

ĐỀ CƯƠNG ÔN TẬP CUỐI HỌC KỲ II- TOÁN 10 (2024-2025)-THPT QUẾ SƠN
A/ PHẦN I - TRẮC NGHIỆM NHIỀU LỰA CHỌN.

Câu 1. Tính giá trị của hàm số $y = f(x) = 2x - 5$ tại $x = 2$.

- A. $f(2) = 1$. B. $f(2) = 9$. C. $f(2) = -1$. D. $f(2) = 2$.

Câu 2. Tìm tập xác định của hàm số $y = f(x) = \frac{2x+1}{5x+4}$

- A. $D = \mathbb{R} \setminus \left\{ \frac{4}{5} \right\}$. B. $D = \mathbb{R}$. C. $D = \mathbb{R} \setminus \left\{ -\frac{4}{5} \right\}$. D. $D = \left(-\frac{4}{5}; +\infty \right)$.

Câu 3. Hàm số nào sau đây có tập xác định là \mathbb{R} ?

- A. $y = \sqrt{x-1}$. B. $y = \frac{1}{x}$. C. $y = \sqrt{x^2-1}$. D. $y = x-1$.

Câu 4. Hàm số nào sau đây là hàm số bậc hai?

- A. $y = -2x + 3$. B. $y = 5x^2 + 3x$. C. $y = 3 - 2x$. D. $y = 2x^2 - \sqrt{x}$.

Câu 5. Cho hàm số $y = 2x^2 - x - 4$, điểm nào sau đây thuộc đồ thị hàm số

- A. $M(1; -1)$. B. $M(2; 6)$. C. $M(-1; -3)$. D. $M(0; -4)$.

Câu 6. Tọa độ đỉnh của Parabol (P): $y = -x^2 + 4x + 1$ là

- A. $(-2; 5)$. B. $(2; 5)$. C. $(2; 1)$. D. $(-2; -11)$.

Câu 7. Phương trình trục đối xứng của Parabol $y = x^2 + 4x + 3$ là

- A. $x = 1$. B. $x = -2$. C. $x = -1$. D. $x = 2$.

Câu 8. Biểu thức nào sau đây là tam thức bậc hai?

- A. $5x - 4$. B. $3x^2 + 5x - 4$. C. $x^3 + 2x^2 + 1$. D. $-2x^4 + 7x^2 + 5$.

Câu 9. Tập nghiệm của phương trình $\sqrt{x^2 + 3x - 2} = \sqrt{1+x}$ là

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

Câu 10. Số nghiệm của phương trình $\sqrt{3x^2 - 9x + 7} = x - 2$ là:

- A. 3. B. 1. C. 0. D. 2.

Câu 11. Trong mặt phẳng Oxy cho đường thẳng $d: \begin{cases} x = 2 - 4t \\ y = 1 + t \end{cases}$. Vectơ nào dưới đây là một vectơ chỉ phương của d ?

- A. $\vec{u}_2 = (2; 1)$. B. $\vec{u}_1 = (-4; 1)$. C. $\vec{u}_3 = (1; 3)$. D. $\vec{u}_4 = (2; -4)$.

Câu 12. Cho đường thẳng (d) có phương trình $\begin{cases} x = 1 - t \\ y = 3 + 2t \end{cases}$. Khi đó, đường thẳng (d) có 1 véc tơ pháp tuyến là:

- A. $\vec{n} = (-1; 2)$. B. $\vec{n} = (1; 2)$. C. $\vec{n} = (2; 1)$. D. $\vec{n} = (2; -1)$.

Câu 13. Phương trình tổng quát của đường thẳng đi qua 2 điểm $A(3; -1)$ và $B(1; 5)$

- A. $3x - y - 8 = 0$ B. $3x + y - 8 = 0$ C. $-3x - y - 8 = 0$ D. $3x - y + 8 = 0$

Câu 14. Cho $M(1; 3)$ và $N(-3; 5)$. Phương trình đường trung trực của đoạn thẳng MN là

- A. $x + 2y - 7 = 0$. B. $-2x + y - 6 = 0$. C. $x + 2y + 7 = 0$. D. $-2x + y + 6 = 0$.

Câu 15. Góc giữa hai đường thẳng $d_1: 2x - y - 10 = 0$ và $d_2: x - 3y + 9 = 0$.

- A. 30° . B. 45° . C. 60° . D. 135° .

Câu 16. Khoảng cách từ điểm $M(5; -1)$ đến đường thẳng $3x + 2y + 13 = 0$ là:

- A. $2\sqrt{13}$. B. $\frac{28}{\sqrt{13}}$. C. 26. D. $\frac{\sqrt{13}}{2}$.

Câu 17. Đường tròn (C) có tâm $I(-2; 3)$ và đi qua $M(2; -3)$ có phương trình là:

- A. $(x+2)^2 + (y-3)^2 = \sqrt{52}$. B. $(x+2)^2 + (y-3)^2 = 52$.
 C. $x^2 + y^2 + 4x - 6y - 57 = 0$. D. $x^2 + y^2 + 4x + 6y - 39 = 0$.

Câu 18. Trong mặt phẳng Oxy , phương trình elip: $\frac{x^2}{25} + \frac{y^2}{16} = 1$ có một tiêu điểm là

- A. $(0; 4)$. B. $(0; \sqrt{5})$. C. $(-\sqrt{5}; 0)$. D. $(3; 0)$.

Câu 19. Giả sử từ tỉnh A đến tỉnh B có thể đi bằng các phương tiện: ô tô, tàu hỏa, tàu thủy hoặc máy bay. Mỗi ngày có 10 chuyến ô tô, 5 chuyến tàu hỏa, 3 chuyến tàu thủy và 2 chuyến máy bay. Hỏi có bao nhiêu cách đi từ tỉnh A đến tỉnh B ?

- A. 20. B. 300. C. 18. D. 15.

Câu 20. Có bao nhiêu cách chọn ra 1 học sinh nam và 1 học sinh nữ trong một lớp gồm 6 học sinh nam và 5 học sinh nữ?

- A. 30. B. 11. C. 5. D. 6.

Câu 21. Có 3 kiểu mặt đồng hồ đeo tay và 4 kiểu dây. Hỏi có bao nhiêu cách chọn một chiếc đồng hồ gồm một mặt và một dây?

- A. 4. B. 7. C. 12. D. 16.

Câu 22. Một người có 4 cái quần khác nhau, 6 cái áo khác nhau, 3 chiếc cà vạt khác nhau. Để chọn mỗi thứ một món thì có bao nhiêu cách chọn bộ "quần-áo-cà vạt" khác nhau?

- A. 13. B. 72. C. 12. D. 30.

Câu 23. Một bó hoa có 5 hoa hồng trắng khác nhau, 6 hoa hồng đỏ khác nhau và 7 hoa hồng vàng khác nhau. Hỏi có mấy cách chọn lấy ba bông hoa có đủ cả ba màu.

- A. 240. B. 210. C. 18. D. 120.

Câu 24. Từ các số 1, 2, 3, 4, 5 có thể lập được bao nhiêu số tự nhiên có 5 chữ số khác nhau đôi một?

- A. 60. B. 120. C. 24. D. 48.

Câu 25. Trong khai triển nhị thức Niu-tơn của $(2x - 3)^4$ có bao nhiêu số hạng?

- A. 6. B. 3. C. 5. D. 4.

Câu 26. Trong khai triển nhị thức Niu-tơn của $(x + 4y)^5$ có bao nhiêu số hạng?

- A. 6. B. 3. C. 5. D. 4.

Câu 27. Trong khai triển nhị thức Niu-tơn của $(x + 5)^5$ hệ số của x^4 bằng:

- A. 25. B. 50. C. 250. D. 10.

Câu 28. Trong khai triển nhị thức Niu-tơn của $(2x + 5)^4$ hệ số của x^3 bằng:

- A. 160. B. 16. C. 600. D. 150.

Câu 29. Gieo một con xúc xắc. Xác suất để xúc xắc xuất hiện mặt có số chấm là số chẵn bằng

- A. $\frac{1}{2}$. B. $\frac{1}{3}$. C. $\frac{1}{6}$. D. 1.

Câu 30. Chọn ngẫu nhiên một số tự nhiên bé hơn 10. Xác suất để chọn được số chia hết cho 5 là

- A. $\frac{1}{5}$. B. $\frac{1}{10}$. C. $\frac{2}{9}$. D. $\frac{1}{9}$.

Câu 31. Gieo 1 đồng tiền liên tiếp 3 lần. Tính xác suất của biến cố A : "Lần đầu xuất hiện mặt sấp"

- A. $P(A) = \frac{3}{8}$. B. $P(A) = \frac{1}{2}$. C. $P(A) = \frac{1}{4}$. D. $P(A) = \frac{7}{8}$.

Câu 32. Gieo 1 đồng tiền liên tiếp 3 lần. Tính xác suất của biến cố A : "Kết quả 3 lần gieo giống nhau"

- A. $P(A) = \frac{3}{8}$. B. $P(A) = \frac{1}{2}$. C. $P(A) = \frac{1}{4}$. D. $P(A) = \frac{7}{8}$.

Câu 33. Một nhóm gồm 12 học sinh trong đó có 7 học sinh nam và 5 học sinh nữ. Chọn ngẫu nhiên 3 học sinh từ nhóm 12 học sinh đó đi lao động. Xác suất để trong ba học sinh được chọn có ít nhất một học sinh nữ là:

- A. $\frac{15}{22}$. B. $\frac{7}{44}$. C. $\frac{35}{44}$. D. $\frac{37}{44}$.

Câu 34. Gieo một đồng tiền liên tiếp 3 lần. Tính xác suất của biến cố A : "ít nhất một lần xuất hiện mặt sấp"?

- A. $P(A) = \frac{1}{2}$. B. $P(A) = \frac{3}{8}$. C. $P(A) = \frac{7}{8}$. D. $P(A) = \frac{1}{4}$.

B/ PHẦN II - TRẮC NGHIỆM ĐÚNG SAI.

Câu 1: Trong mp Oxy cho đường thẳng $\Delta: 3x - 4y + 10 = 0$ và đường tròn $(C): (x-1)^2 + (y-2)^2 = 4$.

- a) Một vectơ pháp tuyến của đường thẳng Δ là $\vec{n} = (3; -4)$.
- b) Đường tròn (C) có tâm $I(1; 2)$ và bán kính $R = 4$.
- c) Đường thẳng Δ đi qua điểm $M(1; 2)$.
- d) Đường thẳng Δ cắt đường tròn (C) tại hai điểm phân biệt

Câu 2. Trong mặt phẳng Oxy , cho elip có phương trình $\frac{x^2}{25} + \frac{y^2}{16} = 1$.

- a) Tiêu điểm của elip là $F_1(-9; 0), F_2(9; 0)$
- b) Tiêu cự của elip bằng 6.
- c) Tổng các khoảng cách từ mỗi điểm thuộc elip tới hai tiêu điểm bằng 12.
- d) Elip đi qua điểm $M(0; 4)$. $N\left(1; \frac{8\sqrt{6}}{5}\right)$.

Câu 3: Từ các chữ số 0; 1; 2; 3; 4 lập được

- a) 27 số tự nhiên chẵn có ba chữ số đôi một khác nhau.
- b) 20 số tự nhiên có hai chữ số.
- c) 12 số tự nhiên có ba chữ số đôi một khác nhau và chia hết cho 5.
- d) 48 số tự nhiên có ba chữ số đôi một khác nhau.

Câu 4. Cho $\left(1 - \frac{1}{2}x\right)^5 = a_0 + a_1x + a_2x^2 + a_3x^3 + a_4x^4 + a_5x^5$.

- a) $a_3 = \frac{5}{2}$
- b) $a_5 = -\frac{1}{32}$
- c) Hệ số lớn nhất trong tất cả hệ số là $\frac{5}{2}$
- d) Tổng $a_0 + a_1 + a_2 + a_3 + a_4 + a_5 = \frac{1}{16}$

Câu 5. Hộp thứ nhất đựng 1 thẻ xanh, 1 thẻ đỏ và 1 thẻ vàng. Hộp thứ hai đựng 1 thẻ xanh và 1 thẻ đỏ. Hộp thứ ba đựng 1 thẻ vàng và 1 thẻ đỏ. Các tấm thẻ có kích thước và khối lượng như nhau. Lần lượt lấy ra ngẫu nhiên từ mỗi hộp một tấm thẻ.

- a) Số các kết quả có thể xảy ra của phép thử là $n(\Omega) = 12$
- b) Xác suất của biến cố "Trong 3 thẻ lấy ra có ít nhất 1 thẻ màu đỏ" là: $\frac{5}{7}$
- c) Xác suất của biến cố "Trong 3 thẻ lấy ra có nhiều nhất 1 thẻ màu xanh" là: $\frac{5}{7}$
- d) Xác suất của biến cố "Trong 3 thẻ lấy ra tất cả đều là màu đỏ" là: $\frac{1}{12}$

Câu 6. Một hộp có 15 quả cầu trắng, 5 quả cầu đen. Xét phép thử chọn ngẫu nhiên 3 quả cầu.

- a) Không gian mẫu của phép thử là 1140.
- b) Xác suất để chọn được 2 quả cầu trắng là $\frac{7}{76}$.
- c) Xác suất để chọn được ít nhất một quả cầu đen là $\frac{137}{228}$.
- d) Xác suất để chọn được 3 quả cầu thuộc hai loại khác nhau là $\frac{35}{76}$.

C/ PHẦN III - TRẮC NGHIỆM TRẢ LỜI NGẮN.

- Câu 1.** Trong hộp có 5 viên bi màu xanh và 7 viên bi màu đỏ. Chọn ra 2 viên bi. Có bao nhiêu cách để chọn ra được 2 viên bi cùng màu ?
- Câu 2.** Tổng tất cả các hệ số của các số hạng trong khai triển $(2+x)^5$ thành đa thức bằng bao nhiêu?
- Câu 3.** Hệ số của x^4 trong khai triển $(1-2x)^5$ bằng bao nhiêu?
- Câu 4.** Trong mặt phẳng Oxy , đường tròn $(C): x^2 + y^2 - 4x + 2y - 1 = 0$ có bán kính bằng bao nhiêu?
- Câu 5.** Cho của hypebol $(H): \frac{x^2}{16} - \frac{y^2}{5} = 1$. Hiệu các khoảng cách từ mỗi điểm nằm trên (H) đến hai tiêu điểm có giá trị tuyệt đối bằng bao nhiêu?
- Câu 6.** Cho $(E): \frac{x^2}{25} + \frac{y^2}{9} = 1$. Độ dài tiêu cự F_1F_2 của (E) bằng bao nhiêu?
- Câu 7.** Một nhóm học sinh gồm có 7 nam và 10 nữ. Hỏi có bao nhiêu cách chọn ra 5 học sinh trong đó có 2 nam và 3 nữ?
- Câu 8.** Một túi có 15 viên bi khác nhau trong đó có 4 bi đỏ, 5 bi xanh và 6 bi vàng. Số cách lấy hai viên bi khác màu bằng bao nhiêu?
- Câu 9.** Trong khai triển nhị thức Niu-tơn của $(2x+5)^4$ hệ số của x^3 bằng bao nhiêu?
- Câu 10.** Từ các số $\{0;1;2;3;4;5;6;7;8\}$ có thể lập được bao nhiêu số tự nhiên có 5 chữ số khác nhau sao cho luôn có mặt 3 chữ số 0; 1; 2 và ba số này đứng cạnh nhau?

D/ PHẦN IV - TỰ LUẬN.

Câu 1. Biết đồ thị hàm số $y = ax^2 + bx + c$, $(a, b, c \in \mathbb{R}; a \neq 0)$ đi qua điểm $A(2;1)$ và có đỉnh $I(1;-1)$.

Tính giá trị biểu thức $T = a^3 + b^2 - 2c$.

Câu 2. Xác định m để 2 đường thẳng $d: x - 2y + 3 = 0$ và $d': x + my + 3 = 0$ vuông góc với nhau.

Câu 3. Tính tổng các nghiệm phương trình sau: $\sqrt{2x^2 + x + 3} = 1 - x$.

Câu 4. Tìm hệ số của số hạng chứa x^4 trong khai triển biểu thức $(3x-1)^5$ thành đa thức.

Câu 5. Có 6 tấm thẻ màu xanh và 4 tấm thẻ màu đỏ. Chọn ra đồng thời 5 tấm thẻ. Tính xác suất của biến cố “Trong 5 tấm thẻ chọn ra có đúng 3 tấm thẻ màu đỏ”.

Câu 6. Một hộp chứa 4 bi xanh, 3 bi đỏ và 2 bi vàng. Chọn ngẫu nhiên 2 bi. Tính xác suất để chọn được 2 bi cùng màu.

Câu 7. Cho của hypebol $(H): \frac{x^2}{9} - \frac{y^2}{4} = 1$. Tính giá trị tuyệt đối của hiệu khoảng cách từ mỗi điểm nằm trên (H) đến hai tiêu điểm.

Câu 8. Trong mặt phẳng tọa độ Oxy , tính khoảng cách từ tiêu điểm đến đường chuẩn của parabol $y^2 = \sqrt{3}x$.

Câu 9. Viết phương trình chính tắc của elip đi qua điểm $(5;0)$ và có tiêu cự bằng $2\sqrt{5}$.

Câu 10. Một nhóm công nhân gồm 9 nam và 5 nữ. Người ta muốn chọn từ nhóm ra 5 người để lập thành một tổ công tác sao cho phải có 1 tổ trưởng nam, 1 tổ phó nam và có ít nhất 1 nữ. Hỏi có bao nhiêu cách lập tổ công tác.

Câu 11. Trong mặt phẳng Oxy , cho elip (E) có một tiêu điểm là $F_1(-\sqrt{3};0)$ và đi qua điểm $M\left(-\sqrt{3};\frac{1}{2}\right)$

Lập phương trình chính tắc của elip (E) .

Câu 12. Trong hệ trục tọa độ Oxy , viết phương trình đường tròn (C) tâm $I(1;2)$ và cắt đường thẳng $\Delta: 3x + 4y - 6 = 0$ tại hai điểm A, B sao cho $S_{IAB} = 4$.

.....Hết.....