

Bài tập trắc nghiệm: Tổ hợp - xác suất - Toán 11

§ 1 QUY TẮC ĐẾM.

- Câu 1:** Bạn A có 7 cái bút chì và 8 cái bút mực. Hỏi có bao nhiêu cách để bạn An chọn một chiếc bút?
A. 15. **B.** 7 **C.** 8. **D.** 56.
- Câu 2:** Trên giá sách có 10 quyển sách Toán khác nhau, 8 quyển tiếng Anh khác nhau và 6 quyển Lí khác nhau. Hỏi có bao nhiêu cách chọn hai quyển khác loại?
A. 80. **B.** 60. **C.** 480. **D.** 188.
- Câu 3:** Trong một hộp bút có 5 bút xanh và 4 bút chì. Hỏi có bao nhiêu cách để lấy một cái bút?
A. 4. **B.** 20. **C.** 9. **D.** 5.
- Câu 4:** Cần mua một cây bút mực và một cây bút chì. Các cây bút mực có 8 màu khác nhau, các cây bút chì cũng có 8 màu khác nhau. Hỏi có bao nhiêu cách chọn
A. 64. **B.** 16. **C.** 32. **D.** 20.
- Câu 5:** Trong cửa hàng có ba mặt hàng: bút, vở và thước, trong đó có 5 loại bút, 7 loại vở và 8 loại thước. Hỏi có bao nhiêu cách chọn một món quà gồm một vở và một thước?
A. 280. **B.** 35. **C.** 56. **D.** 20.
- Câu 6:** Đi từ A đến B có 3 con đường, đi từ B đến C có 4 con đường. Hỏi có bao nhiêu cách đi từ A đến C mà phải qua B .
A. 14. **B.** 13. **C.** 12. **D.** 11.

§ 2 HOÁN VỊ- CHỈNH HỢP – TỔ HỢP.

- Câu 7:** Có 6 quyển sách toán, 5 quyển sách hóa và 3 quyển sách lí. Hỏi có bao nhiêu cách để lấy ra 2 quyển sách mỗi loại?
A. 28. **B.** 366. **C.** 450. **D.** 90.
- Câu 8:** Lớp 11A1 có 41 học sinh trong đó có 21 bạn nam và 20 bạn nữ. Thứ 2 đầu tuần lớp phải xếp hàng chào cờ thành một hàng dọc. Hỏi có bao nhiêu cách sắp xếp để 21 bạn nam xen kẽ với 20 bạn nữ?
A. P_{41} . **B.** $P_{21} - P_{20}$. **C.** $2.P_{21}.P_{20}$. **D.** $P_{21} + P_{20}$.
- Câu 9:** Có 6 quyển sách toán, 5 quyển sách hóa và 3 quyển sách lí. Hỏi có bao nhiêu cách để xếp lên giá sách sao cho các quyển sách cùng loại được xếp cạnh nhau?
A. 518400. **B.** 30110400. **C.** 86400. **D.** 46800.
- Câu 10:** Xếp 7 người vào một băng ghế có 9 chỗ. Hỏi có bao nhiêu cách xếp?
A. 36. **B.** 5040. **C.** 181440. **D.** 2250.
- Câu 11:** Có 12 quyển sách khác nhau. Chọn ra 5 cuốn, hỏi có bao nhiêu cách?
A. 95040. **B.** 792. **C.** 120. **D.** 5040.
- Câu 12:** Từ tập $A = \{1; 2; 3; 4; 5; 6; 7\}$ có thể lập được bao nhiêu số tự nhiên có năm chữ số khác nhau
A. 840. **B.** 2520. **C.** 120. **D.** 625.
- Câu 13:** Biết $C_n^3 = 35$. Vậy thì A_n^3 bằng bao nhiêu?
A. 35. **B.** 45. **C.** 210. **D.** 70.
- Câu 14:** Cho tập $B = \{0, 1; 2; 3; 4, 5, 6, 7, 8, 9\}$. Từ tập B có thể lập được bao nhiêu số tự nhiên có năm chữ số khác nhau và không bắt đầu bởi số 16?
A. 27212. **B.** 27200. **C.** 26880. **D.** 27202.
- Câu 15:** Từ tập $X = \{1; 2; 3; 4; 5; 6\}$ có thể lập được bao nhiêu số tự nhiên có bốn chữ số chia hết cho 5 ?
A. 120. **B.** 20. **C.** 216. **D.** 64.

- Câu 16:** Trong một mặt phẳng có 5 điểm trong đó không có 3 điểm nào thẳng hàng. Hỏi tổng số đoạn thẳng và tam giác có thể lập được từ các điểm trên là
A. 20. **B.** 10. **C.** 40. **D.** 80.
- Câu 17:** Có bao nhiêu cách xếp 5 học sinh A, B, C, D, E sao cho A, B ngồi cạnh nhau?
A. 48. **B.** 120. **C.** 12. **D.** 24.
- Câu 18:** Năm người được xếp vào ngồi quanh một bàn tròn có 5 chiếc ghế. Số cách xếp là
A. 50. **B.** 100. **C.** 120. **D.** 24.
- Câu 19:** Số đường chéo của một đa giác lồi 20 cạnh là
A. 170. **B.** 190. **C.** 360. **D.** 380.
- Câu 20:** Có bao nhiêu số gồm ba chữ số khác nhau lập thành từ các chữ số 0, 2, 4, 6, 8?
A. 48. **B.** 60. **C.** 100. **D.** 125.
- Câu 21:** Một lớp học có 8 học sinh được bầu chọn vào 3 chức vụ khác nhau gồm lớp trưởng, lớp phó và thư ký (không được kiêm nhiệm). Số cách khác nhau sẽ là
A. 336. **B.** 56. **C.** 31. **D.** 40230.
- Câu 22:** Cho 6 chữ số 2, 3, 4, 5, 6, 7. Có bao nhiêu số tự nhiên chẵn có 3 chữ số lập từ 6 chữ số đó?
A. 36. **B.** 18. **C.** 256. **D.** 108.
- Câu 23:** Có bao nhiêu cách xếp 5 sách Văn khác nhau và 7 sách Toán khác nhau trên một kệ sách dài nếu các sách Văn phải xếp kè nhau?
A. $5!7!$. **B.** $2 \cdot 5!7!$. **C.** $5!8!$. **D.** $12!$.
- Câu 24:** Từ các số 2, 3, 4, 5, 6, 7 có thể lập được bao nhiêu số có 4 chữ số khác nhau?
A. A_6^4 . **B.** 6^4 . **C.** C_6^4 . **D.** $4!$.
- Câu 25:** Có 7 bông hồng và 5 bông huệ. Chọn ra 3 bông hồng và 2 bông huệ. Hỏi có bao nhiêu cách chọn.
A. 360. **B.** 270. **C.** 350. **D.** 320.
- Câu 26:** Phương trình $A_{2n}^2 - 24 = A_n^2$ có bao nhiêu nghiệm?
A. 3. **B.** 0. **C.** 1. **D.** 2.
- Câu 27:** Từ các chữ số 0; 1; 2; 3; 4; 5; 6 có thể lập được bao nhiêu số tự nhiên có 5 chữ số khác nhau mà trong đó luôn có mặt chữ số 0?
A. $6A_6^4 - A_6^5$. **B.** A_7^5 . **C.** $A_6^5 - A_6^4$. **D.** $A_7^5 - A_6^5$.
- Câu 28:** Tìm số nguyên dương n thỏa mãn: $A_n^2 C_n^{n-1} = 48$?
A. $n = 4$. **B.** $n = 3$. **C.** $n = 20$. **D.** $n = 6$.
- Câu 29:** Có 6 chữ số số 2, 3, 4, 5, 6, 7, 9. Có bao nhiêu số chẵn có 3 chữ số được lập từ những chữ số trên.
A. 600. **B.** 162. **C.** 108. **D.** 401.
- Câu 30:** Từ các chữ số 1, 3, 5 có thể lập được bao nhiêu số có 3 chữ số khác nhau.
A. 9. **B.** 8. **C.** 6. **D.** 7.
- Câu 31:** Có bao nhiêu cách xếp 5 bạn vào 5 ghế xếp thành một hàng dọc.
A. 136. **B.** 126. **C.** 168. **D.** 120.
- Câu 32:** Cho $C_n^5 = 15504$. Vậy A_n^5 bằng:
A. 1860480. **B.** 77520. **C.** 108528. **D.** 62016.
- Câu 33:** Có 7 con trâu và 4 con bò. Cần chọn 6 con, trong đó có ít nhất 2 con bò. Có bao nhiêu cách chọn.
A. 137. **B.** 317. **C.** 371. **D.** 173.
- Câu 34:** Thầy giáo phân công 6 học sinh thành từng nhóm một người, hai người, ba người về ba địa điểm. Hỏi có bao nhiêu cách phân công.

-
- | | | | |
|---|---|---|---|
| Câu 35: Một nhóm học sinh có 15 em trong đó có 10 nam và 5 nữ. Cần chọn 6 em đi dự đại hội đoàn trường. Số cách chọn là:
A. 120. B. 60. C. 20. D. 30. | A. 5001. B. 5005. C. 5000. D. 4785. | Câu 36: Cho các chữ số 0,1,2,3,4,5. Có bao nhiêu tập con được lập từ các chữ số trên.
A. 64. B. 46. C. 63. D. 36. | Câu 37: Cho 6 chữ số 2,3,4,5,6,7. Hỏi có bao nhiêu số gồm 3 chữ số được lập thành từ 6 chữ số đó?
A. 36. B. 18. C. 256. D. 216. |
|---|---|---|---|
- | | | | |
|---|---|---|--|
| Câu 38: Cho 6 chữ số 4,5,6,7,8,9. Hỏi có bao nhiêu số gồm 3 chữ số khác nhau được lập thành từ 6 chữ số đó?
A. 120. B. 180. C. 256. D. 216. | Câu 39: Số các số tự nhiên có 2 chữ số mà 2 chữ số đó là số chẵn là
A. 15. B. 16. C. 18. D. 20. | Câu 40: Cho 6 chữ số 2,3,4,5,6,7. Có bao nhiêu số tự nhiên chẵn có 3 chữ số lập từ 6 chữ số đó?
A. 36. B. 18. C. 256. D. 108. | Câu 41: Cho 6 chữ số 4,5,6,7,8,9. Có bao nhiêu số tự nhiên chẵn có 3 chữ số khác nhau lập thành từ 6 chữ số đó?
A. 60. B. 180. C. 256. D. 216. |
|---|---|---|--|
- | | | |
|--|---|---|
| Câu 42: Số các số tự nhiên gồm 4 chữ số chia hết cho 10:
A. 4536. B. 9000. C. 90000. D. 15120. | Câu 43: Một liên đoàn bóng rổ có 10 đội, mỗi đội đấu với mỗi đội khác hai lần, một lần ở sân nhà và một lần ở sân khách. Số trận đấu được sắp xếp là:
A. 45. B. 90. C. 100. D. 180. | Câu 44: Giả sử ta dùng 5 màu để tô cho 3 nước khác nhau trên bản đồ và không có màu nào được dùng hai lần. Số các cách để chọn những màu cần dùng là:
A. $\frac{5!}{2!}$. B. 8. C. $\frac{5!}{3!.2!}$. D. 5^3 . |
|--|---|---|
- | | |
|--|---|
| Câu 45: Số tam giác xác định bởi các đỉnh của một đa giác đều 10 cạnh là:
A. 35. B. 120. C. 240. D. 720. | Câu 46: Một tổ gồm 7 nam và 6 nữ. Hỏi có bao nhiêu cách chọn 4 em đi trực sao cho có ít nhất 2 nữ?
A. $(C_7^2 + C_6^5) + (C_7^1 + C_6^3) + C_6^4$. B. $(C_7^2 \cdot C_6^2) + (C_7^1 \cdot C_6^3) + C_6^4$.
C. $C_{11}^2 \cdot C_{12}^2$. D. $C_6^2 \cdot C_7^2$. |
|--|---|
- § 3 NHỊ THỨC NIU TƠN.**
- | | |
|--|--|
| Câu 47: Tìm số hạng chứa x^{16} trong khai triển nhị thức sau $f(x) = \left(3x^2 + \frac{1}{6x^3}\right)^{18}$.
A. $C_{18}^4 \cdot 3^{10} \cdot 2^{-4} x^{16}$. B. $C_{18}^4 \cdot 3^{14} \cdot 6^{-4}$. C. $C_{18}^4 \cdot 3^{14} \cdot 6^4$. D. $C_{18}^4 \cdot 3^4 \cdot 6^{-4} x^{16}$. | Câu 48: Tìm hệ số lớn nhất trong khai triển sau $f(x) = \left(4x^5 + \frac{6}{7x^9}\right)^{17}$.
A. $C_{17}^3 \cdot 4^{14} \cdot 6^3 \cdot 7^{-3} x^{42}$. B. $C_{17}^3 \cdot 4^{14} \cdot 6^3 \cdot 7^{-3}$. C. $C_{17}^3 \cdot 4^{14} \cdot 6^3 \cdot 7^3$. D. $C_{17}^3 \cdot 4^{14} \cdot 6^3 \cdot 7^3 x^{24}$. |
|--|--|
- | |
|--|
| Câu 49: Số hạng không chứa x trong khai triển $\left(x^3 + \frac{1}{x}\right)^8$ là:
A. 28. B. 10. C. 70. D. 56. |
|--|