

ĐỀ CƯƠNG ÔN TẬP HỌC KỲ II – TOÁN 10
NĂM HỌC 2022 – 2023

I. TRẮC NGHIỆM

- Câu 1:** Tập xác định D của hàm số $y = \frac{3x-1}{2x-2}$ là
A. $D = \mathbb{R} \setminus \{1\}$. B. $D = [1; +\infty)$. C. $D = (1; +\infty)$. D. $D = \mathbb{R}$.
- Câu 2:** Hàm số nào sau đây là hàm số bậc hai?
A. $y = 2x - 1$. B. $y = -x^2 + 3x + 1$. C. $y = 3 - x$. D. $y = x^2 + \sqrt{x}$.
- Câu 3:** Cho $(P): y = x^2 - 2x + 3$. Tìm mệnh đề **đúng**?
A. Hàm số đồng biến trên $(-\infty; 1)$. B. Hàm số nghịch biến trên $(-\infty; 1)$.
C. Hàm số đồng biến trên $(-\infty; 2)$. D. Hàm số nghịch biến trên $(-\infty; 2)$.
- Câu 4:** Xác định $(P): y = ax^2 + bx + c$, biết (P) có đỉnh là $I(1; 3)$ và đi qua $A(0; 1)$.
A. $(P): y = -2x^2 + 3x + 1$. B. $(P): y = -2x^2 + 4x + 1$.
C. $(P): y = -2x^2 + 4x - 1$. D. $(P): y = -2x^2 - 4x + 1$.
- Câu 5:** Tập nghiệm của bất phương trình $x^2 + 9x - 10 \leq 0$ là
A. $(-\infty; -10] \cup [1; +\infty)$. B. $[-10; 1]$. C. $(-10; 1)$. D. $(-\infty; -10) \cup (1; +\infty)$.
- Câu 6:** 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 7:** 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 8:** Số nghiệm của phương trình $\sqrt{3x^2 - 9x + 7} = x - 2$ là
A. 3. B. 1. C. 0. D. 2.
- Câu 9:** Với năm chữ số 1, 2, 3, 4, 7 có thể lập được bao nhiêu số có 5 chữ số đôi một khác nhau và chia hết cho 2?
A. 120. B. 24. C. 48. D. 1250.
- Câu 10:** Lớp 11A có 20 bạn nam và 22 bạn nữ. Có bao nhiêu cách chọn ra hai bạn tham gia hội thi cắm hoa do nhà trường tổ chức
A. 42. B. 861. C. 1722. D. 84.
- Câu 11:** Có 6 người đến nghe buổi hòa nhạc. Số cách sắp xếp 6 người này vào một hàng ngang 6 ghế là
A. 6. B. $2.6!$. C. 6^2 . D. $6!$.
- Câu 12:** Năm 2021, cuộc thi Hoa hậu Hòa bình Quốc tế lần thứ 9 được tổ chức tại Thái Lan và có tổng cộng 59 thí sinh tham gia. Hỏi có bao nhiêu cách chọn ra 5 người bao gồm một Hoa hậu và bốn Á hậu 1, 2, 3, 4?
A. A_{59}^5 . B. C_{59}^5 . C. $A_{59}^1 + A_{58}^4$. D. $C_{59}^1 \cdot C_{58}^4$.
- Câu 13:** Một lớp có 30 học sinh gồm 20 nam và 10 nữ. Hỏi có bao nhiêu cách chọn ra một nhóm 3 học sinh sao cho nhóm đó có ít nhất một học sinh nữ?
A. 1140. B. 2920. C. 1900. D. 900.
- Câu 14:** Trong mặt phẳng cho tập hợp S gồm 10 điểm, trong đó không có 3 điểm nào thẳng hàng. Có bao nhiêu tam giác có 3 đỉnh đều thuộc S ?
A. 720. B. 120. C. 59049. D. 3628800.

Câu 15: Mệnh đề nào dưới đây **đúng**?

A. $(x+3)^4 = C_4^0 x^4 + C_4^1 x^3 \cdot 3 + C_4^2 x^2 \cdot 3^2 + C_4^3 x \cdot 3^3 + C_4^4 \cdot 3^4$.

B. $(x+3)^4 = x^4 + 12x^3 + 54x^2 + 108x + 324$.

C. $(x+3)^4 = x^4 + 12x^3 + 54x^2 + 12x + 81$.

D. $(x+3)^4 = x^4 + 108x^3 + 54x^2 + 108x + 81$.

Câu 16: Viết khai triển theo công thức nhị thức Newton $(x^2 - y)^5$.

A. $x^{10} - 5x^8y + 10x^6y^2 - 10x^4y^3 + 5x^2y^4 - y^5$. B. $x^{10} - 5x^8y - 10x^6y^2 - 10x^4y^3 - 5x^2y^4 + y^5$.

C. $x^{10} + 5x^8y + 10x^6y^2 + 10x^4y^3 + 5x^2y^4 + y^5$. D. $x^{10} + 5x^8y - 10x^6y^2 + 10x^4y^3 - 5x^2y^4 + y^5$.

Câu 17: Tìm hệ số của x^2y^2 trong khai triển nhị thức Newton của $(x+2y)^4$.

A. 32.

B. 8.

C. 24.

D. 16.

Câu 18: Tìm tất cả các giá trị của m để bất phương trình $x^2 - 2(m-1)x + 4m + 8 \geq 0$ nghiệm đúng với mọi $x \in \mathbb{R}$.

A. $\begin{cases} m > 7 \\ m < -1 \end{cases}$.

B. $\begin{cases} m \geq 7 \\ m \leq -1 \end{cases}$.

C. $-1 \leq m \leq 7$.

D. $-1 < m < 7$.

Câu 19: Một hộp có chứa 2 quả bóng xanh, 2 quả bóng vàng và 3 quả bóng trắng. Lấy ngẫu nhiên 4 quả bóng. Trong các biến cố sau, biến cố nào là biến cố không thể:

A. "Có đúng 1 quả màu xanh".

C. "Có ít nhất 1 quả màu xanh".

B. "Có 4 quả nào cùng màu".

D. "Có đúng 1 quả màu trắng".

Câu 20: Từ các chữ số 1, 5, 6, 7 có thể lập được bao nhiêu chữ số tự nhiên có 4 chữ số?

A. 324.

B. 256.

C. 248.

D. 124.

Câu 21: Gieo một con súc sắc cân đối đồng chất ba lần. Xác suất tích số chấm trong ba lần gieo bằng 6 là

A. $\frac{1}{2}$.

B. $\frac{5}{108}$.

C. $\frac{5}{9}$.

D. $\frac{1}{24}$.

Câu 22: Có 10 tấm thẻ được đánh số từ 1 đến 10. Chọn ngẫu nhiên 2 thẻ. Xác suất để chọn được 2 tấm thẻ đều ghi số chẵn là

A. $\frac{2}{9}$.

B. $\frac{1}{4}$.

C. $\frac{7}{9}$.

D. $\frac{1}{2}$.

Câu 23: Một hộp chứa 11 quả cầu gồm 5 quả màu xanh và 6 quả màu đỏ. Chọn ngẫu nhiên đồng thời 2 quả cầu từ hộp đó. Xác suất để 2 quả cầu chọn ra cùng màu bằng

A. $\frac{8}{11}$.

B. $\frac{5}{22}$.

C. $\frac{6}{11}$.

D. $\frac{5}{11}$.

Câu 24: Bạn An có 7 cái kẹo vị hoa quả và 6 cái kẹo vị socola. An lấy ngẫu nhiên 5 cái kẹo cho vào hộp để tặng cho em. Tính xác suất để 5 cái kẹo có cả vị hoa quả và vị socola.

A. $\frac{140}{143}$.

B. $\frac{79}{156}$.

C. $\frac{103}{117}$.

D. $\frac{14}{117}$.

Câu 25: Một bình đựng 5 quả cầu xanh, 4 quả cầu đỏ và 3 quả cầu vàng. Chọn ngẫu nhiên 3 quả cầu. Xác suất để được 3 quả cầu khác màu là

A. $\frac{3}{7}$.

B. $\frac{3}{5}$.

C. $\frac{3}{14}$.

D. $\frac{3}{11}$.

Câu 26: Trong mặt phẳng Oxy cho đường thẳng d: $\begin{cases} x = 2 - 4t \\ y = 1 + t \end{cases}$. Vector nào dưới đây là một vector 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 27: Tính 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 41: Tiêu điểm của parabol $y^2 = 4x$ là

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

Câu 42: Đường chuẩn của parabol $y^2 - x = 0$.

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

Câu 43: Một parabol có tiêu điểm $F(4;0)$.Viết phương trình chính tắc của parabol là

- A. $y^2 = 8x$ B. $y^2 = 4x$. C. $y^2 = 2x$. D. $y^2 = -8x$.

Câu 44: Phương trình nào sau đây là phương trình chính tắc của đường parabol?

- A. $x^2 = 2y$. B. $y^2 = 6x$. C. $y^2 = -4x$. D. $y^2 = -8x$.

Câu 45: Cho elip $(E): \frac{x^2}{a^2} + \frac{y^2}{b^2} = 1$. Khẳng định nào sau đây là đúng?

- A. (E) không có tâm đối xứng. B. (E) có đúng một tâm đối xứng.
C. (E) có hai tâm đối xứng. D. (E) có vô số tâm đối xứng.

II. TỰ LUẬN

Bài 1. Trong một lớp có 18 học sinh nam và 12 học sinh nữ. Hỏi có bao nhiêu cách chọn 3 học sinh để a) đi lao động?

b) trong ba bạn có duy nhất một bạn nữ?

c) làm ban cán sự lớp gồm lớp trưởng, lớp phó học tập và lớp phó văn thể mỹ?

Bài 2. Hai hộp chứa các quả cầu. Hộp thứ nhất chứa 3 quả đen và 2 quả trắng, hộp thứ hai chứa 4 quả đen và 6 quả trắng.

a) Lấy ngẫu nhiên từ hộp thứ nhất 1 quả. Tính xác suất để lấy được 1 quả đen.

b) Lấy ngẫu nhiên từ mỗi hộp một quả. Tính xác suất để lấy được 2 quả cùng màu.

Bài 3. Gieo một đồng xu ba lần.

a) Mô tả không gian mẫu.

b) Tính xác suất các biến cố sau:

A: “Lần đầu xuất hiện mặt sấp”

B: “Mặt sấp xảy ra đúng một lần”

C: “Mặt ngửa xảy ra ít nhất một lần”

Bài 4. Khai triển nhị thức Newton

a) $(x+2)^4$ b) $(2x-y)^4$ c) $(3x+y)^5$ d) $(1-2x)^5$

Bài 5. Viết phương trình chính tắc của elip (E) biết (E) có:

a) Tiêu điểm $F_2(-3;0)$, độ dài trục lớn bằng 10.

b) Tâm sai bằng $\frac{\sqrt{3}}{2}$, độ dài trục nhỏ bằng 2.

Bài 6. Cho parabol $(P): y^2 = 14x$

a) Tìm tọa độ tiêu điểm và viết phương trình đường chuẩn của parabol (P)

b) Tìm tọa độ điểm $M \in (P)$ sao cho khoảng cách từ M đến hai trục tọa độ bằng nhau.

----HẾT----

DUYỆT CỦA BGH