SỞ GD&ĐT HÀ TĨNH

TRƯỜNG THPT ĐỨC THỌ

Mã đề: 103

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

A. $R\setminus\{-1;4\}$ **B.** $[4;+\infty)\setminus\{-1\}$ **C.** $R\setminus\{1;-4\}$ **D.** $[4;+\infty)$

Câu 2 : Bảng biến thiên sau là của hàm số nào ?

x	$-\infty$ $\qquad$ $+\infty$
y	$-\infty$ $\nearrow$ $+\infty$

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

Câu 3: Hàm số nào sau đây có giá trị nhỏ nhất tại x = $\dfrac{3}{4}$?

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

C. $y = -2x^2 + 3x + 1$; **D.** $y = 4x^2 - 3x + 1$

Câu 4: Cho tập hợp A = $\{b;c;d;e\}$, B = $\{c;d;e\}$. Tìm $A\cup B$.

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

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

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

C. $\{x\in\mathbb{Z},6x^2-7x+1=0\}$ **D.** $\{x\in\mathbb{Z},x^2-4x+3=0\}$.

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

A. $D=\mathbb{R}\setminus\{5\}$ **B.** $D=(-\infty;5)$ **C.** $D=(5;+\infty)$ **D.** $D=R\setminus\{-5\}$

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

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

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

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

Câu 9: Tập hợp $A=(-2;3]\setminus(1;6]$ là tập nào sau đây ?

A. $(-2;6]$ **B.** $(-2;1]$ **C.** $(1;3]$ **D.** $(-2;1)$

Câu 10: Hàm số $y=(m+2)x^2-2x+m-3$ là hàm số bậc hai khi m thỏa mãn điều kiện:

A. $m=-2$ **B.** $m=3$ **C.** $m\neq -2$ **D.** $m\neq 3$

Câu 11: 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.** $(2;1;-1)$.

Câu 12: Hệ phương trình nào trong các hệ sau là vô nghiệm?

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

Câu 13: Phương trình $x^2-5x-6=0$

A. vô nghiệm **B.** có 2 nghiệm âm phân biệt.

C. có 2 nghiệm dương phân biệt. **D.** có 2 nghiệm trái dấu.

Câu 14: Hai vect¬ $\vec{a}$ vµ $\vec{b}$ b»ng nhau nÕu chúng:

A. cïng híng. B. cïng ph¬ng vµ cïng ®é dµi.
C. cïng ®é dµi. **D.** cïng híng vµ cïng ®é dài

Câu 15: Cho tam giác ABC với $A(1;3)$, $B(4;2)$, $C(-2;0)$. Tọa độ trọng tâm tam giác ABC là:

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

Câu 16: Cho Parabol $(P): y=x^2+ax+b$. Tìm a, b để Parabol (P) có đỉnh $I(1;2)$.

A. $a=-2, b=-3$ **B.** $a=-2, b=3$ **C.** $a=2, b=3$ **D.** $a=2, b=-2$.

Câu 17: Điều kiện của phương trình $\sqrt{x-1}=2$ là:

A. $x\neq 1$ **B.** $x\neq 3$ **C.** $x\geq 3$ **D.** $x\geq 1$

Câu 18: Phương trình $3x-2y=1$ nhận cặp số nào sau đây làm nghiệm?

A. $(-1;1)$ **B.** $(1;-1)$ **C.** $(1;1)$ **D.** $(0;2)$

Câu 19: Giải phương trình $(x^2-16)\sqrt{3-x}=0$.

A. $\left[\begin{array}{l} x=3 \\ x=4 \end{array}\right.$. **B.** $\left[\begin{array}{l} x=3 \\ x=-4 \end{array}\right.$. **C.** $\left[\begin{array}{l} x=3 \\ x=\pm 4 \end{array}\right.$. **D.** $x=3$

Câu 20: Phương trình $(m-4)x+3=0$ là phương trình bậc nhất khi m thỏa mãn điều kiện:

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

Câu 21: 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;-6) **B.** 11 **C.** (5;4) **D.** 1

Câu 22: Trên hệ trục tọa độ $(O,\vec{i},\vec{j})$, cho 2 điểm $A(2;4)$, $B(1;1)$. Tìm tọa độ điểm C sao cho tam giác ABC vuông cân tại B.

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

Câu 23: Có bao nhiêu giá trị nguyên của tham số m trên đoạn [-6; 60] để phương trình $\sqrt{x^2-2x+2}+2x^2=2m+1+4x$ có nghiệm?

A. vô số giá trị **B.** 62 **C.** 63 **D.** 61

Câu 24: Cho tam giác ABC. Điểm M thỏa mãn hệ thức $2\overrightarrow{MA}-\overrightarrow{MB}-3\overrightarrow{CM}=\overrightarrow{AB}+\overrightarrow{AC}$. Chọn khẳng định đúng.

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

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

Câu 25: Để đồ thị hàm số $y=mx^2-2mx-m^2-1\ (m\neq 0)$ có đỉnh nằm trên đường thẳng $y=x-2$ thì m nhận giá trị trong các khoảng nào sau đây:

A. $(-2;2)$. **B.** $(0;2)$ **C.** $(2;6)$ **D.** $(-\infty;-2)$

Câu 26: Trong hệ trục tọa độ $(O;\vec{i},\vec{j})$ cho điểm M thỏa mãn $\overrightarrow{OM}=4\vec{i}-2\vec{j}$. Tìm tọa độ điểm M.

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

Câu 27: Cho 3 ®iÓm ph©n biÖt A, B, C. §¼ng thøc nµo sau ®©y ®óng:

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

Câu 28: 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. $\overrightarrow{BC}=-2\overrightarrow{IJ}$ **C.** $\overrightarrow{IB}=\overrightarrow{JC}$ **B.** $\overrightarrow{IJ}=\frac{1}{2}\overrightarrow{BC}$ **D.** $\overrightarrow{AI}=\overrightarrow{BI}$

Câu 29: Cho hình thang ABCD với hai cạnh đáy là AB = 2a và CD = 6a. Khi đó giá trị $\left|\overrightarrow{AB}+\overrightarrow{CD}\right|$ bằng bao nhiêu?

A. 4a . **B.** 8a. **C.** -4a . **D.** 2a.

Câu 30: Trên hệ trục tọa độ $(O,\vec{i},\vec{j})$, cho 2 điểm $A(1;3)$, $B(4;2)$. Tính tọa độ của vectơ $\overrightarrow{AB}$

A. $\overrightarrow{AB}=(5;5)$ **C.** $\overrightarrow{AB}=(3;-1)$ **B.** $\overrightarrow{AB}=(1;1)$ **D.** $\overrightarrow{AB}=(-3;1)$

Phần 2: Tự luận

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

a) Lập bảng biến thiên, vẽ đồ thị hàm số (1) khi m = 2.

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) $x^2 + \frac{2}{x-3} = \frac{2}{x-3} + 9$

b) $x^2 + x = -x + 3$

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

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

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

b) Tính độ dài trung tuyến AM của tam giác ABC *(M là trung điểm của BC)*

c) Tìm điểm N trên đường thẳng y = x +1 sao cho AN = 5.