है। ज्ञात कीजिए :

$C_1$	$C_2$
(a) कितनी संख्याएँ बनती हैं?	(i) 840
(b) कितनी संख्या ठीक 2 से विभाज्य हैं?	(ii) 200
(c) कितनी संख्याएँ ठीक 25 से विभाज्य हैं?	(iii) 360
(d) इनमें से कितनी संख्याएँ 4 से विभाज्य हैं?	(iv) 40



वीडियो उत्तर देखें

5. शब्द MONDAY के अक्षरों से कितने (शब्दकोश के अर्थ

या बिना अर्थ के) शब्द बनाये जा सकते हैं। यह कल्पना करते

हुए कि किसी अक्षर की पुनरावृत्ति नहीं होगी, यदि

$C_1$

$C_2$

- |  |           |
|--|-----------|
| (a) एक समय पर 4 अक्षर प्रयोग किये जाते हैं                     | (i) 720   |
| (b) एक समय पर सभी अक्षर प्रयोग किए जाते हैं                    | (ii) 240  |
| (c) सभी अक्षर प्रयोग किए जाते हैं, परंतु पहला अक्षर एक स्वर है | (iii) 360 |



वीडियो उत्तर देखें