

MÃ ĐỀ 131

Họ và tên: ..... Lớp: .....

A-

PHẦN TRẮC NGHIỆM (6 điểm): Học sinh

chọn đáp án trả lời đúng vào bảng sau:

|     |     |     |     |     |     |     |     |
|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| 1.  | 2.  | 3.  | 4.  | 5.  | 6.  | 7.  | 8.  |
| 9.  | 10. | 11. | 12. | 13. | 14. | 15. | 16. |
| 17. | 18. | 19. | 20. | 21. | 22. | 23. | 24. |

Câu 1. Với giá trị nào của  $m$  thì hàm số  $y = (2 - 3m)x + m + 1$  nghịch biến trên tập xác định của nó.

- A.  $m \geq \frac{2}{3}$       B.  $m > \frac{2}{3}$       C.  $m < \frac{3}{2}$       D.  $m < \frac{2}{3}$

Câu 2. Cho hàm số  $f(x) = x^2 - 4x + 5$ . Khẳng định nào sau đây đúng?

- A. Hàm số đồng biến trên  $(-\infty; 2)$ , nghịch biến trên  $(2; +\infty)$ .  
B. Hàm số nghịch biến trên các khoảng  $(-\infty; 2)$  và  $(2; +\infty)$ .  
C. Hàm số nghịch biến trên  $(-\infty; 2)$ , đồng biến trên  $(2; +\infty)$ .  
D. Hàm số đồng biến trên các khoảng  $(-\infty; 2)$  và  $(2; +\infty)$ .

Câu 3. Cho  $A = \{x \in \mathbb{R} : x - 2 \geq 1\}$ ,  $B = (-6; 10]$ . Khi đó  $A \cap B$  là:

- A.  $[-6; 3]$       B.  $[3; +\infty)$       C.  $(10; +\infty)$       D.  $[3; 10]$

Câu 4. Cho tập hợp  $A = \{x + 1 / x \in \mathbb{N}, x \leq 5\}$ . Tập  $A$  được viết dưới dạng liệt kê là:

- A.  $\{0; 1; 2; 3; 4\}$       B.  $\{2; 3; 4; 5; 6\}$       C.  $\{0; 1; 2; 3; 4; 5\}$       D.  $\{1; 2; 3; 4; 5; 6\}$

Câu 5. Một cửa hàng bán đồng hồ. Ngày thứ nhất cửa hàng bán được tổng cộng 50 chiếc đồng hồ gồm cả đồng hồ nam và đồng hồ nữ. Ngày thứ 2 cửa hàng có khuyến mại giảm giá nên số đồng hồ nam bán được tăng 40%, số đồng hồ nữ bán được tăng 20% so với ngày thứ nhất và tổng số đồng hồ bán được ngày thứ hai là 67 chiếc. Hỏi trong ngày thứ nhất cửa hàng bán được số đồng hồ nam, đồng hồ nữ lần lượt là bao nhiêu:

- A. 15 và 35      B. 20 và 30      C. 30 và 20      D. 35 và 15

Câu 6. Tam giác  $ABC$  có  $a = 7, b = 5, \hat{C} = 60^\circ$ . Độ dài cạnh  $c$  bằng bao nhiêu?

- A.  $\sqrt{39}$       B. 109      C.  $\sqrt{109}$       D. 39

Câu 7. Cho véc tơ  $\vec{a} = (1; -2)$ . Với giá trị nào của  $y$  thì véc tơ  $\vec{b} = (3; y)$  tạo với véc tơ  $\vec{a}$  một góc

$45^0$ :

- A.  $y = -9$                       B.  $\begin{cases} y = 1 \\ y = -9 \end{cases}$                       C.  $\begin{cases} y = -1 \\ y = 9 \end{cases}$                       D.  $y = -1$

**Câu 8.** Cho tam giác đều  $ABC$  có cạnh bằng 3. Gọi  $I$  là trung điểm của  $AC$ . Tích vô hướng  $\overrightarrow{BI} \cdot \overrightarrow{BC}$  có giá trị bằng:

- A.  $\frac{9\sqrt{3}}{4}$                       B.  $-\frac{9\sqrt{3}}{4}$                       C.  $\frac{27}{4}$                       D. 0

**Câu 9.** Xác định parabol  $(P): y = ax^2 + bx + c$ ,  $a \neq 0$  biết  $(P)$  đi qua  $A(2;3)$  và có đỉnh  $I(1;2)$ .

- A.  $y = x^2 - 2x + 2$                       B.  $y = 2x^2 - 4x + 2$   
C.  $y = x^2 - 2x + 3$                       D.  $y = -x^2 + 2x + 3$

**Câu 10.** Cho  $(x; y)$  là nghiệm của hệ phương trình  $\begin{cases} x + y = 2m - 1 \\ x^2 + y^2 = 2m^2 + 2m - 3 \end{cases}$ . Tìm  $m$  để  $x, y$  nhỏ nhất.

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

**Câu 11.** Mệnh đề phủ định của mệnh đề " $\exists n \in \mathbb{N}, n^2 + 1$  chia hết cho 5".

- A. " $\forall n \in \mathbb{N}, n^2 + 1$  không chia hết cho 5".                      B. " $\forall n \in \mathbb{N}, n^2 + 1$  chia hết cho 5".  
C. " $\exists n \in \mathbb{N}, n^2 + 1$  không chia hết cho 5".                      D. " $\forall n \notin \mathbb{N}, n^2 + 1$  không chia hết cho 5".

**Câu 12.** Trong mặt phẳng tọa độ  $Oxy$  cho các điểm  $A(1; -2); B(-3; 5)$ . Tọa độ điểm  $M$  thỏa mãn  $2\overrightarrow{MA} - 3\overrightarrow{MB} = \vec{0}$  là:

- A.  $(-11; 19)$                       B.  $(-4; 2)$                       C.  $(4; -2)$                       D.  $(11; -19)$

**Câu 13.** Gọi điểm  $M$  là điểm thuộc cạnh  $BC$  của tam giác  $ABC$  sao cho  $BM = 3MC$ . Khi đó  $\overrightarrow{AM}$  bằng:

- A.  $\frac{1}{2}\overrightarrow{AB} - \frac{1}{4}\overrightarrow{AC}$                       B.  $\frac{1}{4}\overrightarrow{AB} + \frac{3}{4}\overrightarrow{AC}$                       C.  $\frac{3}{4}\overrightarrow{AB} - \frac{1}{4}\overrightarrow{AC}$                       D.  $\frac{3}{4}\overrightarrow{AB} + \frac{1}{4}\overrightarrow{AC}$

**Câu 14.** Tam giác  $ABC$  có  $a = 7, b = 5, c = 6$ . Độ dài trung tuyến  $m_c$  bằng bao nhiêu?

- A. 28                      B.  $2\sqrt{7}$                       C.  $\sqrt{19}$                       D. 19

**Câu 15.** Tọa độ giao điểm của Parabol  $y = -x^2 + 2x + 3$  với trục tung là:

- A.  $(-1; 0)$  và  $(3; 0)$ .                      B.  $(0; 3)$ .  
C.  $(-1; 0)$ .                      D.  $(3; 0)$ .

**Câu 16.** Trong các đẳng thức sau đây, đẳng thức nào sai?

- A.  $\sin(180^\circ - \alpha) = -\sin \alpha$                       B.  $\cos(180^\circ - \alpha) = -\cos \alpha$   
C.  $\cos(90^\circ - \alpha) = \sin \alpha$                       D.  $\sin(90^\circ - \alpha) = \cos \alpha$

**Câu 17.** Tính tổng các nghiệm của phương trình  $\sqrt{3x^2 - 3x - 4} = \sqrt{3x + 5}$ .

- A. 3                      B. 5                      C. 2                      D. 4

**Câu 18.** Hệ phương trình  $\begin{cases} x - my = 3 - 5m \\ 2x - 4y = 7 + 2m \end{cases}$  có nghiệm duy nhất khi:

- A.  $m \neq -2$       B.  $m = -2$       C.  $m = 2$       D.  $m \neq 2$

Câu 19. Phương trình  $x + 2 = 3x - 4$  có nghiệm là:

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

Câu 20. Cho hệ phương trình  $\begin{cases} x + y = 2 \\ x \cdot y = -3 \end{cases}$ . Khi đó  $x, y$  là 2 nghiệm của phương trình nào sau đây?

- A.  $X^2 - 2X - 3 = 0$       B.  $X^2 - 2X + 3 = 0$       C.  $X^2 + 2X + 3 = 0$       D.  $X^2 + 2X - 3 = 0$

Câu 21. Cho hình bình hành  $ABCD$ . Đẳng thức nào sau đây sai?

- A.  $\overrightarrow{AC} = \overrightarrow{BC} - \overrightarrow{CD}$       B.  $\overrightarrow{AB} = \overrightarrow{CD}$       C.  $\overrightarrow{AB} + \overrightarrow{AD} = \overrightarrow{AC}$       D.  $\overrightarrow{AD} = \overrightarrow{BC}$

Câu 22. Với giá trị nào của  $m$  thì phương trình  $mx^2 - 2(m-2)x + m - 3 = 0$  có 2 nghiệm phân biệt?

- A.  $\begin{cases} m \neq 0 \\ m < 4 \end{cases}$       B.  $\begin{cases} m \neq 0 \\ m > -4 \end{cases}$       C.  $m > 4$       D.  $m < -4$

Câu 23. Tìm tập xác định  $D$  của hàm số  $y = \frac{x+1}{(x-3)\sqrt{2x-1}}$ .

- A.  $D = \mathbb{R}$ .      B.  $D = \left[\frac{1}{2}; +\infty\right) \setminus \{3\}$ .  
C.  $D = \left(\frac{1}{2}; +\infty\right) \setminus \{3\}$ .      D.  $D = \left[-\frac{1}{2}; +\infty\right) \setminus \{3\}$ .

Câu 24. Trong mặt phẳng tọa độ  $Oxy$  cho hai điểm  $A(1; -2), B(3; 4)$ . Tính độ dài đoạn thẳng  $AB$ .

- A.  $5$       B.  $2\sqrt{10}$       C.  $\sqrt{5}$       D.  $2\sqrt{5}$

## B- PHẦN TỰ LUẬN (4 điểm): Học sinh làm bài vào giấy kiểm tra:

Bài 1. (2 điểm)

a) Giải phương trình:  $x^2 - 2x - 5|x - 1| + 7 = 0$ .

b) Giải hệ phương trình:  $\begin{cases} 2x - y = 5 \\ x^2 + xy + y^2 = 7 \end{cases}$ .

Bài 2. (0,5 điểm) Tìm  $m$  để phương trình  $x^2 - 2(m+1)x + m^2 - 1 = 0$  có hai nghiệm dương phân biệt.

Bài 3. (1,0 điểm) Cho tam giác  $ABC$  có  $A(-2; 1), B(1; -1), C(2; 3)$ .

a) Tìm tọa độ điểm  $D$  sao cho tứ giác  $ABCD$  là hình bình hành.

b) Tìm tọa độ trực tâm  $H$  của tam giác  $ABC$ .

Bài 4. (0,5 điểm) Cho tam giác  $DEF$  biết: Có  $\widehat{D} = 90^\circ, DE = 3, DF = 4, I$  là trung điểm của  $DE$ . Tính bán kính đường tròn ngoại tiếp  $\Delta IEF$ .

- Hết -

**ĐÁP ÁN ĐỀ KIỂM TRA HỌC KÌ 1 - TOÁN 10 – Năm học 2018-2019**

**A- TRẮC NGHIỆM (6 điểm: Mỗi câu đúng 0,25 điểm)**

| Câu | 131 | 133 | 135 | 137 | 132 | 134 | 136 | 138 |
|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| 1   | B   | C   | D   | A   | A   | A   | A   | D   |
| 2   | C   | B   | C   | A   | C   | C   | A   | A   |
| 3   | D   | B   | A   | A   | C   | D   | B   | C   |
| 4   | D   | C   | A   | A   | A   | D   | A   | C   |
| 5   | D   | D   | C   | A   | A   | B   | C   | B   |
| 6   | A   | C   | D   | D   | C   | B   | B   | C   |
| 7   | D   | B   | C   | D   | B   | D   | D   | D   |
| 8   | C   | A   | D   | B   | C   | A   | C   | C   |
| 9   | C   | D   | A   | D   | B   | A   | D   | C   |
| 10  | D   | B   | A   | D   | D   | B   | C   | B   |
| 11  | A   | A   | C   | C   | B   | B   | D   | D   |
| 12  | A   | A   | C   | B   | D   | B   | A   | B   |
| 13  | B   | B   | B   | B   | C   | A   | C   | A   |
| 14  | B   | A   | B   | C   | A   | A   | D   | A   |
| 15  | B   | D   | B   | C   | D   | C   | B   | B   |
| 16  | A   | B   | D   | B   | A   | D   | C   | D   |
| 17  | C   | C   | B   | B   | B   | D   | B   | D   |
| 18  | D   | D   | D   | D   | D   | C   | D   | A   |
| 19  | C   | D   | C   | B   | C   | C   | A   | A   |
| 20  | A   | D   | A   | A   | A   | A   | B   | B   |
| 21  | B   | A   | B   | D   | A   | C   | D   | A   |
| 22  | A   | A   | A   | C   | B   | C   | A   | B   |
| 23  | C   | C   | D   | C   | D   | D   | D   | D   |
| 24  | B   | C   | B   | C   | B   | D   | B   | D   |

**B- TỰ LUẬN (4 điểm)**

Mã đề 131, 133, 135, 137

| Bài                        | Nội dung                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Điểm                                                     |
|----------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------|
| <b>Bài 1</b><br>(2,0 điểm) | <p>a) Giải phương trình: <math>x^2 - 2x - 5 x - 1  - 5 = 0</math></p> <p>+) TH1: Nếu <math>x \geq 1 \Rightarrow  x - 1  = x - 1</math>,</p> $\text{pt} \Leftrightarrow x^2 - 2x - 5(x - 1) + 7 = 0 \Leftrightarrow x^2 - 7x + 12 = 0 \Leftrightarrow \begin{cases} x = 3(t/m) \\ x = 4(t/m) \end{cases}$ <p>+) TH2: Nếu <math>x &lt; 1 \Rightarrow  x - 1  = -(x - 1)</math>,</p> $\text{pt} \Leftrightarrow x^2 - 2x + 5(x - 1) + 7 = 0 \Leftrightarrow x^2 + 3x + 2 = 0 \Leftrightarrow \begin{cases} x = -1(t/m) \\ x = -2(t/m) \end{cases}$ <p>Vậy phương trình có 4 nghiệm.</p> <p>b) Giải hệ phương trình: <math>\begin{cases} 2x - y = 5 \\ x^2 + xy + y^2 = 7 \end{cases}</math></p> $\begin{cases} 2x - y = 5 \\ x^2 + xy + y^2 = 7 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} y = 2x - 5 \\ x^2 + x(2x - 5) + (2x - 5)^2 = 7 \end{cases}$ $\Leftrightarrow \begin{cases} y = 2x - 5 \\ 7x^2 - 25x + 18 = 0 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} y = 2x - 5 \\ \begin{cases} x = 1 \\ x = \frac{18}{7} \end{cases} \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} \begin{cases} x = 1, y = -3 \\ x = \frac{18}{7}, y = \frac{1}{7} \end{cases} \end{cases}$ <p>KL: HPT đã cho có hai nghiệm là: <math>(1; -3), \left(\frac{18}{7}; \frac{1}{7}\right)</math></p> | <p>0.5</p> <p>0.5</p> <p>0.25</p> <p>0.5</p> <p>0.25</p> |
| <b>Bài 2</b><br>(0,5 điểm) | <p>Phương trình <math>x^2 - 2(m + 1)x + m^2 - 1 = 0</math> có hai nghiệm dương phân biệt</p> $\Leftrightarrow \begin{cases} \Delta' > 0 \\ S > 0 \\ P > 0 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} (m + 1)^2 - (m^2 - 1) > 0 \\ 2(m + 1) > 0 \\ m^2 - 1 > 0 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} m > -1 \\ m > 1 \\ m < -1 \end{cases} \Leftrightarrow m > 1$                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 0.5                                                      |
| <b>Bài 3</b><br>(1,0 điểm) | <p>Tam giác ABC có <math>A(-2; 1), B(1; -1), C(2; 3)</math></p> <p>a) Ta có: <math>\overrightarrow{AB}(3; -2), \overrightarrow{BC}(1; 4)</math></p> <p>Tứ giác ABCD là hình bình hành <math>\Leftrightarrow \overrightarrow{AD} = \overrightarrow{BC} \Leftrightarrow \begin{cases} x_D + 2 = 1 \\ y_D - 1 = 4 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} x_D = -1 \\ y_D = 5 \end{cases}</math></p> <p>Vậy <math>D(-1; 5)</math>.</p> <p>b) H là trực tâm của tam giác ABC</p> $\Leftrightarrow \begin{cases} AH \perp BC \\ CH \perp AB \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} \overrightarrow{AH} \cdot \overrightarrow{BC} \\ \overrightarrow{CH} \cdot \overrightarrow{AB} \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} (x_H + 2) + 4(y_H - 1) = 0 \\ 3(x_H - 2) - 2(y_H - 3) = 0 \end{cases}$ $\Leftrightarrow \begin{cases} x_H + 4y_H = 2 \\ 3x_H - 2y_H = 0 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} x_H = \frac{2}{7} \\ y_H = \frac{3}{7} \end{cases} \Rightarrow H\left(\frac{2}{7}; \frac{3}{7}\right)$                                                                                                                                                                                                                                                     | <p>0.5</p> <p>0.25</p> <p>0.25</p>                       |

