

Để giúp các em học sinh lớp 11 học tập hiệu quả môn Toán, chúng tôi đã tổng hợp 22 câu trắc nghiệm Toán 11: Câu trắc nghiệm Tổ hợp, chắc chắn các em sẽ rèn luyện kỹ năng giải Toán một cách nhanh và chính xác nhất. Mời các em học sinh và thầy cô tham khảo tài liệu: 22 câu trắc nghiệm Toán 11: Câu trắc nghiệm Tổ hợp.

Câu 1 trắc nghiệm Toán Đại số và Giải tích lớp 11

Trên bàn có 8 cây bút chì khác nhau, 6 cây bút bi khác nhau và 10 cuốn tập khác nhau. Một học sinh muốn chọn một đồ vật duy nhất hoặc một cây bút chì hoặc một cây bút bi hoặc một cuốn tập thì số cách chọn khác nhau là:

- A. 480
- B. 24
- C. 48
- D. 60

Đáp án:

Nếu chọn một cây bút chì thì sẽ có 8 cách. Nếu chọn một cây bút bi thì sẽ có 6 cách. Nếu chọn một cuốn tập thì sẽ có 10 cách. Theo qui tắc cộng, ta có $8 + 6 + 10 = 24$ cách chọn.

Chọn đáp án **B**

Câu 2 Toán Đại số và Giải tích lớp 11 trắc nghiệm

Trong một cuộc thi tìm hiểu về đất nước Việt Nam, ban tổ chức công bố danh sách các đề tài bao gồm: 8 đề tài về lịch sử, 7 đề tài về thiên nhiên, 10 đề tài về con người và 6 đề tài về văn hóa. Mỗi thí sinh được quyền chọn một đề tài. Hỏi mỗi thí sinh có bao nhiêu khả năng lựa chọn đề tài?

- A. 20
- B. 3360

C. 31

D. 30

Đáp án:

Nếu chọn đề tài về lịch sử có 8 cách. Nếu chọn đề tài về thiên nhiên có 7 cách. Nếu chọn đề tài về con người có 10 cách. Nếu chọn đề tài về văn hóa có 6 cách. Theo qui tắc cộng, ta có $8 + 7 + 10 + 6 = 31$ cách chọn.

Chọn đáp án **C****Câu 3 Đại số và Giải tích Toán lớp 11 trắc nghiệm**

Một bó hoa có 5 hoa hồng trắng, 6 hoa hồng đỏ và 7 hoa hồng vàng. Hỏi có mấy cách chọn lấy ba bông hoa có đủ cả ba màu.

A. 240

B. 210

C. 18

D. 120

Đáp án:

Để chọn ba bông hoa có đủ cả ba màu (nghĩa là chọn một bông hoa hồng trắng- một bông hoa hồng đỏ- hoa hồng vàng), ta có: Có 5 cách chọn hoa hồng trắng. Có 6 cách chọn hoa hồng đỏ. Có 7 cách chọn hoa hồng vàng. Vậy theo qui tắc nhân ta có $5.6.7 = 210$ cách.

Chọn đáp án **B**

Câu 4 Đại số và Giải tích trắc nghiệm Toán lớp 11

Một người vào cửa hàng ăn, người đó chọn thực đơn gồm một món ăn trong 5 món, một loại quả tráng miệng trong 5 loại quả tráng miệng và một nước uống trong 3 loại nước uống. Có bao nhiêu cách chọn thực đơn.

- A. 25
- B. 75
- C. 100
- D. 15

Đáp án:

Để chọn thực đơn, ta có: Có 5 cách chọn món ăn. Có 5 cách chọn quả tráng miệng. Có 3 cách chọn nước uống. Vậy theo qui tắc nhân ta có $5.5.3 = 75$ cách.

Chọn đáp án **B**

Câu 5 Đại số và Giải tích Toán trắc nghiệm lớp 11

Từ các chữ số 1; 5; 6; 7 có thể lập được bao nhiêu chữ số tự nhiên có 4 chữ số (không nhất thiết phải khác nhau) ?

- A. 324
- B. 256
- C. 248
- D. 124

Đáp án:

Gọi số cần tìm có dạng \overline{abcd} với $(a, b, c, d) \in A = \{1, 5, 6, 7\}$ Vì số cần tìm có 4 chữ số không nhất thiết khác nhau nên: a được chọn từ tập A (có 4 phần tử) nên có 4 cách chọn. b được chọn từ tập A (có 4 phần tử) nên có 4 cách chọn. c được chọn từ tập A (có 4 phần tử) nên có 4 cách chọn. d được chọn từ tập A (có 4 phần tử) nên có 4 cách chọn. Như vậy, ta có $4.4.4.4 = 256$ số cần tìm.

Chọn đáp án **B**

Câu 6 Đại số và Giải tích trắc nghiệm Toán 11

Từ các chữ số 0; 1; 2; 3; 4; 5 có thể lập được bao nhiêu số chẵn gồm 4 chữ số khác nhau ?

- A. 156
- B. 144
- C. 96
- D. 134

Đáp án:

Gọi số cần tìm có dạng \overline{abcd}

với $(a, b, c, d) \in A = \{0, 1, 2, 3, 4, 5\}$.

Vì \overline{abcd} là số chẵn $\Rightarrow d \in \{0, 2, 4\}$.

TH1. Nếu $d = 0$ số cần tìm là $\overline{abc0}$.

Khi đó:

- a được chọn từ tập $A \setminus \{0\}$

Nên có 5 cách chọn.

- b được chọn từ tập $A \setminus \{0, a\}$

Nên có 4 cách chọn.

- c được chọn từ tập $A \setminus \{0, a, b\}$

Nên có 3 cách chọn.

Như vậy, ta có $5.4.3 = 60$ số có dạng $\overline{abc0}$.

TH2. Nếu $d = \{2, 4\} \Rightarrow d$: có 2 cách chọn.

Khi đó, a có 4 cách chọn (khác 0 và d),

b có 4 cách chọn và c có 3 cách chọn.

Như vậy, ta có $2.4.4.3 = 96$ số

Vậy có tất cả $60 + 96 = 156$ số

Chọn đáp án A

Câu 7 Toán 11 Đại số và Giải tích trắc nghiệm

Trong mặt phẳng cho một tập hợp gồm 6 điểm phân biệt. Có bao nhiêu vector khác vector $0_{Oxy} \rightarrow$ có điểm đầu và điểm cuối thuộc tập hợp điểm này?

- A. 15
- B. 12
- C. 1440
- D. 30

Đáp án:

Mỗi cặp sắp thứ tự gồm hai điểm (A; B) cho ta một vector có điểm đầu A và điểm cuối B và ngược lại. Như vậy, mỗi vector có thể xem là một chỉnh hợp chập 2 của tập hợp 6 điểm đã cho. Suy ra có

$$A_6^2 = 30$$

cách.

Chọn đáp án **D**

Câu 8 Toán 11 trắc nghiệm Đại số và Giải tích

Trong một dạ hội cuối năm ở một cơ quan, ban tổ chức phát ra 100 vé xổ số đánh số từ 1 đến 100 cho 100 người. Xổ số có 4 giải: 1 giải nhất, 1 giải nhì, 1 giải ba, 1 giải tư. Kết quả là việc công bố ai trúng giải nhất, giải nhì, giải ba, giải tư. Hỏi có bao nhiêu kết quả có thể nếu biết rằng người giữ vé số 47 trúng một trong bốn giải?

- A. 3766437

B. 3764637

C. 3764367

D. 3764376

Đáp án:

Nếu người giữ vé số 47 trúng một trong bốn giải thì: Người giữ vé số 47 có 4 cách chọn giải. Ba giải còn lại ứng với một chỉnh hợp chập 3 của 99 phân tử, do đó ta có cách .

$$A_{99}^3 = 941094 \text{ cách .}$$

Vậy số kết quả bằng:

$$4 \times A_{99}^3 = 4 \times 941094 = 3764376 \text{ kết quả.}$$

Chọn đáp án **D**

Câu 9 Đại số và Giải tích Toán 11 trắc nghiệm

Có bao nhiêu cách xếp 5 cuốn sách Toán, 6 cuốn sách Lý và 8 cuốn sách Hóa lên một kệ sách sao cho các cuốn sách cùng một môn học thì xếp cạnh nhau, biết các cuốn sách đôi một khác nhau.

A. $7.5!.6!.8!$ B. $6.5!.6!.8!$ C. $6.4!.6!.8!$ D. $6.5!.6!.7!$ **Đáp án:**

Ta xếp các cuốn sách cùng một bộ môn thành một nhóm Trước hết ta xếp 3 nhóm lên kệ sách chúng ta có: $3! = 6$ cách xếp Với mỗi cách xếp 3 nhóm đó lên kệ ta có $5!$ cách hoán vị các cuốn sách Toán, $6!$ cách hoán vị các cuốn sách Lý và $8!$ cách hoán vị các cuốn sách Hóa Vậy theo quy tắc nhân có tất cả: $6.5!.6!.8!$ cách xếp

Chọn đáp án **B**

Câu 10 Đại số và Giải tích trắc nghiệm Toán 11

Một hội đồng gồm 2 giáo viên và 3 học sinh được chọn từ một nhóm 5 giáo viên và 6 học sinh. Hỏi có bao nhiêu cách chọn?

- A. 200
- B. 150
- C. 160
- D. 180

Đáp án:

Chọn 2 trong 5 giáo viên có:

$$C_5^2 = 10 \text{ cách chọn.}$$

Chọn 3 trong 6 học sinh có

$$C_6^3 = 20 \text{ cách chọn.}$$

Vậy có $10.20 = 200$ cách chọn.

Chọn đáp án **A**

Câu 11 Đại số và Giải tích bài tập trắc nghiệm Toán 11

Số cách chia 10 học sinh thành 3 nhóm lần lượt gồm 2, 3; 5 học sinh là:

- A. $C_{10}^2 + C_{10}^3 + C_{10}^5$. B. $C_{10}^2 \cdot C_8^3 \cdot C_5^5$.
C. $C_{10}^2 + C_8^3 + C_5^5$. D. $C_{10}^5 + C_5^3 + C_2^2$.

Đáp án:

Chọn 2 trong 10 học sinh chia thành nhóm 2 người có:

C_{10}^2 cách.

Chọn 3 trong 8 học sinh còn lại chia thành nhóm 3 người có:

C_8^3 cách.

Chọn 5 trong 5 học sinh còn lại chia thành nhóm 5 có:

C_5^5 cách.

Vậy có $C_{10}^2 \cdot C_8^3 \cdot C_5^5$ cách.

Chọn đáp án **B**

Câu 12 bài tập trắc nghiệm Toán 11 Đại số và Giải tích

Một nhóm học sinh gồm 15 nam và 5 nữ. Người ta muốn chọn từ nhóm ra 5 người để lập thành một đội cờ đỏ sao cho phải có 1 đội trưởng nam, 1 đội phó nam và có ít nhất 1 nữ. Hỏi có bao nhiêu cách lập đội cờ đỏ.

A. 131444

B. 141666

C. 241561

D. 111300

Đáp án:

Vì trong 5 người được chọn phải có ít nhất 1 nữ và ít nhất phải có 2 nam nên số học sinh nữ gồm 1 hoặc 2 hoặc 3 nên ta có các trường hợp sau:

- Chọn 1 nữ và 4 nam.

- + Số cách chọn 1 nữ: 5 cách

- + Số cách chọn 2 nam làm đội trưởng và đội phó:

$$A_{15}^2$$

- + Số cách chọn 2 nam còn lại: C_{13}^2

Suy ra có $5A_{15}^2 \cdot C_{13}^2$ cách chọn cho trường hợp này.

- Chọn 2 nữ và 3 nam.

- + Số cách chọn 2 nữ: C_5^2 cách.

- + Số cách chọn 2 nam làm đội trưởng và đội phó:

$$A_{15}^2 \text{ cách.}$$

- + Số cách chọn 1 còn lại: 13 cách.

Suy ra có $13A_{15}^2 \cdot C_5^2$ cách chọn cho trường hợp này.

- Chọn 3 nữ và 2 nam.

- + Số cách chọn 3 nữ : C_5^3 cách.

- + Số cách chọn 2 làm đội trưởng và đội phó:

$$A_{15}^2 \text{ cách.}$$

Suy ra có $A_{15}^2 \cdot C_5^3$ cách chọn cho trường hợp 3.

Vậy có $5A_{15}^2 \cdot C_{13}^2 + 13A_{15}^2 \cdot C_5^2 + A_{15}^2 \cdot C_5^3 = 111300$ cách.

Chọn đáp án **D**

Câu 13 bài tập trắc nghiệm Đại số và Giải tích Toán 11

Một lớp học có 20 nam và 26 nữ. Giáo viên chủ nhiệm cần chọn một ban cán sự gồm 3 người. Hỏi có bao nhiêu cách chọn nếu trong ban cán sự có cả nam và nữ.

- A. 11420
- B. 11440
- C. 14140
- D. 53342

Đáp án:

Có C_{46}^3 cách chọn ban cán sự

Là 3 người bất kì trong $20 + 26 = 46$ người

Có C_{26}^3 cách chọn ban cán sự không có nam

Có C_{20}^3 cách chọn ban cán sự không có nữ.

Vậy có:

$$C_{46}^3 - (C_{26}^3 + C_{20}^3) = 11440 \text{ cách chọn thỏa yêu cầu bài toán.}$$

Chọn đáp án **B**

Câu 14 Toán 11 bài tập trắc nghiệm Đại số và Giải tích

Từ 20 câu hỏi trắc nghiệm gồm 9 câu dễ, 7 câu trung bình và 4 câu khó người ta chọn ra 10 câu để làm đề kiểm tra sao cho phải có đủ cả 3 loại dễ, trung bình và khó. Hỏi có thể lập được bao nhiêu đề kiểm tra

- A. 176860
- B. 176435
- C. 176451
- D. 168637

Đáp án:

*** Loại 1:**

Chọn 10 câu tùy ý trong 20 câu có C_{20}^{10} cách.

*** Loại 2:**

Chọn 10 câu có không quá 2 trong 3 loại dễ, trung bình và khó.

+) Chọn 10 câu dễ và trung bình trong 16 câu có C_{16}^{10} cách.

+) Chọn 10 câu dễ và khó trong 13 câu có C_{13}^{10} cách.

+) Chọn 10 câu trung bình và khó trong 11 câu có C_{11}^{10} cách.

Vậy có $C_{20}^{10} - (C_{16}^{10} + C_{13}^{10} + C_{11}^{10}) = 176451$ đề kiểm tra thỏa mãn đầu bài

Chọn đáp án C

Câu 15 Đại số và Giải tích bài tập trắc nghiệm Toán lớp 11

Nếu một đa giác đều có 44 đường chéo, thì số cạnh của đa giác là:

- A. 11.
- B. 10.

C. 9.

D. 8.

Đáp án:

Cứ hai đỉnh của đa giác n ($n \in \mathbb{N}, n \geq 3$)

đỉnh tạo thành một đoạn thẳng
(bao gồm cả cạnh đa giác và đường chéo).

Do đó, đa giác có tất cả C_n^2 đường chéo và cạnh

Đa giác n thì có n cạnh nên số đường chéo của đa giác là:

$$C_n^2 - n = 44 \Leftrightarrow \frac{n!}{(n-2)! \cdot 2!} - n = 44 \Rightarrow \frac{n(n-1)}{2} - n = 44$$

$$\Leftrightarrow n(n-1) - 2n = 88 \Leftrightarrow n^2 - 3n - 88 = 0$$

$$\Leftrightarrow \begin{cases} n = 11 \\ n = -8 \end{cases} \Leftrightarrow n = 11 \text{ (vì } n \in \mathbb{N} \text{)}.$$

Chọn đáp án A

Câu 16 Toán lớp 11 Đại số và Giải tích bài tập trắc nghiệm

Cho hai đường thẳng d_1 và d_2 song song với nhau. Trên d_1 có 10 điểm phân biệt, trên d_2 có n điểm phân biệt ($n \geq 2$). Biết có 2800 tam giác có đỉnh là các điểm nói trên. Tìm n ?

A. 16

B. 21

C. 30

D. 20

Đáp án:

Tam giác cân lập thuộc hai loại

Loại 1:

Tam giác có một đỉnh thuộc d_1

Và hai đỉnh thuộc d_2 .

Loại này có $C_{10}^1 \cdot C_n^2$ tam giác.

Loại 2:

Tam giác có một đỉnh thuộc d_2

Và hai đỉnh thuộc d_1 .

Loại này có $C_{10}^2 \cdot C_n^1$ tam giác.

Theo bài ra ta có: $C_{10}^1 \cdot C_n^2 + C_{10}^2 \cdot C_n^1 = 2800$

$$\Leftrightarrow 10 \frac{n(n-1)}{2} + 45n = 2800$$

$$\Leftrightarrow n^2 + 8n - 560 = 0 \Leftrightarrow n = 20$$

Chọn đáp án **D**

Câu 17 Toán lớp 11 bài tập trắc nghiệm Đại số và Giải tích

Trong khai triển $\left(x + \frac{8}{x^2}\right)^9$, số hạng không chứa x là:

- A. 4308.
- B. 86016.
- C. 84.
- D. 43008.

Đáp án:

Số hạng tổng quát trong khai triển trên là

$$T_{k+1} = C_9^k \cdot x^{9-k} \cdot \left(\frac{8}{x^2}\right)^k = C_9^k \cdot x^{9-k} \cdot \frac{8^k}{x^{2k}} = C_9^k \cdot 8^k \cdot x^{9-3k}$$

Số hạng này không chứa x

Khi $9 - 3k = 0$ hay $k = 3$.

Khi đó số hạng không chứa x là:

$$C_9^3 \cdot 8^3 = 43008.$$

Chọn đáp án **D**

Câu 18 Đại số và Giải tích Toán lớp 11 bài tập trắc nghiệm

Tìm hệ số của x^7 trong khai triển biểu thức sau: $h(x) = x(2 + 3x)^9$

- A. 489889
- B. 489887
- C. -489888
- D. 489888

Đáp án:

Ta có:

$$(2 + 3x)^9 = \sum_{k=0}^9 C_9^k 2^{9-k} (3x)^k = \sum_{k=0}^9 C_9^k 2^{9-k} 3^k x^k$$
$$\Rightarrow h(x) = \sum_{k=0}^9 C_9^k 2^{9-k} 3^k x^{k+1}$$

Số hạng chứa x^7 ứng với giá trị k thỏa mãn

$$k+1=7 \Leftrightarrow k=6$$

Vậy hệ số chứa x^7 là: $C_9^6 2^3 3^6 = 489888$.

Chọn đáp án **D**

Câu 19 Đại số và Giải tích Toán lớp 11 BT trắc nghiệm

Gieo hai con súc sắc. Xác suất để tổng hai mặt bằng 11 là.

A. $\frac{1}{18}$.

B. $\frac{1}{6}$.

C. $\frac{1}{8}$.

D. $\frac{2}{15}$.

Đáp án:

Số phần tử của không gian mẫu là:

$$|\Omega| = 6^2 = 36.$$

Gọi A là biến cố để tổng hai mặt là 11

Các trường hợp có thể xảy ra của A là:

$$A = \{(5; 6); (6; 5)\}.$$

Số phần tử của không gian thuận lợi là: $|\Omega_A| = 2$.

Xác suất biến cố A là : $P(A) = \frac{2}{36} = \frac{1}{18}$.

Chọn đáp án A

Câu 20 Toán lớp 11 BT trắc nghiệm Đại số và Giải tích

Một hộp đựng 4 bi xanh và 6 bi đỏ lần lượt rút 2 viên bi. Xác suất để rút được một bi xanh và 1 bi đỏ là:

A. $\frac{2}{15}$.

B. $\frac{6}{25}$.

C. $\frac{8}{25}$.

D. $\frac{4}{15}$.

Đáp án:

Phép thử : Rút lần lượt hai viên bi

Số phần tử của không gian mẫu: $n(\Omega) = 9 \cdot 10 = 90$

Biến cố A : “Rút được một bi xanh, một bi đỏ”

Có 4 cách chọn 1 viên bi xanh

Và 6 cách chọn 1 bi đỏ

Nên $n(A) = 4 \cdot 6 = 24$

Xác suất của biến cố A: $P(A) = \frac{24}{90} = \frac{4}{15}$.

Chọn đáp án **D**

Câu 21 Toán lớp 11 bài tập trắc nghiệm Đại số và Giải tích

Có hai hộp đựng bi. Hộp I có 9 viên bi được đánh số 1, 2, ..., 9. Lấy ngẫu nhiên mỗi hộp một viên bi. Biết rằng xác suất để lấy được viên bi mang số chẵn ở hộp II là $\frac{3}{10}$. Xác suất để lấy được cả hai viên bi mang số chẵn là:

A. $\frac{2}{15}$.

B. $\frac{1}{15}$.

C. $\frac{4}{15}$.

D. $\frac{7}{15}$.

Đáp án:

Gọi X là biến cố:

“lấy được cả hai viên bi mang số chẵn. “

Gọi A là biến cố:

“lấy được viên bi mang số chẵn ở hộp I “

$$\Rightarrow P(A) = \frac{C_4^1}{C_9^1} = \frac{4}{9}. \quad (\text{hộp 1 có 4 viên bi chẵn})$$

Gọi B là biến cố:

“lấy được viên bi mang số chẵn ở hộp II “

$$P(B) = \frac{3}{10}.$$

Ta thấy biến cố A, B là 2 biến cố độc lập nhau

Theo công thức nhân xác suất ta có:

$$P(X) = P(A).P(B) = \frac{4}{9} \cdot \frac{3}{10} = \frac{2}{15}$$

Chọn đáp án A

Câu 22 bài tập trắc nghiệm Toán lớp 11 Đại số và Giải tích

Một hộp đựng 10 viên bi trong đó có 4 viên bi đỏ, 3 viên bi xanh, 2 viên bi vàng, 1 viên bi trắng. Lấy ngẫu nhiên 2 bi tính xác suất biến cố : A: “2 viên bi cùng màu”

A. $P(C) = \frac{1}{9}$

B. $P(C) = \frac{2}{9}$

C. $P(C) = \frac{4}{9}$

D. $P(C) = \frac{1}{3}$

Đáp án:

Ta có, số phần tử của không gian mẫu $n(\Omega) = C_{10}^2$

Gọi các biến cố: D: “lấy được 2 viên đỏ” ;

X: “lấy được 2 viên xanh” ;

V: “lấy được 2 viên vàng”

Ta có D, X, V là các biến cố đôi một xung khắc

Và $C = D \cup X \cup V$

$$P(C) = P(D) + P(X) + P(V) = \frac{C_4^2}{C_{10}^2} + \frac{C_3^2}{C_{10}^2} + \frac{C_2^2}{C_{10}^2} = \frac{2}{9}.$$

Chọn đáp án B

CLICK NGAY vào **TẢI VỀ** dưới đây để download hướng dẫn 22 câu hỏi trắc nghiệm Câu trắc nghiệm Tổ hợp file word, pdf hoàn toàn miễn phí.