

ĐỀ CHÍNH THỨC

MÔN: TOÁN 10

Đề thi gồm có 03 trang

Thời gian làm bài: 60 phút;

Họ và tên thí sinh:

Số báo danh:

PHẦN 1. TRẮC NGHIỆM (5 điểm)

Câu 1. Trong các câu sau, câu nào là mệnh đề?

A. $3 + 4x = 5$.

B. $\sqrt{3}$ là số hữu tỉ.

C. 3 có phải là số nguyên tố không?

D. $5 + x = 7$.

Câu 2. Mệnh đề phủ định của mệnh đề: “Mọi số thực đều có trị tuyệt đối không âm” là:

A. “Có một số thực có trị tuyệt đối không âm”.

B. “Mọi số thực đều có trị tuyệt đối âm”.

C. “Có một số thực có trị tuyệt đối âm”.

D. “Mọi số thực đều có trị tuyệt đối dương”.

Câu 3. Viết lại tập hợp $A = \{x \in \mathbb{R} / 3 \leq x < 5\}$ dưới dạng khoảng, đoạn, nửa khoảng:

A. $A = (3; 5]$.

B. $A = (3; 5)$.

C. $A = [3; 5]$.

D. $A = [3; 5)$.

Câu 4. Cho hai tập hợp khác rỗng: $A = (m - 1; 4]$ và $B = (-2; 2m + 2), m \in \mathbb{R}$

Tìm m để $A \cap B \neq \emptyset$.

A. $-1 < m < 5$.

B. $m > -3$.

C. $-2 < m < 5$.

D. $1 < m < 5$.

Câu 5. Bạn Hương Giang vừa thi đậu vào lớp 10 năm học 2020 – 2021, ba mẹ của bạn thưởng cho bạn một chiếc laptop. Khi mang về bạn phát hiện ngoài bao bì có ghi trọng lượng $1,5456 \text{ kg} \pm 0,001 \text{ kg}$. Giá trị quy tròn trọng lượng của chiếc laptop đó là

A. 1,545 kg.

B. 1,54 kg.

C. 1,546 kg.

D. 1,55 kg.

Câu 6. Trong các hàm số sau, hàm số nào là hàm số lẻ?

A. $y = x^3 + x$.

B. $y = 2x + 4$.

C. $y = x^2 + 9$.

D. $y = x^3 + 1$.

Câu 7. Đồ thị hàm số $y = 2x + 3$ không đi qua điểm nào?

A. (1; 5).

B. (-1; -5).

C. (0; 3).

D. (-2; -1).

Câu 8. Đồ thị hàm số $y = 2x^2 - 4x + 5$ có trục đối xứng là:

A. $x = -2$.

B. $x = -1$.

C. $x = 1$.

D. $x = 2$.

Câu 9. Xác định hàm số $y = ax^2 + bx + c$ biết đồ thị hàm số đi qua điểm $A(-1; -8)$ và có đỉnh $I(2; 1)$.

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

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

C. $y = -x^2 - 4x - 3$.

D. $y = x^2 - 2x - 11$.

Câu 10. Cho hình bình hành ABCD. Khẳng định nào đúng?

A. $\overline{AB}$ ngược hướng với $\overline{BC}$.

B. $\overline{AB}$ cùng phương với $\overline{BC}$.

C. $\overline{AB}$ cùng hướng với $\overline{CD}$.

D. $\overline{AB} = \overline{DC}$.

Câu 11. Cho $\triangle ABC$ đều. Khẳng định nào sai?

A. $AB = AC$.

B. $\overline{AB} = \overline{AC}$.

C. $|\overline{AB}| = |\overline{AC}|$.

D. $|\overline{AB}| = AC$.

Câu 12. Cho 4 điểm A, B, C, D. Chọn khẳng định đúng

A. $\overrightarrow{AB} + \overrightarrow{AD} = \overrightarrow{BD}$.

B. $\overrightarrow{AB} - \overrightarrow{BC} = \overrightarrow{CA}$.

C. $\overrightarrow{AB} - \overrightarrow{AC} = \overrightarrow{BC}$.

D. $\overrightarrow{AB} + \overrightarrow{BC} = \overrightarrow{AC}$.

Câu 13. Cho $\triangle ABC$, M, N, P lần lượt là trung điểm của AB, BC, AC. Khẳng định nào sau đây sai?

A. $\overrightarrow{NB} + \overrightarrow{AM} = \overrightarrow{PB}$.

B. $\overrightarrow{MN} - \overrightarrow{MP} = \overrightarrow{AM}$.

C. $\overrightarrow{MN} - \overrightarrow{MP} = \overrightarrow{BM}$.

D. $\overrightarrow{BN} + \overrightarrow{BM} = \overrightarrow{BP}$.

Câu 14. Cho hình bình hành ABCD tâm O. Tìm khẳng định sai.

A. $\overrightarrow{AB} + \overrightarrow{AD} = 2\overrightarrow{AO}$.

B. $\overrightarrow{AB} + \overrightarrow{AC} = \overrightarrow{AD}$.

C. $\overrightarrow{BA} + \overrightarrow{BC} = 2\overrightarrow{BO}$.

D. $\overrightarrow{AB} + \overrightarrow{AC} + \overrightarrow{AD} = 2\overrightarrow{AC}$.

Câu 15. Cho $\triangle ABC$, G là trọng tâm M là một điểm trên cạnh AB sao cho $AM = \frac{3}{4}AB$,

I là trung điểm của MG. Tìm khẳng định đúng.

A. $\overrightarrow{AI} = \frac{13}{24}\overrightarrow{AB} + \frac{1}{6}\overrightarrow{AC}$.

B. $\overrightarrow{AI} = \frac{13}{6}\overrightarrow{AB} + \frac{2}{3}\overrightarrow{AC}$.

C. $\overrightarrow{AI} = \frac{17}{24}\overrightarrow{AB} + \frac{1}{6}\overrightarrow{AC}$.

D. $\overrightarrow{AI} = \frac{13}{24}\overrightarrow{AB} - \frac{1}{6}\overrightarrow{AC}$.

PHẦN 2. TỰ LUẬN (5 điểm)

Bài 1. (1.5 điểm) a) Cho $A = \{1; 2; 3; 4; 5\}$ và $B = \{2; 4; 6; 8\}$. Xác định $A \cap B$ và $A \setminus B$.

b) Tìm tập xác định của hàm số $y = \frac{\sqrt{x+1}}{x^2 - 4x}$.

Bài 2. (2.0 điểm) Cho hàm số $y = x^2 - 4x + 3$ có đồ thị (P).

a) Lập bảng biến thiên và vẽ đồ thị (P) của hàm số trên.

b) Tìm m để đường thẳng d: $y = -3x + m + 3$ cắt (P) tại hai điểm A, B phân

biệt sao cho khoảng cách giữa hai hoành độ của A và B bằng $3\sqrt{2}$.

Bài 3. (0.5 điểm) a) Cho 4 điểm A, B, C, D. Chứng minh rằng:

$$\overrightarrow{AB} + \overrightarrow{CD} = \overrightarrow{AD} + \overrightarrow{CB}$$

Bài 4 (1.0 điểm) Cho tam giác ABC có trọng tâm G. M là điểm thỏa:

$$|9\overrightarrow{BM} + \overrightarrow{MC} - 10\overrightarrow{MA}| = |\overrightarrow{MA} + \overrightarrow{MB} + 2\overrightarrow{MC}|.$$

a. Tìm tập hợp điểm M.

b. Xác định vị trí M để $|\overrightarrow{MA} + \overrightarrow{MB} + \overrightarrow{MC}|$ đạt giá trị nhỏ nhất.

----- **HẾT** -----

Cán bộ coi thi không giải thích gì thêm./.

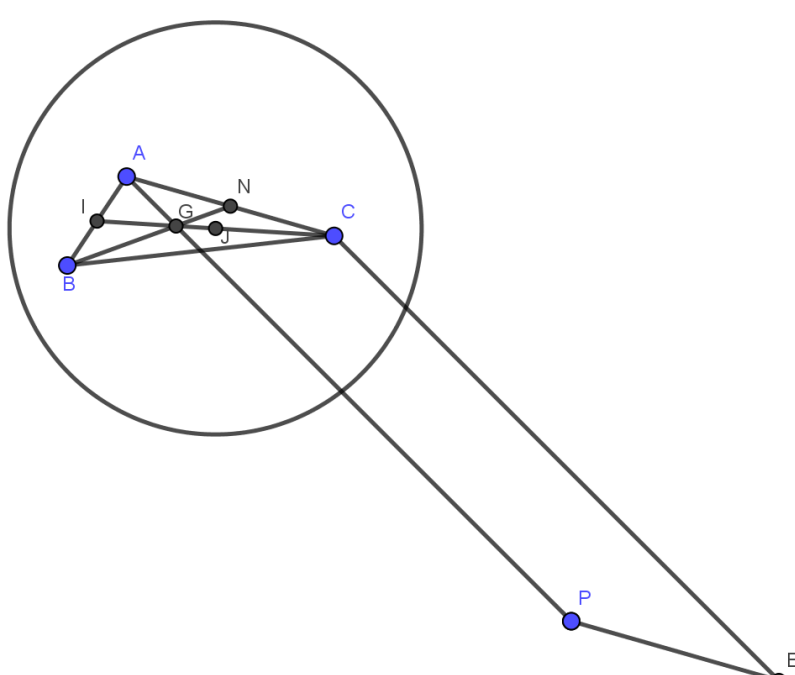
ĐÁP ÁN ĐỀ THI GIỮA HỌC KÌ 1- ĐỀ 1
MÔN TOÁN 10

TRẮC NGHIỆM

Câu	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Đ.án	B	C	D	C	D	A	B	C	A	D	B	D	C	B	A

TỰ LUẬN

BÀI		ĐÁP ÁN	ĐIỂM
1	1a (0.5đ)	$A \cap B = \{2; 4\}$ $A \setminus B = \{1; 3; 5\}$	0.25 0.25
	1b (1đ)	Điều kiện xác định $\begin{cases} x+1 \geq 0 \\ x^2 - 4x \neq 0 \end{cases}$ $\Leftrightarrow \begin{cases} x \geq -1 \\ x \neq 4 \\ x \neq 0 \end{cases}$ TXĐ: $D = [-1; +\infty) \setminus \{0; 4\}$	0.25 0.5 0.25
	2a (1.5đ)	TXĐ: $D = R$ Tọa độ đỉnh: $I(2; -1)$ Trục đối xứng: $x = 2$ Lập đúng bảng biến thiên và kết luận về sự biến thiên Vẽ đồ thị	0.25 0.25 0.5 0.5
2	2b (0.5đ)	PT hoành độ giao điểm $x^2 - x - m = 0$ Tìm được điều kiện để đt cắt (P) tại 2 điểm phân biệt $m > -\frac{1}{4}$ $ x_A - x_B = 3\sqrt{2}$ Tìm được $m = \frac{17}{4}$ (tm)	0.25 0.25
3	3a (0.5đ)	$\overrightarrow{VT} = \overrightarrow{AD} + \overrightarrow{DB} + \overrightarrow{CD}$ $= \overrightarrow{AD} + \overrightarrow{CB} = \overrightarrow{VP}$	0.25 0.25
	3b (1đ)	$ 9\overrightarrow{MG} + \overrightarrow{MC} - 10\overrightarrow{MA} = \overrightarrow{MA} + \overrightarrow{MB} + 2\overrightarrow{MC} $ $\Leftrightarrow 9\overrightarrow{AG} + \overrightarrow{AC} = 2\overrightarrow{MI} + 2\overrightarrow{MC} $ (I là trung điểm của AB) $\Leftrightarrow \overrightarrow{AP} + \overrightarrow{AC} = 4\overrightarrow{MJ} $ ($\overrightarrow{AP} = 9\overrightarrow{AG}$, J là trung điểm IC) $\Leftrightarrow \overrightarrow{AE} = 4\overrightarrow{MJ} $ và E, J cố định $\Leftrightarrow AE = 4MJ$ $\Leftrightarrow MJ = \frac{AE}{4}$	 0.25

		Tập hợp M là đường tròn(c): tâm J bán kính R=AE/4 b. $\left \overrightarrow{MA} + \overrightarrow{MB} + \overrightarrow{MC} \right = \left 3\overrightarrow{MG} \right = 3MG$ $\left \overrightarrow{MA} + \overrightarrow{MB} + \overrightarrow{MC} \right _{\min} = 3MG_{\min}$ Vì M chạy trên đường tròn tâm J bán kính R=BE/4 nên MG min khi M,G,J thẳng hàng suy ra M là giao điểm của JG với đường tròn(c) và G nằm giữa MJ	0;25 0.25 0.25
			

***Lưu ý :** Tất cả các cách giải khác đáp án nhưng đúng thì vẫn cho điểm cả bài câu đó .