SỞ GD&ĐT HÀ TĨNH
**TRƯỜNG THPT ĐỨC THỌ**
**Mã đề: 102**

**ĐỀ THI KHẢO SÁT HỌC KỲ I - NĂM HỌC 2017-2018**
**Môn thi: Toán 10**
*Thời gian làm bài: 90 phút*

**ĐỀ RA**

**PHẦN I: TRẮC NGHIỆM** ***( 6 điểm)***

***Chọn đáp án đúng trong mỗi câu sau:***

**Câu 1:** Hàm số nào sau đây có giá trị lớn nhất tại x = $\frac{3}{4}$ ?

**A.** $y = -x^2 + \frac{3}{2}x + 1$;  **B.** $y = 4x^2 - 3x + 1$;

**C.** $y = 2x^2 + 3x + 1$;  **D.** $y = x^2 - \frac{3}{2}x + 1$

**Câu 2:** Cho tập hợp A = $\{a;b;c;d\}$ , B = $\{b;d;e\}$ . Tìm $A \cup B$ .

**A.** $A \cup B = \{b;d\}$  **B.** $A \cup B = \{a;c\}$  **C.** $A \cup B = \{a;b;c;d;e\}$  **D.** $A \cup B = \{e\}$

**Câu 3:** Tập hợp nào sau đây là TXĐ của hàm số: $y = \frac{1}{x^2 - 4x + 3}$ ?

**A.** $[3;+\infty)$  **B.** $R \setminus \{1;3\}$  **C.** $R$  **D.** $[1;+\infty) \setminus \{3\}$

**Câu 4** : Bảng biến thiên sau là của hàm số nào ?

| | |
|---|---|
| x | $-\infty$ $\quad\quad$ $+\infty$ |
| y | $+\infty$ $\searrow$ $-\infty$ |

**A.** $y = -2x + 4$  **B.** $y = -5$  **A.** $y = -2x^2 + 3x - 1$  **D.** $y = 3x - 2$

**Câu 5:** Trong các tập hợp sau đây, tập nào là tập rỗng?

**A.** $\{x \in \mathbb{Z}, |x| < 1\}$ .  **B.** $\{x \in Z, x^2 - 4x + 3 = 0\}$ .

**C.** $\{x \in R, x^2 - 4x + 2 = 0\}$.  **D.** $\{x \in N, 2x^2 - 3x - 5 = 0\}$ .

**Câu 6:** Tập xác định của hàm số $y = \frac{x+5}{x-3}$ là:

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

**Câu 7:** Cho tập hợp A = $\{2;3;4;5;6\}$ , B = $\{-1;0;2;5;7\}$ . Tập hợp $A \cap B$ bằng :

**A.** $\{2;5\}$  **B.** $\{-1;0;7\}$  **C.** $\{3;4;6\}$  **D.** $(2;5)$

**Câu 8:** Trong các hàm số sau, đâu là hàm số bậc nhất?

**A.** $y=\dfrac{3}{2x-1}$ **B.** $y=x^2-2x-4$ **C.** $y=3x+2$ **D.** $y=(x+1)(3-x)$

**Câu 9:** Hàm số $y=(m+5)x^2+3x+m-2$ là hàm số bậc hai khi m thỏa mãn điều kiện:

**A.** $m=-5$ **B.** $m=2$ **C.** $m\neq 2$ **D.** $m\neq -5$

**Câu 10:** Tập hợp $A=(-3;2]\setminus[0;5)$ là tập nào sau đây ?

**A.** $(-3;0)$ B. $[0;2]$ **C.** $(-3;5)$ **D.** $(2;5)$

**Câu 11:** Phương trình $x-4y=2$ nhận cặp số nào sau đây làm nghiệm?

**A.** $(2;1)$ **B.** $(-2;-1)$ **C.** $(4;2)$ **D.** $(-2;1)$

**Câu 12:** Giải phương trình $(x^2-25)\sqrt{2-x}=0$ .

**A.** $\left[\begin{array}{l}x=2\\x=\pm 5\end{array}\right.$ . **B.** $\left[\begin{array}{l}x=2\\x=5\end{array}\right.$ . **C.** $x=2$ **D.** $\left[\begin{array}{l}x=2\\x=-5\end{array}\right.$ .

**Câu 13:** Phương trình $(m-3)x+4=0$ là phương trình bậc nhất khi m thỏa mãn điều kiện:

**A.** $m\neq 3$ **B.** $m=3$ **C.** $m=4$ **D.** $m\neq 4$

**Câu 14:** Cho Parabol $(P):y=x^2+ax+b$ . Tìm a, b để Parabol (P) có đỉnh $I(1;3)$ .

**A.** $a=-2,b=-4$ **B.** $a=-2,b=6$ **C.** $a=-2,b=4$ . **D.** $a=2,b=0$

**Câu 15:** Điều kiện của phương trình $\sqrt{x-2}=1$ là:

**A.** $x\neq 2$ **B.** $x\geq 2$ **C.** $x\neq 3$ **D.** $x\geq 3$

**Câu 16:** Trong hệ trục tọa độ $(O;\vec{i},\vec{j})$ cho điểm M thỏa mãn $\overrightarrow{OM}=2\vec{i}-4\vec{j}$ . Tìm tọa độ điểm M.

**A.** $M(1;-2)$ **B.** $M(2;4)$ . **C.** $M(2;-4)$ . **D.** $M(4;-2)$ .

**Câu 17:** Cho 3 ®iÓm ph©n biÖt A, B, C. §¼ng thøc nµo sau ®©y ®óng:

**A.** $\overrightarrow{AB}-\overrightarrow{BC}=\overrightarrow{CA}$ . **B.** $\overrightarrow{CA}-\overrightarrow{BA}=\overrightarrow{BC}$ **C.** $\overrightarrow{CB}-\overrightarrow{AC}=\overrightarrow{AB}$ **D.** $\overrightarrow{CA}+\overrightarrow{AB}=\overrightarrow{CB}$

**Câu 18:** Hệ phương trình nào trong các hệ sau là **vô số nghiệm**?

**A.** $\begin{cases}x-2y=2\\2x-4y=4\end{cases}$ **B.** $\begin{cases}x-2y=2\\2x+y=-1\end{cases}$ **C.** $\begin{cases}3x-y=-3\\2x+y=1\end{cases}$ **D.** $\begin{cases}x-2y=2\\2x-4y=-1\end{cases}$

**Câu 19:** Phương trình $x^2+5x+6=0$

**A.** có 2 nghiệm trái dấu. **B.** có 2 nghiệm âm phân biệt.

**C.** có 2 nghiệm dương phân biệt. **D.** vô nghiệm.

**Câu 20:** Hai vect¬ $\vec{a}$ vµ $\vec{b}$ đối nhau nÕu chúng:

**A.** ngược hướng **B.** cïng híng vµ cïng ®é dµi.

**C.** ngược hướng và cïng ®é dµi. **D.** cïng ph¬ng vµ cïng ®é dµi.

**Câu 21:** Cho tam giác ABC với $A(1;1)$ , $B(4;2)$ , $C(-2;0)$ . Tọa độ trọng tâm tam giác ABC là:

**A** $\left(1;\dfrac{1}{3}\right)$ **B.** $(5;3)$ **C.** $\left(\dfrac{3}{2};\dfrac{1}{2}\right)$ **D.** $(3;1)$

**Câu 22:** Trên hệ $(O;\vec{i},\vec{j})$ cho các vectơ $\vec{u}=(-3;1),\vec{v}=(-2;5)$. Khi đó, tích vô hướng của hai vectơ $\vec{u}$ và $\vec{v}$ bằng:

**A.** 1 **B.** (-1;-4) **C.** (-5;6) **D.** 11

**Câu 23:** Trong hệ trục tọa độ $(O,\vec{i},\vec{j})$, cho 2 điểm $M(2;4)$, $N(1;1)$. Tìm tọa độ điểm I sao cho tam giác IMN vuông cân tại N.

**A.** $I(-1;5)$ và $I(5;3)$ **B.** $I(16;-4)$. **C.** $I(0;4)$ và $I(2;-2)$ **D.** $I(4;0)$ và $I(-2;2)$.

**Câu 24:** Có bao nhiêu giá trị nguyên của tham số m trên đoạn [-5; 50] để phương trình $\sqrt{x^2-2x+2}=2m+1-2x^2+4x$ có nghiệm?

**A.** 53 **B.** 45 **C.** 56 **D.** 52

**Câu 25:** Cho tam giác ABC. Điểm M thỏa mãn hệ thức $2\vec{MA}-\vec{MB}+3\vec{MC}=\vec{AB}+\vec{AC}$. Chọn khẳng định đúng.

**A.** Hai véc tơ $\vec{AM}$ và $\vec{AB}$ cùng hướng. **B.** Hai véc tơ $\vec{AM}$ và $\vec{BC}$ cùng hướng.

**C.** Hai véc tơ $\vec{AM}$ và $\vec{AC}$ cùng hướng. **D.** Hai véc tơ $\vec{AM}$ và $\vec{BC}$ ngược hướng.

**Câu 26:** Để đồ thị hàm số $y=mx^2-2mx-m^2-1\ (m\neq 0)$ có đỉnh nằm trên đường thẳng $y=2x-3$ thì $m$ nhận giá trị trong các khoảng nào sau đây:

**A.** $(-3;1)$ **B.** $(2;6)$. **C.** $(-1;3)$ **D.** $(3;+\infty)$

**Câu 27:** Cho tam giác ABC có I, J lần lượt là trung điểm của AB, AC. Xác định đẳng thức đúng trong các đẳng thức sau:

**A.** $\vec{AI}=\vec{BI}$ **B.** $\vec{AI}=\vec{AJ}$ **C.** $\vec{IB}=\vec{JC}$ **D.** $\vec{BC}=2\vec{IJ}$

**Câu 28:** Cho hình thang ABCD với hai cạnh đáy là AB = 3a và CD = 8a. Khi đó giá trị $|\vec{AB}+\vec{CD}|$ bằng bao nhiêu?

**A.** 5 . **B.** 5a. **C.** -5a . **D.** 11a

**Câu 29:** Trên hệ trục tọa độ $(O,\vec{i},\vec{j})$, cho 2 điểm $A(3;2)$, $B(4;1)$. Tính tọa độ của vectơ $\vec{AB}$

**A.** $\vec{AB}=(7;3)$ **B.** $\vec{AB}=(1;1)$ **C.** $\vec{AB}=(-1;1)$ **D.** $\vec{AB}=(1;-1)$

**Câu 30:** Giải hệ phương trình: $\begin{cases} x+2y-3z=-1 \\ x-3y=1 \\ y-3z=2 \end{cases}$.

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

## Phần 2: Tự luận

**Câu 1.** *(1 điểm)*. Cho hàm số $y=(m-3)x^2+2x+2$ (1).

a) Lập bảng biến thiên, vẽ đồ thị hàm số (1) khi m = 3.

b) Tìm các giá trị của m để đồ thị hàm số (1) cắt trục hoành tại hai điểm phân biệt.

**Câu 2.** *(1,5 điểm)*. Giải phương trình:

a) $x^2+\frac{4}{x-5}=\frac{4}{x-5}+25$

b) $x^2-2x=x-2$

c) $\sqrt{3x+1}+\sqrt{5x+4}-2=3x^2-x+1$

**Câu 3.** *(1,5 điểm).* Trên hệ tọa độ $(O;\vec{i},\vec{j})$ cho tam giác ABC với tọa độ ba đỉnh là: $A(2;1), B(-3;4), C(3;-1)$

a) Tính tọa độ các vecto $\vec{AB}$ và $\vec{AC}$

b) Tính độ dài trung tuyến BN của tam giác ABC *(N là trung điểm của AC)*

c) Tìm điểm I trên đường thẳng y = x +2 sao cho AI = 3.