doubtnut
India's Number 1 Education App

MATHS

NCERT - NCERT गणित(HINDI)

क्रमचय और संचय

उदाहरण

1. शब्द ROSE , के अक्षरों से बनने वाले 4 अक्षरों वाले, अर्थपूर्ण व अर्थहीन , शब्दों की संख्या ज्ञात कीजिए , जबकि अक्षरों के पुनरावृत्ति की अनुमति नहीं है ।

वीडियो उत्तर देखें

2. भिन्न - भिन्न रंगों के दिए हुए 4 झंडों से, कितने भिन्न - भिन्न संकेत उत्पन्न किए जा सकते है, यदि एक संकेत के लिए, एक दूसरे के निचे , 2 झंडों की आवश्यकता पड़ती है ?

वीडियो उत्तर देखें

3. अंकों 1, 2, 3, 4, 5 से कितनी 2 अंकीय सम संख्याएँ बन सकती हैं , यदि अंकों की पुनरावृत्ति की जा सकती है ?

A. 10

B. 8

C. 12

D. 6

Answer: A

वीडियो उत्तर देखें

4. यदि पाँच विभिन्न झंडे उपलब्ध हैं, तो उन विभिन्न संकेतों की संख्या ज्ञात कीजिए जिन्हें कम से कम दो झंडों को एक ऊर्ध्व दंड पर क्रमवत एक दो दूसरे के निचे रखकर उत्पन्न किया जा सकता है ?

वीडियो उत्तर देखें

5. मान निकालिए $(i) 5!$ $(ii) 7!$ $(iii) 7! - 5!$

वीडियो उत्तर देखें

6. परिकलन कीजिए (i) $\frac{7!}{5!}$ $(ii) \frac{12!}{(10!)(2!)}$

वीडियो उत्तर देखें

7. मान निकालिए $\frac{n!}{r!(n-r)!}$, जहाँ n = 5, r = 2

वीडियो उत्तर देखें

वीडियो उत्तर देखें

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

वीडियो उत्तर देखें

9. ALLAHABAD शब्द के अक्षरों से बनने वाले क्रमचयो की संख्या ज्ञात कीजिए।

वीडियो उत्तर देखें

10. 1 और 9 तक के अंकों का प्रयोग करके कितनी 4 अंकीय संख्याएँ बनाई जा सकती हैं, यदि अंकों की पुनरावृत्ति की अनुमति नहीं है ?

वीडियो उत्तर देखें

11. 100 से 1000 के बीच स्थिति कितनी संख्याएँ हैं, जिन्हें अंक 0, 1, 2, 3, 4, 5 से बनाया जा सकता है , यदि अंकों के पुनरावृत्ति की अनुमति नहीं है ।

वीडियो उत्तर देखें

12. n का मान ज्ञात कीजिए , इस प्रकार कि

$(i)^{n}P_5 = 42^{n}P_3, n > 4 \qquad (ii)\frac{^{n}P_4}{^{n-1}P_4} = \frac{5}{3}, n > 4$

वीडियो उत्तर देखें

13. ज्ञात कीजिए r , यदि $5^4P_r = 6^5P_{r-1}$.

वीडियो उत्तर देखें

14. DAUGHTER शब्द के अक्षरों से 8 अक्षर वाले विन्यासों की संख्या ज्ञात कीजिए , यदि

(i) सब स्वर एक साथ रहें । (ii) सब स्वर एक साथ नहीं रहें ।

वीडियो उत्तर देखें

15. 4 लाल, 3 पीली तथा 2 हरी डिस्कों को एक पंक्ति में कितने प्रकार से व्यवस्थित किया जा सकता है, यदि एक ही रंग की डिस्कों में कोई अंतर नहीं है ?

वीडियो उत्तर देखें

16. INDEPENDENCE शब्द के अक्षरों से बनने वाले विन्यासों की संख्या ज्ञात कीजिए । इन विन्यासों में से कितने विन्यासों में,

(i) शब्द P से प्रारंभ होते हैं ?

(ii) सभी स्वर सदैव एक साथ रहते हैं ?

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

(iv) शब्द I से प्रारंभ होते हैं और उनका अंत P से होता है ?

वीडियो उत्तर देखें

17. यदि ${}^{n}C_{9} = {}^{n}C_{8}$, तो ${}^{n}C_{17}$ ज्ञात कीजिए ।

वीडियो उत्तर देखें

18. 2 पुरुषों और 3 महिलाओं के एक समूह से 3 व्यक्तियों की एक समिति बनानी है । यह कितने प्रकार से किया जा सकता

है ? इनमें से कितनी समितियाँ ऐसी हैं , जिनमें 1 पुरुष तथा 2 महिलाएँ हैं ?

वीडियो उत्तर देखें

19. 52 ताशों की एक गड्डी से 4 पत्तों को चुनने के तरीकों की संख्या क्या है ? इन तरीकों में से कितनो में

(i) चार पत्ते एक ही प्रकार (suit) के हैं ?

(ii) चार पत्ते चार, भिन्न प्रकार (suit) के हैं ?

(iii) तस्वीरें हैं ?

(iv) दो पत्ते लाल रंग के और दो काले रंग के हैं ?

(v) सभी पत्ते एक ही रंग के हैं ?

वीडियो उत्तर देखें

वीडियो उत्तर देखें

20. INVOLUTE शब्द के अक्षरों से, अर्थपूर्ण या अर्थहीन प्रत्येक 3 स्वरों तथा 2 व्यंजनों वाले, कितने शब्दों की रचना की जा सकती है ?

वीडियो उत्तर देखें

21. किसी समूह में 4 लड़कियां और 7 लड़के हैं। इनमें से 5 सदस्यों की एक टीम का चयन कितने प्रकार से किया जा सकता है यदि टीम में (i) एक भी लड़की नहीं है? (ii) कम से

कम एक लड़का तथा एक लड़की है? (iii) कम से कम 3 लड़कियां है?

वीडियो उत्तर देखें

22. AGAIN शब्द के अक्षरों से बनने वाले, अर्थपूर्ण या अर्थहीन , शब्दों की संख्या ज्ञात कीजिए । यदि इन शब्दों को इस प्रकार लिखा जाए जिस प्रकार किसी शब्दकोश में लिखा जाता है, तो 50 वां शब्द क्या है ?

वीडियो उत्तर देखें

23. 1, 2, 0, 2, 4, 2, 4 अंकों के प्रयोग द्वारा 1000000 से बड़ी कितनी संख्याएँ बन सकती हैं ?

वीडियो उत्तर देखें

24. 5 लड़कियों और 3 लड़को को एक पंक्ति में कितने प्रकार से बैठा सकते हैं , जब की कोई भी दो लड़के एक साथ नहीं बैठते हैं ?

वीडियो उत्तर देखें

प्रश्नावली 7 1

1. अंकों 1, 2, 3, 4 और 5 से कितनी 3 अंकीय संख्याएँ बनाई जा सकती हैं, (i) यदि अंकों की पुनरावृत्ति की अनुमति हो ? (ii) अंकों की पुनरावृत्ति की अनुमति नहीं हो ?

वीडियो उत्तर देखें

2. अंकों 1, 2, 3, 4, 5, 6 से कितनी 3 अंकीय सम संख्याएँ बनाई जा सकती हैं, यदि अंकों की पुनरावृति की जा सकती है ?

वीडियो उत्तर देखें

3. अंग्रेजी वर्णमाला के प्रथम 10 अक्षरों से कितने 4 अक्षर के कोड बनाए जा सकते हैं, यदि किसी भी अक्षर की पुनरावृत्ति नहीं की जा सकती है ?

वीडियो उत्तर देखें

4. 0 और 9 तक के अंकों का प्रयोग करके कितने 5 अंकीय टेलीफ़ोन नंबर बनाए जा सकते हैं , यदि प्रत्येक नंबर 67 से प्रारंभ होता है और कोई अंक एक बार से अधिक नहीं आता है ?

वीडियो उत्तर देखें

5. एक सिक्का तीन बार उछाला जाता है और परिणाम अंकित कर लिए जाते हैं। परिणामों की संभव संख्या क्या है ?

वीडियो उत्तर देखें

6. भिन्न - भिन्न रंगों के 5 झंडे दिए हुए हैं। इनसे कितने विभिन्न संकेत बनाए जा सकते हैं , यदि प्रत्येक संकेत में 2 झंडों, एक के नीचे दूसरे, के प्रयोग की आवश्यकता पड़ती है ?

वीडियो उत्तर देखें

प्रश्नावली 7 2

1. मान निकालिए :

$(i) 8! \qquad (ii) 4! - 3!$

वीडियो उत्तर देखें

2. क्या $3! + 4! = 7!$?

वीडियो उत्तर देखें

3. $\dfrac{8!}{6! \times 2!}$ का परिकलन कीजिए

वीडियो उत्तर देखें

4. यदि $\frac{1}{6!}+\frac{1}{7!}=\frac{x}{8!}$, तो x का मान ज्ञात कीजिए।

वीडियो उत्तर देखें

5. $\frac{n!}{(n-r)!}$, का मान निकालिए जब

(i) n = 6, r = 2 (ii) n = 9, r = 5.

वीडियो उत्तर देखें

प्रश्नावली 7 3

1. 1 से 9 तक के अंकों को प्रयोग करके कितने 3 अंकीय संख्याएँ बन सकती हैं, यदि किसी भी अंक को दोहराया नहीं गया है ?

वीडियो उत्तर देखें

2. किसी भी अंक को दोहराए बिना कितनी 4 अंकीय संख्याएँ होती हैं ?

वीडियो उत्तर देखें

3. अंक 1, 2, 3, 4, 6, 7 को प्रयुक्त करने से कितनी 3 अंकीय सम संख्याएँ बनाई जा सकती हैं, यदि कोई भी अंक दोहराया नहीं गया है ?

वीडियो उत्तर देखें

4. अंक 1, 2, 3, 4, 5 के उपयोग द्वारा कितनी 4 अंकीय संख्याएँ बनाई जा सकती हैं, यदि कोई भी अंक दोहराया नहीं गया है ? इनमे से कितनी सम संख्याएँ होंगीं ?

वीडियो उत्तर देखें

5. 8 व्यक्तियों की समिति में, हम कितने प्रकार से एक अध्यक्ष और एक उपाध्यक्ष चुन सकते हैं, यह मानते हुए कि एक व्यक्ति एक से अधिक पद पर नहीं रह सकता है ?

वीडियो उत्तर देखें

6. यदि $.^{n-1}P_3 : .^{n}P_4 = 1:9.$ तो n का मान ज्ञात कीजिये

वीडियो उत्तर देखें

7. r ज्ञात कीजिए, यदि

$(i)\,{}^5P_r = 2\,{}^6P_{r-1} \qquad (ii)\,{}^5P_r = {}^6P_{r-1}.$

वीडियो उत्तर देखें

8. EQUATION शब्द के अक्षरों में से प्रत्येक को तथ्यतः केवल एक बार उपयोग करके कितने अर्थपूर्ण या अर्थहीन , शब्द बन सकते हैं ?

वीडियो उत्तर देखें

9. MONDAY शब्द के अक्षरों में से कितने, अर्थपूर्ण या अर्थहीन , शब्द बन सकते हैं , यह मानते हुए कि किसी भी अक्षर की पुनरावृत्ति नहीं की जाती है,

(i) यदि एक समय में 4 अक्षर लिए जाते हैं ? (ii) एक समय में सभी अक्षर लिए जाते हैं ? (iii) सभी अक्षरों का प्रयोग किया जाता है, किंतु प्रथम अक्षर एक स्वर है ?

वीडियो उत्तर देखें

10. MISSISSIPPI शब्द के अक्षरों से बने भिन्न - भिन्न क्रमचयों में से कितने में चारों I एक साथ नहीं आते हैं ?

वीडियो उत्तर देखें

11. PERMUTATIONS शब्द के अक्षरों को कितने तरीकों से व्यवस्थित किया जा सकता है, यदि

(i) चयनित शब्द का प्रारंभ P से तथा अंत S से होता है ।

(ii) चयनित शब्द में सभी स्वर एक साथ हैं ?

(iii) चयनित शब्द में P तथा S के मध्य सदैव 4 अक्षर हों ?

वीडियो उत्तर देखें

प्रश्नावली 7 4

1. यदि ${}^nC_8 = {}^nC_2$, तो ${}^nC_2$ ज्ञात कीजिए।

वीडियो उत्तर देखें

2. n का मान निकालिए , यदि

$(i)\,{}^{2n}C_3 : {}^nC_3 = 12:1 \qquad (ii)\,{}^{2n}C_3 : {}^nC_3 = 11:1$

वीडियो उत्तर देखें

3. किसी वृत्त पर स्थित 21 बिंदुओं से होकर जाने वाली कितनी जीवाएँ खींची जा सकती हैं ?

वीडियो उत्तर देखें

4. 5 लड़के और 4 लड़कियों में से 3 लड़के और 3 लड़कियों की टीमें बनाने के कितने तरीके हैं ?

वीडियो उत्तर देखें

5. 6 लाल रंग की , 5 सफेद रंग की और 5 नीले रंग की गेंदों में से 9 गेंदों के चुनने के तरीकों की संख्या ज्ञात कीजिए , यदि प्रत्येक संग्रह में प्रत्येक रंग की 3 गेंदे हैं ।

वीडियो उत्तर देखें

6. 52 पत्तों की एक गड्डी में से 5 पत्तों को लेकर बनने वाले संचयो की संख्या निर्धारित कीजिए , यदि प्रत्येक संचय में तथ्यतः एक इक्का है ।

वीडियो उत्तर देखें

7. 17 खिलाडियों में से, जिनमे केवल 5 खिलाड़ी गेंदबाज़ी कर सकते हैं, एक क्रिकेट टीम के 11 खिलाडियों का चयन कितने प्रकार से किया जा सकता है, यदि प्रत्येक टीम में तथ्यतः 4 गेंदबाज हैं ?

वीडियो उत्तर देखें

8. एक थैला में 5 काली तथा 6 लाल गेंद हैं । 2 काली तथा 3 लाल गेंदों के चयन के तरीकों की संख्या निर्धारित कीजिए ।

वीडियो उत्तर देखें

9. 9 उपलब्ध पाठ्यक्रमों में से , एक विधार्थी 5 पाठ्यक्रमों का चयन कितने प्रकार से कर सकता है, यदि प्रत्येक विधार्थी के लिए 2 विशिष्ट पाठ्यक्रम अनिवार्य हैं ?

वीडियो उत्तर देखें

अध्याय 7 पर विविध प्रश्नावली

1. DAUGHTER शब्द के अक्षरों से, कितने अर्थपूर्ण या अर्थहीन शब्दों की रचना की जा सकती है, जबकि प्रत्येक शब्द में 2 स्वर तथा 3 व्यंजन हों ?

वीडियो उत्तर देखें

2. EQUATION शब्द के अक्षरों से कितने, अर्थपूर्ण या अर्थहीन शब्दों की रचना की जा सकती है, जबकि स्वर तथा व्यंजक एक साथ रहते हैं ?

वीडियो उत्तर देखें

3. 9 लड़के और 4 लड़कियों से 7 सदस्यों की एक समिति बनानी हैं यह कितने प्रकार से किया जा सकता है, जबकि समिति में,

(i) तथ्यतः 3 लड़कियाँ हैं ? (ii) न्यूनतम 3 लड़कियाँ हैं ? (iii) अधिकतम 3 लड़कियाँ हैं ?

वीडियो उत्तर देखें

4. यदि शब्द EXAMINATION के सभी अक्षरों से बने विभिन्न क्रमचयों को शब्दकोष की तरह सूचीबद्ध किया जाता है, तो E से प्रारंभ होने वाले प्रथम शब्द से पूर्व कितने शब्द हैं ?

वीडियो उत्तर देखें

5. 0, 1, 3, 5, 7 तथा 9 अंकों से , 10 से विभाजित होने वाली और बिना पुनरावृत्ति किए कितनी 6 अंकीय संख्याएँ बनाई जा सकती हैं ?

वीडियो उत्तर देखें

6. अंग्रेजी वर्णमाला में 5 स्वर तथा 21 व्यंजन हैं । इस वर्णमाला से 2 भिन्न स्वरों और 2 भिन्न व्यंजनों वाले कितने शब्दों की रचना की जा सकती है ?

वीडियो उत्तर देखें

7. एक परीक्षा के प्रश्न-पत्र में 12 प्रश्न है जो क्रमशः 5 तथा 7 प्रश्नों वाले खंडों मे विभक्त है अर्थात खण्ड I व खण्ड II , एक छात्र को प्रत्येक भाग से कम-से-कम 3 प्रश्न चुनने है तथा कुल 8 प्रश्न हल करने है । छात्र कितनी विधियों से प्रश्नों का चुनाव कर सकता है ?

वीडियो उत्तर देखें

8. 52 पत्तों की एक गड्डी में से 5 पत्तों के संचय की संख्या निर्धारित कीजिए, यदि 5 पत्तों के प्रत्येक चयन (संचय) में तथ्यतः एक बादशाह है ।

वीडियो उत्तर देखें

9. 5 पुरुषो और 4 महिलाओं को एक पंक्ति में इस प्रकार बैठाया जाता है की महिलाएँ सम स्थानों पर बैठती हैं । इस प्रकार के कितने विन्यास संभव हैं ?

वीडियो उत्तर देखें

10. 25 विद्यार्थियों की एक कक्षा से 10 का चयन एक भ्रमण-दल के लिए किया जाता है । 3 विद्यार्थी ऐसे हैं जिन्होनें यह निर्णय लिया है कि या तो वे तीनों दल में शामिल होंगें या उनमें से कोई भी दल में शामिल नहीं होगा। भ्रमण –दल का चयन कितने प्रकार से किया जा सकता है?

वीडियो उत्तर देखें

11. ASSASSINATION शब्द के अक्षरों के कितने विन्यास बनाए जा सकते हैं, जबकि सभी 'S' एक साथ रहें ?

वीडियो उत्तर देखें