

ĐỀ ÔN TẬP TOÁN 10 – HỌC KỲ II

Name:
Class:

PHẦN I - TRẮC NGHIỆM (7,0 điểm)

Câu 1: Chọn công thức sai?

- A. Số tổ hợp chập 5 của 23 là $C_{23}^5 = \frac{23!}{18!}$. B. Số chỉnh hợp chập 5 của 23 là $A_{23}^5 = \frac{23!}{18!}$
C. Số hoán vị của 23 phần tử là $P_{23} = 23!$. D. Số tổ hợp chập 5 của 23 là $C_{23}^5 = \frac{23!}{18! \cdot 5!}$.

Câu 2: Gieo ngẫu nhiên một đồng xu 2 lần liên tiếp. Không gian mẫu là

- A. $\Omega = \{SN; SS; NS; NN\}$. B. $\Omega = \{SN; SS; NS\}$.
C. $\Omega = \{S; N; S; N\}$. D. $\Omega = \{SN; SS; NN\}$.

Câu 3: Có bao nhiêu cách sắp xếp 5 người vào một dãy ghế hàng ngang có 5 chỗ ngồi?

- A. 10. B. 120. C. 125. D. 25.

Câu 4: Một hộp có chứa 6 bóng đèn màu trắng và 8 bóng đèn màu xanh. Số cách chọn một bóng đèn trong hộp đó là

- A. C_8^6 . B. A_8^6 . C. 48. D. 14.

Câu 5: Từ một lớp có 37 học sinh. Hỏi có bao nhiêu cách chọn 3 học sinh trực lớp (1 em lau bảng, 1 em quét lớp, 1 em quét sân)?

- A. C_{37}^3 . B. $37 + 3$. C. A_{37}^3 . D. 37×3 .

Câu 6: Cho 5 điểm trên mặt phẳng và không có 3 điểm nào thẳng hàng. Hỏi có thể lập được bao nhiêu vectơ khác $\vec{0}$ có điểm đầu và cuối là các điểm đã cho?

- A. 15. B. 60. C. 20. D. 10.

Câu 7: Một cửa hàng có 5 cái áo cỡ 42 và 7 cái áo cỡ 40. Một người chọn mua một cái áo. Hỏi người đó có bao nhiêu cách chọn?

- A. 82. B. 1680. C. 35. D. 12.

Câu 8: Một người quay ngẫu nhiên một vòng quay may mắn. Tính xác suất để người đó có điểm số không nhỏ hơn 600.

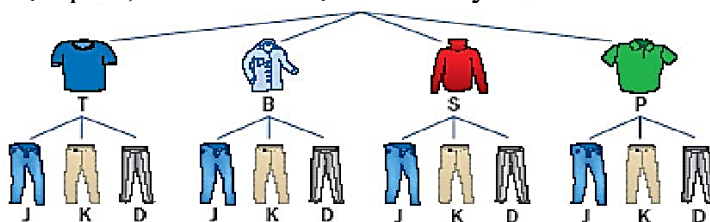


- A. $\frac{3}{5}$. B. $\frac{7}{10}$. C. $\frac{2}{5}$. D. $\frac{1}{2}$.

Câu 9: Biết xác suất để một người bắn trúng hồng tâm của một tấm bia là 0,65. Tính xác suất người đó bắn **không** trúng hồng tâm của bia.

- A. 0,65. B. 0,53. C. 0,56. D. 0,35.

Câu 10: Một người có bốn cái áo kiểu T, B, S, P và ba cái quần size J, K và D. Anh ấy chọn một bộ trang phục gồm một áo và một quần, anh ta vẽ được sơ đồ cây như sau:



Tính xác suất để anh ta chọn được cái quần size K.

- A. $\frac{1}{2}$. B. $\frac{2}{3}$. C. $\frac{3}{4}$. D. $\frac{1}{3}$.

Câu 11: Khai triển nhị thức $(x + 2)^5$ ta được

- A. $C_5^0 x^5 + C_5^1 x^4 \cdot 2 + C_5^2 x^3 \cdot 2^2 + C_5^3 x^2 \cdot 2^3 + C_5^4 x \cdot 2^4 + C_5^5 \cdot 2$.
- B. $C_5^0 x^5 + C_5^1 x^4 \cdot 2 - C_5^2 x^3 \cdot 2^2 + C_5^3 x^2 \cdot 2^3 - C_5^4 x \cdot 2^4 + C_5^5 \cdot 2^5$.
- C. $C_5^0 x^5 + C_5^1 x^4 \cdot 2 + C_5^2 x^3 \cdot 2^2 + C_5^3 x^2 \cdot 2^3 + C_5^4 x \cdot 2^4 + C_5^5 \cdot 2^5$.
- D. $C_5^0 x^5 - C_5^1 x^4 \cdot 2 + C_5^2 x^3 \cdot 2^2 - C_5^3 x^2 \cdot 2^3 + C_5^4 x \cdot 2^4 - C_5^5 \cdot 2^5$.

Câu 12: Gieo ngẫu nhiên một con súc sắc có 6 mặt rồi gieo một đồng xu có 2 mặt. Số phần tử của không gian mẫu là

- A. 8.
- B. 32.
- C. 36.
- D. 12.

Câu 13: Chọn khẳng định **sai** trong các khẳng định sau.

- A. Đường thẳng $(\Delta): \begin{cases} x = 1 + 3t \\ y = -2 - 4t \end{cases}$ có một vectơ chỉ phương $\vec{u} = (3; -4)$.
- B. Đường thẳng $(d): 3x - 4y + 5 = 0$ có một vectơ pháp tuyến là $\vec{n} = (3; -4)$.
- C. Đường thẳng $\Delta: \begin{cases} x = 1 + 3t \\ y = -2 - 4t \end{cases}$ đi qua điểm $M(1; -2)$.
- D. Đường thẳng $(l): \frac{x}{2} = \frac{y+1}{-3}$ có một vectơ pháp tuyến là $\vec{n} = (2; -3)$.

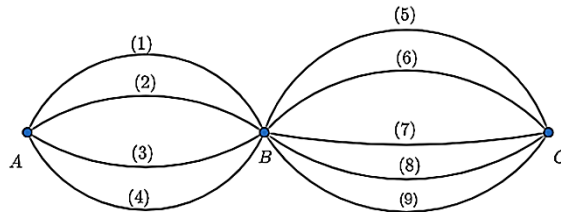
Câu 14: Gieo ngẫu nhiên một con súc sắc có 6 mặt. Gọi biến cố E : “Mặt số chấm chia hết cho 3 xuất hiện”. Chọn khẳng định đúng.

- A. $E = \{3; 6\}$.
- B. $E = \{1; 2; 3; 4; 5; 6\}$.
- C. $E = \{1; 3; 5\}$.
- D. $E = \{2; 4; 6\}$.

Câu 15: Có bao nhiêu tập hợp con 4 phần tử của một tập hợp có 7 phần tử?

- A. C_7^4 .
- B. 28.
- C. A_7^4 .
- D. 11.

Câu 16: Từ thành phố A đến B có 4 con đường, từ thành phố B đến C có 5 con đường. Hỏi có bao nhiêu cách đi từ thành phố A đến C mà chỉ qua B không qua một lần.



- A. 9.
- B. 5!
- C. 4!
- D. 20.

Câu 17: Cho lục giác đều $ABCDEF$. Hỏi từ các đỉnh của lục giác có thể lập được bao nhiêu tam giác?

- A. 20.
- B. 120.
- C. 36.
- D. 40.

Câu 18: Ở nước ta: miền Bắc có 25 tỉnh; miền Trung có 18 tỉnh và miền Nam có 20 tỉnh. Hỏi có bao nhiêu cách chọn một tỉnh để đi du lịch?

- A. 38.
- B. 63.
- C. 43.
- D. 9000.

Câu 19: Từ các chữ số 6, 7, 8, 9 có thể lập được bao nhiêu số tự nhiên có 4 chữ số đôi một khác nhau?

- A. 36.
- B. 16.
- C. 8.
- D. 24.

Câu 20: Có 12 bông hoa gồm 7 bông xanh và 5 bông đỏ. Một người chọn ngẫu nhiên 2 bông hoa. Tính xác suất để người đó chọn được 2 bông màu xanh.

- A. $P = \frac{A_5^2}{A_{12}^2}$.
- B. $P = \frac{A_7^2}{A_{12}^2}$.
- C. $P = \frac{C_7^2}{C_{12}^2}$.
- D. $P = \frac{C_5^2}{C_{12}^2}$.

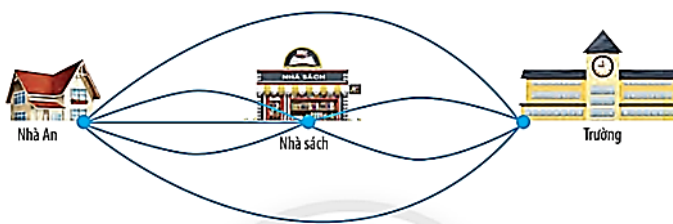
Câu 21: Có 3 hộp sữa dâu, 4 hộp sữa cam và 2 hộp sữa tươi. Một người chọn ngẫu nhiên 3 hộp sữa. Tính xác suất để chọn được 3 hộp sữa khác nhau.

- A. $p = \frac{1}{7}$.
- B. $p = \frac{2}{7}$.
- C. $p = \frac{2}{21}$.
- D. $p = \frac{1}{21}$.

Câu 22: Khai triển nhị thức $(2x - 3)^5$. Hệ số của số hạng chứa x^4 bằng

- A. 240.
- B. 30.
- C. -240.
- D. -30.

Câu 23: Có bao nhiêu cách đi từ nhà An đến Trường học (xem hình vẽ).



- A. 6. B. 8. C. 12. D. 16.

Câu 24: Phương trình tham số của đường thẳng đi qua 2 điểm $A(3; -1), B(1; 4)$ là

- A. $\begin{cases} x = 3 - 2t \\ y = -1 + 5t \end{cases}$ B. $\begin{cases} x = -2 + 3t \\ y = 5 - t \end{cases}$ C. $\begin{cases} x = 1 + 2t \\ y = 4 + 5t \end{cases}$ D. $\begin{cases} x = 3 - 2t \\ y = -1 - 5t \end{cases}$

Câu 25: Một nhóm đoàn viên thanh niên tình nguyện về sinh hoạt tại một xã nông thôn gồm 8 đoàn viên nam và 6 đoàn viên nữ. Hỏi có bao nhiêu cách chọn 2 đoàn viên phân công về ấp A và ấp B.

- A. 48. B. 96. C. 182. D. 91.

Câu 26: Có 6 con ngựa tham gia đường đua. Hỏi có bao nhiêu cách xếp hạng tính theo thời gian từ cao xuống thấp (giả sử không có 2 con ngựa về đích cùng lúc)?

- A. 1440. B. 30. C. 15. D. 720.

Câu 27: Từ các chữ số 0; 1; 2; 3; 4; 5 có thể lập được bao nhiêu số tự nhiên có 2 chữ số khác nhau và chia hết cho 5.

- A. 9. B. 30. C. 20. D. 10.

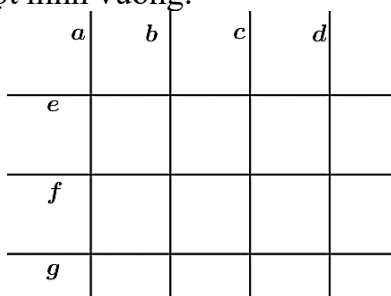
Câu 28: Gieo một đồng xu 3 lần liên tiếp. Tính xác suất để cả 3 lần gieo mặt giống nhau xuất hiện.

- A. $\frac{3}{4}$. B. $\frac{1}{2}$. C. $\frac{3}{8}$. D. $\frac{1}{4}$.

Câu 29: Một nhóm dân quân gồm 13 người. Hỏi có bao nhiêu cách chọn 2 người làm công tác trực đồn còn những người còn lại đi tuần tra.

- A. 26. B. 156. C. 78. D. 169.

Câu 30: Có 4 đường thẳng a, b, c, d và 3 đường thẳng e, f, g vuông góc với nhau và cách đều nhau (xem hình vẽ). Một người chọn ngẫu nhiên 2 đường thẳng nằm ngang và 2 đường thẳng thẳng đứng. Tính xác suất để 4 đường thẳng đó tạo thành một hình vuông.



- A. $P = \frac{2}{3}$. B. $P = \frac{4}{9}$. C. $P = \frac{1}{2}$. D. $P = \frac{1}{3}$.

Câu 31: Một người vào cửa hàng ăn, người đó chọn thực đơn gồm một món chính trong năm món chính, một loại quả tráng miệng trong năm loại quả tráng miệng và một loại nước uống trong ba loại nước uống. Số cách chọn thực đơn là

- A. 75. B. 25. C. 50. D. 100.

Câu 32: Gieo đồng thời 2 con xúc xắc. Tính xác suất để tổng số chấm 2 lần gieo lớn hơn 10.

- A. $P = \frac{1}{6}$. B. $P = \frac{1}{18}$. C. $P = \frac{1}{12}$. D. $P = \frac{5}{6}$.

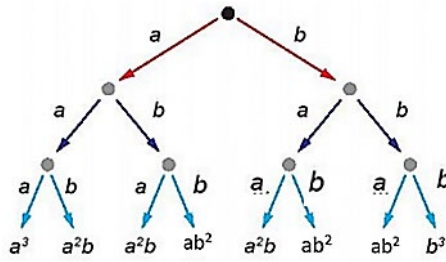
Câu 33: Gieo một đồng xu rồi gieo một con xúc xắc. Biến cố A : “Đồng xu mặt Sấp và con xúc xắc số chấm là số nguyên tố”. Biến cố A là

- A. $\{S2; S4; S6\}$. B. $\{S2; S3; S5\}$. C. $\{N2; N3; N5\}$. D. $\{S1; S3; S5\}$.

Câu 34: Từ một hộp có 9 viên bi đỏ và 10 viên bi xanh. Một người chọn ngẫu nhiên 3 bi đỏ và 2 bi xanh. Số cách chọn là

- A. 540. B. 3780. C. 7560. D. 45360.

Câu 35: Sơ đồ cây dưới đây là khai triển của nhị thức $(a + b)^n$.



Hỏi nhị thức đó là biểu thức nào dưới đây?

- A. $(a + b)^2$. B. $(a - b)^3$. C. $(a + b)^3$. D. $(a + b)^4$.

PHẦN II - TỰ LUẬN (3,0 điểm)

Câu 36 (1,0 điểm): a) Tìm tiêu điểm, tiêu cự của hypebol $(H): \frac{x^2}{121} - \frac{y^2}{96} = 1$.

b) Tìm đường chuẩn chuẩn, tiêu điểm của parabol $(P): y^2 = 64x$.

Câu 37 (0,5 điểm): Viết phương trình chính tắc của elip (E) biết nó đi qua điểm $A(-6;0)$ và điểm

$$M\left(1; -\frac{\sqrt{35}}{2}\right).$$

Câu 38 (0,5 điểm): Biết rằng trong khai triển nhị thức $\left(ax + \frac{1}{x}\right)^4$ số hạng không chứa x có giá trị bằng

24. Tìm giá trị của tham số a .

Câu 39 (0,5 điểm): Biển số xe máy có dung tích xi lanh từ 50 cm^3 trở lên gồm 2 dòng. Dòng 1 gồm 4 kí tự: 2 kí tự đầu là chữ số, kí tự thứ 3 là một chữ cái trong 26 chữ cái in hoa từ A đến Z, kí tự thứ tư là một chữ số. Dòng tiếp theo là 5 chữ số, chia ra 2 nhóm ngăn cách bởi dấu chấm. Giả sử năm 2023 ở một địa phương có mã bắt đầu bằng **68-G1** hàng tháng có khoảng 470 xe máy mới đăng ký. Hỏi đến khoảng năm nào thì cơ quan chức năng sẽ hết kho số với quy luật hiện tại và cần thay đổi quy luật cách đánh số?



Câu 40 (0,5 điểm): Một giáo viên dạy Toán có 5 cây viết màu đỏ, 6 cây viết đen và 7 cây viết xanh (các cây viết đều khác nhau). Giáo viên cho một học sinh chọn ngẫu nhiên 4 cây viết làm phần thưởng trong trò chơi Kahoot. Tính xác suất để học sinh chọn được 4 cây viết có đủ cả 3 màu.

----- **HẾT** -----

“Đừng xấu hổ khi không biết, chỉ xấu hổ khi không học.” Khuyết Danh