

ĐỀ ÔN TẬP KIỂM TRA CUỐI HỌC KỲ II-ĐỀ 1
Môn: TOÁN 10 – KẾT NỐI TRI THỨC VỚI CUỘC SỐNG

Thời gian làm bài: 90 phút, không tính thời gian phát đề

I. PHẦN TRẮC NGHIỆM: (7 điểm)

Câu 1: Tập xác định của hàm số $y = \frac{2}{x-3}$ là

- A. $D = \mathbb{R}, \{3\}$. B. $D = \mathbb{R}$. C. $D = \mathbb{R}, \{2\}$. D. $D = (3; +\infty)$.

Câu 2: Cho hàm số $y = 2x^2 - x - 3$, điểm nào sau đây thuộc đồ thị hàm số

- A. $M(0; -3)$. B. $M(2; 7)$. C. $M(-1; -2)$. D. $M(1; 0)$.

Câu 3: Tìm tập nghiệm của bất phương trình $5x - x^2 - 6 \geq 0$ là

- A. $x \in (-\infty; 2] \cup [3; +\infty)$ B. $x \in [2; 3]$. C. $x \in (-\infty; 2) \cup (3; +\infty)$. D. $x \in (2; 3)$.

Câu 4: Tập nghiệm của phương trình $\sqrt{x^2 + 3x - 2} = \sqrt{1+x}$ là

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

Câu 5: Viết phương trình tổng quát của đường thẳng Δ đi qua điểm $A(1; 3)$ và có vectơ pháp tuyến $n = (3; 2)$

- A. $3x + 2y - 9 = 0$. B. $3x + 2y - 6 = 0$. C. $3x + 2y - 7 = 0$. D. $3x + 2y - 8 = 0$.

Câu 6: Trong mặt phẳng với hệ trục tọa độ Oxy , cho đường thẳng d cắt trục Ox, Oy lần lượt tại hai điểm $A(3; 0)$ và $B(0; -2)$. Đường thẳng d có phương trình là

- A. $\frac{x}{3} - \frac{y}{2} = -1$. B. $\frac{x}{-2} + \frac{y}{3} = 1$. C. $\frac{x}{3} - \frac{y}{2} = 1$. D. $\frac{x}{3} - \frac{y}{2} = 0$.

Câu 7: Cho đường thẳng $d_1: 2x + 3y + 15 = 0$ và $d_2: x - 2y - 3 = 0$. Khẳng định nào sau đây đúng?

- A. d_1 và d_2 cắt nhau và không vuông góc với nhau.
B. d_1 và d_2 song song với nhau.
C. d_1 và d_2 trùng nhau.
D. d_1 và d_2 vuông góc với nhau.

Câu 8: Xác định m để 2 đường thẳng $d: x - 2y + 3 = 0$ và $d': x + my + 3 = 0$ vuông góc với nhau.

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

Câu 9: Tọa độ tâm I và bán kính R của đường tròn $(C): (x+1)^2 + y^2 = 8$ là

- A. $I(-1; 0), R = 8$. B. $I(-1; 0), R = 64$. C. $I(-1; 0), R = 2\sqrt{2}$. D. $I(1; 0), R = 2\sqrt{2}$.

Câu 10: Cho đường tròn có phương trình $x^2 + y^2 - 6x + 2y + 6 = 0$ và điểm $A(1; -1)$. Phương trình tiếp tuyến của tại điểm A là

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

Câu 11: Tọa độ các tiêu điểm của hypebol $(H): \frac{x^2}{16} - \frac{y^2}{9} = 1$ là

- A. $F_1 = (-5; 0); F_2 = (5; 0)$. B. $F_1 = (0; -5); F_2 = (0; 5)$.
C. $F_1 = (0; -\sqrt{7}); F_2 = (0; \sqrt{7})$. D. $F_1 = (-\sqrt{7}; 0); F_2 = (\sqrt{7}; 0)$.

Câu 12: Có 8 quả ổi và 6 quả xoài. Có bao nhiêu cách chọn ra một quả trong các quả ấy?

- A. 48. B. 24. C. 14. D. 18.

Câu 13: Từ các chữ số 1;2;3;4;5, hỏi có thể lập được bao nhiêu số có hai chữ số khác nhau?

- A. 25. B. 20. C. 10. D. 9.

Câu 14: Có bao nhiêu cách xếp 5 quyển sách gồm toán, lý, hóa, sinh, địa lên một kệ sách dài?

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

Câu 15: Một câu lạc bộ có 20 thành viên. Số cách chọn một ban quản lí gồm 1 chủ tịch, 1 phó chủ tịch, 1 thư kí là

- A. 13800. B. 6900. C. 7200. D. 6840.

Câu 16: Số cách chọn 5 học sinh trong một lớp có 25 học sinh nam và 16 học sinh nữ là

- A. $C_{25}^5 + C_{16}^5$. B. C_{25}^5 . C. A_{41}^5 . D. C_{41}^5 .

Câu 17: Đa thức $P(x) = 32x^5 - 80x^4 + 80x^3 - 40x^2 + 10x - 1$ là khai triển của nhị thức nào?

- A. $(1 - 2x)^5$. B. $(1 + 2x)^5$. C. $(2x - 1)^5$. D. $(x - 1)^5$.

Câu 18: Gieo một đồng xu cân đối và đồng chất liên tiếp bốn lần. Gọi B là biến cố "Kết quả bốn lần gieo là như nhau". Xác định biến cố B .

- A. $B = \{SSSS; NNNN\}$. B. $B = \{SNSN; NSNS\}$. C. $B = \{NNNN\}$. D. $B = \{SSSS\}$.

Câu 19: Lấy ngẫu nhiên hai tấm thẻ trong một hộp chứa 9 tấm thẻ đánh số từ 1 đến. Tính xác suất để tổng của các số trên hai thẻ lấy ra là số chẵn.

- A. $\frac{5}{9}$. B. $\frac{4}{9}$. C. $\frac{1}{9}$. D. $\frac{5}{3}$.

Câu 20: Một hộp đựng 7 chiếc bút bi đen và 8 chiếc bút bi xanh. Lấy đồng thời và ngẫu nhiên hai chiếc bút. Tính xác suất để hai chiếc bút lấy được cùng màu?

- A. $\frac{28}{5}$. B. $\frac{8}{15}$. C. $\frac{1}{7}$. D. $\frac{7}{15}$.

Câu 21: Tập xác định D của hàm số $y = \frac{1}{\sqrt{2-x}} + \frac{2x+1}{x-1}$ là

- A. $D = (-\infty; 2], \{-1\}$. B. $D = [2; +\infty), \{1\}$. C. $D = (-\infty; 2), \{1\}$. D. $D = (-\infty; 2], \{1\}$.

Câu 22: Cho hàm số $y = x^2 - 3x + 2$. Mệnh đề nào sau đây đúng?

- A. Hàm số đồng biến trên $(1; +\infty)$. B. Hàm số nghịch biến trên $(-\infty; 3)$.

C. Hàm số nghịch biến trên $\left(-\infty; \frac{3}{2}\right)$.

D. Hàm số đồng biến trên $(-\infty; 2)$.

Câu 23: Tất cả các giá trị của tham số m để bất phương trình $(m-4)x^2 + (m+1)x + 2m - 1 \leq 0$ vô nghiệm là:

A. $(5; +\infty)$.

B. $(-\infty; 4)$.

C. $(-\infty; 5)$.

D. $(4; +\infty)$.

Câu 24: Số nghiệm của phương trình $\sqrt{x^2 - 4x + 3} = \sqrt{1-x}$ là

A. Vô số.

B. 2.

C. 1.

D. 0.

Câu 25: Cho $M(1;3)$ và $N(-3;5)$. Phương trình đường trung trực của đoạn thẳng MN là đường thẳng nào dưới đây?

A. $x + 2y - 7 = 0$.

B. $-2x + y - 6 = 0$.

C. $x + 2y + 7 = 0$.

D. $-2x + y + 6 = 0$.

Câu 26: Phương trình đường thẳng d qua $M(1;2)$ và chẵn trên hai trục toạ độ những đoạn bằng nhau là

A. $x - y - 3 = 0$.

B. $x - y + 3 = 0$.

C. $x + y - 3 = 0$.

D. $-x + y - 3 = 0$.

Câu 27: Trong mặt phẳng Oxy , đường tròn đi qua ba điểm $A(11;8), B(13;8), C(14;7)$ có phương trình là.

A. $x^2 + y^2 + 24x - 12y + 175 = 0$.

B. $x^2 + y^2 - 24x + 12y + 175 = 0$.

C. $x^2 + y^2 - 24x - 12y + 175 = 0$.

D. $x^2 + y^2 + 24x + 12y + 175 = 0$.

Câu 28: Cho Đường tròn đi qua 3 điểm $A(11;8), B(13;8), C(14;7)$ có bán kính R bằng

A. 2.

B. 1

C. $\sqrt{5}$.

D. $\sqrt{2}$

Câu 29: Cho parabol có phương trình: $4y^2 = 20x$. Phương trình đường chuẩn của parabol là:

A. $x = \frac{5}{4}$.

B. $x = \frac{4}{5}$.

C. $x = -\frac{4}{5}$.

D. $x = -\frac{5}{4}$.

Câu 30: Một người có 7 đôi tất trong đó có 3 đôi tất trắng và 5 đôi giày trong đó có 2 đôi giày đen. Người này không thích đi tất trắng cùng với giày đen. Hỏi người đó có bao nhiêu cách chọn tất và giày thỏa mãn điều kiện trên?

A. 29.

B. 36.

C. 18.

D. 35.

Câu 31: Từ một lớp gồm 16 học sinh nam và 18 học sinh nữ. Có bao nhiêu cách chọn ra 5 học sinh tham gia đội Thanh niên xung kích, trong đó có 2 học sinh nam và 3 học sinh nữ.

A. $C_{16}^2 \cdot C_{18}^3$

B. $A_{16}^2 \cdot A_{18}^3$.

C. $C_{16}^3 \cdot C_{18}^2$

D. $A_{16}^3 \cdot A_{18}^2$

Câu 32: Cho $m, n \in \mathbb{N}^*, m > 1$. Giả sử a và b là hai đường thẳng song song. Trên đường thẳng a cho m điểm phân biệt màu đỏ, trên đường thẳng b cho n điểm phân biệt màu xanh. Số tam giác có 2 đỉnh màu đỏ và một đỉnh màu xanh thuộc tập hợp các điểm đã cho là

A. $C_m^1 \cdot C_n^2$.

B. $C_m^2 \cdot C_n^1 + C_m^1 \cdot C_n^2$.

C. $C_m^2 + C_n^1$.

D. $C_m^2 \cdot C_n^1$.

Câu 33: Một em bé có bộ 7 thẻ chữ, trên mỗi thẻ có ghi một chữ cái, trong đó có 2 thẻ chữ T giống nhau, một thẻ chữ H, một thẻ chữ P, một thẻ chữ C, một thẻ chữ L và một thẻ chữ S. Em bé xếp theo hàng ngang ngẫu nhiên 7 thẻ đó. Xác suất em bé xếp được dãy theo thứ tự THPTCLS là

A. $\frac{1}{7}$.

B. $\frac{1}{2 \times 6!}$.

C. $\frac{2}{7!}$.

D. $\frac{1}{7!}$.

Câu 34: Một lớp có 20 nam sinh và 23 nữ sinh. Giáo viên chọn ngẫu nhiên 5 học sinh đi test Covid. Tính xác suất P để 5 học sinh được chọn có cả nam và nữ.

A. $P \approx 0,85$.

B. $P \approx 0,97$.

C. $P \approx 0,96$.

D. $P \approx 0,95$.

Câu 35: Chọn ngẫu nhiên hai số khác nhau từ 30 số nguyên dương đầu tiên. Xác suất để chọn được hai số có tổng là một số chẵn bằng

A. $\frac{14}{29}$.

B. $\frac{28}{29}$.

C. $\frac{7}{29}$.

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

II. TỰ LUẬN: (3 điểm)

Câu 1: Có bao nhiêu số tự nhiên có 6 chữ số khác nhau trong đó 2 số kề nhau không cùng là số chẵn?

Câu 2: Trong mặt phẳng tọa độ Oxy , cho đường thẳng $d: 4x + 2y + 1 = 0$ và điểm $A(1;1)$. Xác định tọa độ hình chiếu vuông góc của A lên d .

Câu 3: Trong buổi sinh hoạt nhóm của lớp, tổ một có 12 học sinh gồm 4 học sinh nữ trong đó có Bí thư và 8 học sinh nam trong đó có Lớp trưởng. Chia tổ thành 3 nhóm, mỗi nhóm gồm 4 học sinh và phải có ít nhất 1 học sinh nữ. Xác suất để Bí thư và Lớp trưởng không ở cùng một nhóm là

Câu 4: Cho hypebol $(H): \frac{x^2}{16} - \frac{y^2}{9} = 1$. Tìm tọa độ điểm M thuộc (H) sao cho MF_1 vuông góc với MF_2