

Câu 12: Tìm tất cả các giá trị của tham số m để phương trình $x^2 + 2(m-1)x + m - 2 = 0$ có hai nghiệm x_1, x_2 phân biệt thỏa mãn $|x_1 - x_2|$ nhỏ nhất.

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

Câu 13: Tập nghiệm của bất phương trình $2(x-1) + 3x > x + 6$ là

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

Câu 14: Trong mặt phẳng tọa độ Oxy , viết phương trình đường thẳng (Δ) đi qua giao điểm của hai đường thẳng $d_1: 2x - y + 5 = 0; d_2: 3x + 2y - 3 = 0$ và song song với đường thẳng $d_3: x + y + 2 = 0$.

- A. $(\Delta): x + y + 2 = 0$. B. $(\Delta): x - y - 4 = 0$. C. $(\Delta): x + y - 2 = 0$. D. $(\Delta): x - y + 4 = 0$.

Câu 15: Tìm giá trị nhỏ nhất của hàm số: $f(x) = x^3 + \frac{3}{x}, x > 0$.

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

Câu 16: Xác định tất cả các giá trị của tham số m để với mọi $x \in R$ ta có: $-1 \leq \frac{x^2 + 5x + m}{2x^2 - 3x + 2} < 7$.

- A. $-\frac{5}{3} < m < 1$. B. $m \leq -\frac{5}{3}$ hoặc $m > 1$.
C. $-\frac{5}{3} < m \leq 1$. D. $-\frac{5}{3} \leq m < 1$.

Câu 17: Cho bảng số liệu ghi lại điểm của 40 học sinh trong bài kiểm tra 1 tiết môn toán

Điểm	3	4	5	6	7	8	9	10	Cộng
Số học sinh	2	3	7	18	3	2	4	1	40

Số trung vị là của bảng trên là

- A. 5. B. 6. C. 7. D. 6,5.

Câu 18: Đề chào mừng ngày 26/3, đoàn trường THPT Chuyên phát động cuộc thi hoa điểm tốt với quy định như sau: Với mỗi điểm 10, 9, 8 tương ứng sẽ được thưởng x, y, z bông hoa. Tuần thứ nhất, lớp 10A được 7 điểm 10 và 5 điểm 8 nên được thưởng 88 bông hoa. Tuần thứ hai, lớp 10A được 1 điểm 10, 10 điểm 9 và 15 điểm 8 nên được thưởng 154 bông hoa. Tuần thứ ba, lớp 10A được 15 điểm 10, 1 điểm 9, 2 điểm 8 nên được thưởng 152 bông hoa. Hỏi nếu lớp 10A được 5 điểm 10, 10 điểm 9 và 7 điểm 8 thì lớp đó được thưởng bao nhiêu bông hoa?

- A. 145 bông. B. 148 bông. C. 150 bông. D. 142 bông.

Câu 19: Trong mặt phẳng tọa độ Oxy , tìm tọa độ trực tâm H của tam giác tam giác ABC với $A(1;2), B(3;4), C(5;0)$.

- A. $(3;2)$. B. $(\frac{8}{3}; \frac{7}{3})$. C. $(2;3)$. D. $(\frac{7}{3}; \frac{8}{3})$.

Câu 20: Cho tam giác ABC có $a = 6, b = 3$ và $c = 4$. Độ dài của trung tuyến AM bằng

- A. $\sqrt{2}$. B. $\frac{3}{2}$. C. $\frac{\sqrt{7}}{2}$. D. $\frac{\sqrt{37}}{2}$.

Câu 21: Cho hai tam giác ABC và $A'B'C'$ lần lượt có trọng tâm G và G' . Đẳng thức nào dưới đây là sai?

- A. $3\overline{GG'} = \overline{AB'} + \overline{BC'} + \overline{CA'}$. B. $3\overline{GG'} = \overline{AC'} + \overline{BA'} + \overline{CB'}$.
C. $3\overline{GG'} = \overline{A'A} + \overline{B'B} + \overline{C'C}$. D. $3\overline{GG'} = \overline{AA'} + \overline{BB'} + \overline{CC'}$.

Câu 22: Cho bảng phân bố tần số

Câu 33: Cho $\tan x = 2$, tính giá trị của biểu thức $Q = \frac{\sin^3 x - 3 \cos x}{2 \sin x + \cos^3 x}$.

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

Câu 34: Trong mặt phẳng tọa độ Oxy , cho tam giác ABC có đỉnh $B(4; -1)$, phương trình đường cao $AH: 2x - 3y + 12 = 0$, phương trình đường trung tuyến $AM: 2x + 3y = 0$. Viết phương trình đường thẳng chứa cạnh AC .

- A. $AC: 3x + 2y + 5 = 0$. B. $AC: 9x - 11y + 49 = 0$.
C. $AC: 9x + 11y + 5 = 0$. D. $AC: 3x + 2y - 10 = 0$.

Câu 35: Trong mặt phẳng tọa độ Oxy , đường thẳng đi qua $B(2; 1)$ và nhận $\vec{u}(1; -1)$ làm vector chỉ phương có phương trình là

- A. $x - y - 1 = 0$. B. $x + y - 3 = 0$. C. $x - y + 5 = 0$. D. $x + y - 1 = 0$.

Câu 36: Trong mặt phẳng tọa độ Oxy , tính cosin của góc giữa hai đường thẳng $d_1: x + y - 3 = 0$ và $d_2: x - 3y + 2017 = 0$.

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

Câu 37: Trong mặt phẳng tọa độ Oxy , hình chiếu vuông góc của điểm $A(2; 1)$ lên đường thẳng $d: 2x + y - 7 = 0$ có tọa độ là

- A. $\left(\frac{14}{5}; \frac{7}{5}\right)$. B. $\left(\frac{-14}{5}; \frac{-7}{5}\right)$. C. $(3; 1)$. D. $\left(\frac{5}{2}; \frac{3}{2}\right)$.

Câu 38: Trong mặt phẳng tọa độ Oxy , vector $\vec{a} = (\sqrt{3}; -2)$ được phân tích theo hai vector đơn vị là

- A. $\vec{a} = -2\vec{i} + \sqrt{3}\vec{j}$. B. $\vec{a} = \sqrt{3}\vec{i} + 2\vec{j}$. C. $\vec{a} = \sqrt{3}\vec{i} - 2\vec{j}$. D. $\vec{a} = -\sqrt{3}\vec{i} + 2\vec{j}$.

Câu 39: Thống kê điểm thi môn toán trong một kì thi của 400 em học sinh người ta thấy có 72 bài được điểm 5. Hỏi tần suất của giá trị $x_i = 5$ là bao nhiêu ?

- A. 18%. B. 36%. C. 72%. D. 10%.

Câu 40: Cho $A = \{x \in R / x < 2\}$, $B = \{x \in Z / -1 < x \leq 10\}$. Tập hợp $A \cap B$ là:

- A. $\{0; 1\}$. B. $(0; 1]$. C. $[0; 1]$. D. $(-1; 2)$.

----- HẾT -----

Thí sinh không sử dụng tài liệu. Cán bộ coi thi không giải thích gì thêm.

Họ và tên thí sinh:; Số báo danh: