

Họ tên học sinh:..... Lớp: .....

**A. PHẦN TRẮC NGHIỆM ( 5 điểm)**

**Câu 1.** Phương trình  $x + \frac{1}{x-2} = 1 + \frac{1}{x-2}$  có nghiệm là

- A.  $x=0$                       B. Vô nghiệm                      C.  $x=2$                       D.  $x=1$

**Câu 2.** Cho G là trọng tâm tam giác ABC và I là trung điểm của BC. Hãy chọn đẳng thức **sai**:

- A.  $\vec{GA} + \vec{GB} + \vec{GC} = \vec{0}$                       B.  $\vec{GA} = 2\vec{GI}$                       C.  $\vec{IB} + \vec{IC} = \vec{0}$                       D.  $\vec{GB} + \vec{GC} = 2\vec{GI}$

**Câu 3.** Trong mặt phẳng tọa độ  $Oxy$ , cho tam giác  $EHF$  có  $E(-1;3), H(3;-4)$  và  $F(4;2)$ . Tìm tọa độ trọng tâm G của tam giác  $EHF$ .

- A.  $G\left(2; \frac{1}{3}\right)$ .                      B.  $G\left(\frac{8}{3}; \frac{1}{3}\right)$ .                      C.  $G\left(\frac{8}{3}; 3\right)$ .                      D.  $G(2;3)$ .

**Câu 4.** Trong các hàm số sau, hàm số nào nghịch biến trên  $R$ ?

- A.  $y = -2$ .                      B.  $y = 2x + 3$ .                      C.  $y = -2x + 3$ .                      D.  $y = \pi x - 2$ .

**Câu 5.** Cho hình vuông  $ABCD$ , trong các véc tơ  $\vec{CD}; \vec{AD}; \vec{BC}; \vec{AC}; \vec{DC}$ , có mấy véc tơ có độ dài bằng độ dài của véc tơ  $\vec{AD}$ .

- A. 2.                      B. 1.                      C. 4.                      D. 5.

**Câu 6.** Hàm số nào sau đây là hàm số lẻ:

- A.  $y = +$                       B.  $y = +$                       C.  $y = +$                       D.  $y =$

**Câu 7.** 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.  $m \neq -5$                       C.  $m = 2$                       D.  $m \neq 2$

**Câu 8.** Trong các mệnh đề sau, mệnh đề nào là mệnh đề **đúng** ?

- A.  $\sqrt{2}$  là một số hữu tỷ.                      B.  $\pi$  có phải là một số hữu tỷ không?                      C.  $2+2=5$ .                      D.  $\frac{4}{2} = 2$ .

**Câu 9.** Trong mặt phẳng  $Oxy$  cho 2 điểm  $A(3;-2), B(5;8)$ . Khi đó  $\vec{AB} =$

- A.  $\vec{AB} = (-2; -10)$ .                      B.  $\vec{AB} = (-2; 10)$ .                      C.  $\vec{AB} = (-2; 6)$ .                      D.  $\vec{AB} = (0; 6)$ .

**Câu 10.** Mệnh đề phủ định của mệnh đề:  $\exists \in + + \geq$  là

- A.  $\exists x \in R, x^2 + x + 5 < 0$ .                      B.  $\exists x \in R, x^2 + x + 5 \leq 0$ .                      C.  $\forall x \in R, x^2 + x + 5 < 0$ .                      D.  $\forall x \in R, x^2 + x + 5 \leq 0$ .

**Câu 11.** Điều kiện xác định của phương trình  $\sqrt{x-3} = x+2$  là :

- A.  $-2 \leq x \leq 3$ .                      B.  $x \geq 3$ .                      C.  $x \geq -2$ .                      D.  $x > -2$ .

**Câu 12.** Mệnh đề nào sau là mệnh đề **đúng**?

- A.  $\exists n \in N : n^2 = n$                       B.  $\forall n \in N$                       C.  $\exists x \in R = 0$ .                      D.  $\forall x \in R : x^2 > 0$ .

**Câu 13.** Cho hai vectơ  $\vec{a}; \vec{b}$  khác  $\vec{0}$  và ngược hướng. Số đo của góc giữa hai vectơ  $\vec{a}$  và  $\vec{b}$  bằng:

- A.  $45^0$                       B.  $0^0$                       C.  $90^0$                       D.  $180^0$

**Câu 14.** Cho tam giác  $ABC$  đều có cạnh bằng 3. Tính  $|\vec{AB} - \vec{AC}|$ .

- A. 3.                      B.  $\sqrt{3}$ .                      C. 6.                      D. 0.

**Câu 15.** Liệt kê tất cả các phần tử của tập  $M = \{x \in N^* | x < 4\}$

- A.  $(-\infty; 4)$                       B.  $M = \{1; 2; 3\}$                       C.  $M = \{0; 1; 2; 3\}$                       D.  $M = \{1; 2; 3; 4\}$

**Câu 16.** Sử dụng các kí hiệu khoảng, đoạn để viết tập hợp  $A = \{x \in R \quad 9\}$ .

- A.  $A = (4; 9)$ .                      B.  $A = (4; 9]$ .                      C.  $A = [4; 9]$ .                      D.  $A = [4; 9)$ .

**Câu 17.** Trong mặt phẳng  $Oxy$ , cho hai vectơ  $\vec{u} = (2, 3)$ ,  $\vec{v} = (1, -1)$ . Tích vô hướng  $\vec{u} \cdot \vec{v}$  bằng:

- A. 4.                                      B. -2.                                      C. 5.                                      D. 11.

**Câu 18.** Cho tập hợp  $A = [-2; 3]$ ,  $B = (1; 5]$ . Khi đó, tập  $A \cup B$  là:

- A.  $(3; 5]$ .                                      B.  $[-2; 1]$ .                                      C.  $(1; 3]$ .                                      D.  $[-2; 5]$ .

**Câu 19.** Cho hai tập khác rỗng:  $A = (m-1; 4]$ ,  $B = (-2; 2m+2)$ , để  $A \cap B \neq \emptyset$  thì  $m \in (a; b)$ . Tính

- $P = a.b$   
 A.  $P = 3$                                       B.  $P = -15$                                       C.  $P = 0$                                       D.  $P = -10$

**Câu 20.** Điều kiện của  $m$  để phương trình  $x^2 - mx + 2 = 0$  và  $(x+1)(x+2)(\sqrt{x+3} + 4) = 0$  tương đương với nhau là :

- A.  $m = -3$ .                                      B.  $m = 4$ .                                      C.  $m = -5$ .                                      D.  $m = 3$ .

**Câu 21.** Cho ba vectơ  $\vec{a} = (1, -2)$ ,  $\vec{b} = (2, 1)$ ,  $\vec{c} = (3, -1)$ . Biết  $\vec{a} + \vec{b} + \vec{c} = k\vec{a} + 10\vec{b}$ . Tính  $S = 5k + 10h$

- A.  $S = 16$                                       B.  $S = -15$                                       C.  $S = 15$                                       D.  $S = -16$

**Câu 22.** Cho hai đa thức  $f(x)$  và  $g(x)$ . Xét các tập hợp:  $A = \{x \in \mathbb{R} : f(x) = 0\}$ ,  $B = \{x \in \mathbb{R} : g(x) = 0\}$ ,

$C = \{x \in \mathbb{R} : (f(x) + g(x)) = 0\}$ . Trong các mệnh đề sau, mệnh đề nào đúng?

- A.  $C = B \setminus A$ .                                      B.  $C = A \setminus B$ .                                      C.  $C = A \cup B$ .                                      D.  $C = A \cap B$ .

**Câu 23.** Trong mặt phẳng tọa độ  $Oxy$ , cho hai điểm  $A(-2; 1)$  và  $B(10; -2)$ . Tìm tọa độ điểm  $M$  trên trục hoành  $Ox$  sao cho  $A, B, C$  thẳng hàng. ?

- A.  $M\left(\frac{3}{2}; 0\right)$                                       B.  $M\left(0; \frac{3}{2}\right)$                                       C.  $M(2; 0)$ .                                      D.  $M(-2; 0)$ .

**Câu 24.** Cho tam giác đều ABC cạnh bằng  $a$ . Tính tích vô hướng  $\vec{AB} \cdot \vec{BC}$

- A.  $\frac{a^2 \sqrt{3}}{2}$                                       B.  $\frac{-a^2}{2}$                                       C.  $\frac{a^2}{2}$                                       D.  $\frac{-a^2 \sqrt{3}}{2}$

**Câu 25.** Hiện tại tuổi của bố bằng 4 lần tuổi của Sơn. Biết 20 năm sau, tuổi của bố bằng 2 lần tuổi của Sơn. Hỏi hiện tại tổng số tuổi của 2 bố con Sơn là:

- A. 60.                                      B. 40.                                      C. 50.                                      D. 55.

**B. PHẦN TỰ LUẬN ( 5 điểm)**

**Câu I: (1.5 điểm)**

a) Lập bảng biến thiên và Vẽ đồ thị của hàm số **Error! Objects cannot be created from editing field codes.**

b) Cho hàm số **Error! Objects cannot be created from editing field codes.** có đồ thị là đường thẳng (d). Tìm a và b biết (d) đi qua điểm **Error! Objects cannot be created from editing field codes.** và song song với đường thẳng **Error! Objects cannot be created from editing field codes.** có phương trình **Error! Objects cannot be created from editing field codes.**

**Câu II: (1 điểm)** Giải các phương trình sau:

a)  $\frac{x^2 + 3x - 18}{x - 3} = -x$                                       b)  $\sqrt{x^2 - 2x + 6} = 2x - 1$

**Câu III: (1 điểm)** Cho tam giác ABC có M, I lần lượt là trung điểm của BC, AM.

a). Rút gọn biểu thức vectơ **Error! Objects cannot be created from editing field codes.**                                      b). Phân tích vectơ **Error! Objects cannot be created from editing field codes.** theo **Error! Objects cannot be created from editing field codes.**

**Câu IV: (1 điểm)** Trong hệ trục tọa độ Oxy cho 2 điểm **Error! Objects cannot be created from editing field codes.**

a) Tính độ dài của đoạn thẳng AB.

b) Tìm tọa độ Điểm F thuộc trục  $Oy$  sao cho  $|\vec{AF} + \vec{BF}|$  đạt giá trị nhỏ nhất.

Câu V: (0,5 điểm) Cho các số thực dương **Error! Objects cannot be created from editing field codes.** thỏa mãn điều kiện **Error! Objects cannot be created from editing field codes.**. Chứng minh rằng: **Error! Objects cannot be created from editing field codes.**

----- HẾT -----

**ĐÁP ÁN TRẮC NGHIỆM ĐỀ THI HỌC KÌ 1 NĂM HỌC 2019-2020**  
**MÔN TOÁN 10**

Tổng câu trắc nghiệm: 25.

<b>Mã đề</b> <b>Câu</b>	449	450	451	452	758	759	760	761
1	A	D	A	B	D	C	A	A
2	A	A	B	B	B	D	D	B
3	C	D	C	A	A	C	B	A
4	B	C	B	A	C	D	C	B
5	B	C	D	A	C	B	C	C
6	C	B	A	D	C	A	C	D
7	D	C	D	B	B	B	A	D
8	C	C	D	D	D	B	B	D
9	C	C	B	C	B	B	A	C
10	C	C	C	A	C	C	D	B
11	D	C	C	A	B	A	D	D
12	C	C	D	D	A	D	A	D
13	C	D	D	B	D	A	D	B
14	B	B	C	C	A	D	C	D
15	C	D	D	D	B	B	A	C
16	B	B	C	A	A	A	B	C
17	C	D	B	A	C	D	C	C
18	A	C	A	D	D	A	C	A
19	A	C	D	D	D	D	D	C
20	D	C	B	A	A	B	D	D
21	D	D	A	D	A	B	B	D
22	B	B	A	C	C	B	A	A
23	D	D	B	C	C	B	B	C
24	C	B	D	D	B	C	A	C

25	B	B	C	D	C	A	A	D
----	---	---	---	---	---	---	---	---

**ĐỀ SỐ 2( Mã 758- 761)**

Câu	Đáp án	Thang điểm
<b>Câu 1a</b>	Tọa độ đỉnh $I(2;-1)$	0,25
	BBT	0,25
	Trục đối xứng $x = 2$ Điểm đi qua $A(0;3), B(1;0)C(3;0)$	0,25
	Vẽ đồ thị	0,25
<b>Câu 1b</b>	Từ gt suy ra được $a + b = 1$ và $a = 4$	0,25
	Tìm được $b = 3$	0,25
<b>Câu 2a</b>	ĐKXD $x \neq 1$ , pttđ $x^2 + x - 2 = x(1 - x)$	0,25
	$\Leftrightarrow x^2 - 1 = 0 \Leftrightarrow x = \pm 1$ , đcđk và kết luận nghiệm	0,25
<b>Câu 2b</b>	pttd $\begin{cases} 1 - 3x \geq 0 \\ 4x^2 - 2x + 10 = (1 - 3x)^2 \end{cases}$	0,25
	Giải ... $\begin{cases} x \leq \frac{1}{3} \\ 5x^2 - 4x - 9 = 0 \end{cases} \Leftrightarrow \dots \Leftrightarrow x = -1$	0,25
<b>Câu 3a</b>	$\vec{u} = \vec{AD} - \vec{AC} - \vec{CD}$	0,25.2
<b>Câu 3b</b>	$\vec{DI} = \frac{1}{2}\vec{DA} + \frac{1}{2}\vec{DM} = \frac{1}{2}\vec{DA} + \frac{1}{4}\vec{DC}$	0,25
	$= -\frac{1}{2}\vec{AD} + \frac{1}{4}(\vec{AC} - \vec{AD}) = -\frac{3}{4}\vec{AD} + \frac{1}{4}\vec{AC}$	0,25
<b>Câu 4a</b>	$AB = \sqrt{6^2 + 0^2} = 6$	0,5
<b>Câu 4b</b>	$E \in Ox \Rightarrow E(a;0) \Rightarrow \vec{AE}(a+2, -1), \vec{DE}(a-2, -1)$	0,25
	$ \vec{AE} + \vec{DE}  = \sqrt{(3a-6)^2 + 1}$ nên min khi $a = 2$ , Vậy $E(2;0)$	0,25
<b>Câu 5</b>	Áp dụng BĐT Cauchy cho 3 số dương ta có: <b>Error! Objects cannot be created from editing field codes.</b> Suy ra: <b>Error! Objects cannot be created from editing field codes.</b>	0,25
	Tương tự ta có: <b>Error! Objects cannot be created from editing field codes.</b> Cộng (1), (2) và (3) theo vế với vế ta có: <b>Error! Objects cannot be created from editing field codes.</b> Dấu “=” xảy ra khi và chỉ khi <b>Error! Objects cannot be created from editing field codes.</b>	0,25