

SỞ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO THÀNH PHỐ HỒ CHÍ MINH TRƯỜNG THPT ĐÀO DUY TỪ	ĐỀ KIỂM TRA HKI – LỚP 10 NĂM HỌC 2023 – 2024 MÔN: TOÁN Thời gian làm bài: 90 phút
ĐỀ CHÍNH THỨC (Đề kiểm tra có 5 trang)	

Họ và tên học sinh:.....

ĐỀ 1

Số báo danh:

PHẦN I – TRẮC NGHIỆM (6 điểm)

Câu 1. Cho tập hợp $A = \{x \in \mathbb{R} \mid -2 \leq x < 3\}$, viết lại tập A dưới dạng tập con của $\mathbb{R}$.

A. $A = (-2; 3)$.

C. $A = [-2; 3)$.

B. $A = [-2; 3]$.

D. $A = (-2; 3]$.

Câu 2. Cho hai tập hợp $A = (-\infty; 3)$ và $B = \{x \in \mathbb{Z} \mid |x| < 2\}$, xác định $A \cap B$

A. $[-2; 2]$.

C. $\{-3; -2; -1; 0; 1\}$.

B. $\{-3; -2; -1; 0; 1; 2; 3\}$.

D. $(-2; 2)$.

Câu 3. Tập xác định của hàm số $y = \sqrt{1-x}$ là:

A. $[1; 3]$.

C. $(-\infty; 1]$.

B. $(1; +\infty)$.

D. $(-2; 2)$.

Câu 4. Tập xác định của hàm số $y = \frac{x}{x-2}$ là:

A. $D = \mathbb{R} \setminus \{2\}$.

C. $D = \{2\}$.

B. $D = \mathbb{R}$.

D. $D = \mathbb{R} \setminus \{0; 2\}$.

Câu 5. Hàm số $y = f(x) = -(x+2)(x-4)$ đồng biến trên khoảng :

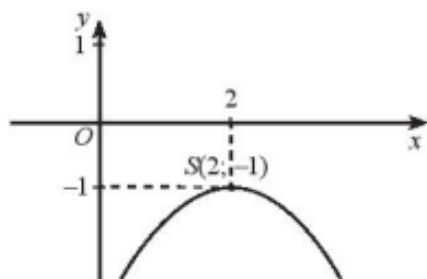
A. $(-\infty; -1)$;

B. $(1; +\infty)$;

C. $(-\infty; 1)$;

D. $(-1; +\infty)$.

Câu 6. Cho hàm số có đồ thị như hình dưới, hàm số đã cho nghịch biến trên khoảng:



Hình 11

A. $(-\infty; +\infty)$.

B. $(-\infty; 2)$.

C. $(-\infty; -1)$.

D. $(2; +\infty)$.

Câu 7: Đồ thị hàm số $y = -x^2 + 2x + 1$ có tọa độ đỉnh S:

A. $S(1; 2)$

C. $S(1; -2)$

B. $S(-1; 2)$

D. $S(-1; -2)$

Câu 8: Đồ thị hàm số $y = x^2 + 2x + 1$ có trục đối xứng:

A. $x = 1$

C. $y = 1$

B. $x = -1$

D. $x = 2$

Câu 9: Cho hàm số $y = 2x^2 - x + 1$. Hàm số đã cho đồng biến trên:

A. $\left(-\infty; \frac{1}{2}\right)$

C. $\left(\frac{1}{4}; +\infty\right)$

B. $\left(-\frac{1}{4}; +\infty\right)$

D. $\left(-\infty; \frac{1}{4}\right)$

Câu 10: Cho hàm số $y = -x^2 - 2mx + 2023$. Xác định m để hàm số đã cho đồng biến trên $(-\infty; 1)$

A. $m = 1$

C. $m \leq 1$

B. $m \leq -1$

D. $m \geq 2$

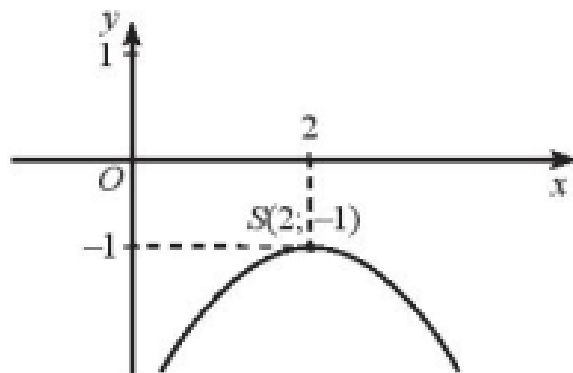
Câu 11: Xác định công thức hàm số bậc hai biết đồ thị hàm số có đỉnh $I(1; -1)$ và đi qua gốc tọa độ O.

A. $y = x^2 + 2x$

C. $y = x^2 - 2x + 1$

B. $y = x^2 - 2x - 1$

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

Câu 12: Đồ thị dưới đây là của hàm số nào

Hình 11

A. $y = x^2 - 4x - 1$

C. $y = -x^2 + 4x - 6$

B. $y = -x^2 - 2x + 1$

D. $y = x^2 - 2x - 1$

Câu 13: Giá trị lớn nhất của hàm số $y = -x^2 + 2x + 1$ trên đoạn $[2; 4]$ là:

A. $M = -1$

C. $M = -5$

B. $M = 1$

D. $M = 5$

Câu 14: Cho mẫu số liệu thu được thống kê số bài tập học sinh tổ 1 làm bài tập về nhà như sau:

Số bài	5	6	7	8	9	10
Tần số	4	3	5	2	1	1

Số trung bình của mẫu số liệu trên là:

- A. 6.5
B. 6.75
C. 7
D. 6.25

Câu 15: Trung vị của mẫu số liệu sau là:

Số bài	5	6	7	8	9	10
Tần số	4	3	5	2	1	1

- A. 7
B. 7.5
C. 8
D. 6

Câu 16: Xác định **MÓT** của mẫu số liệu sau:

Số bài	5	6	7	8	9	10
Tần số	4	3	5	5	1	1

- A. 7
B. 8
C. 7 và 8
D. 9 và 10

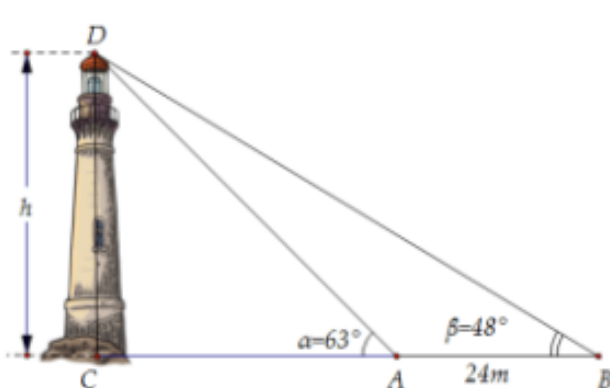
Câu 17: Cho tam giác ABC, $AB = c, BC = a, AC = b$, phát biểu nào sau đây đúng

- A. $a^2 = b^2 + c^2 + 2bc \cos A$
B. $a^2 = b^2 + c^2 + 2bc \cos A$
C. $a^2 = b^2 + c^2 - 2bc \cos A$
D. $a^2 = b^2 + a^2 - 2bc \cos B$

Câu 18: Cho tam giác ABC, $AB = 6, AC = 8, BAC = 60^\circ$, tính BC.

- A. $BC = 4\sqrt{19}$
B. $BC = 9\sqrt{14}$
C. $BC = 4\sqrt{3}$
D. $BC = 3\sqrt{14}$

Câu 19: Giả sử $CD = h$ là chiều cao của tháp trong đó C là chân tháp. Cho hai điểm A, B trên mặt đất sao cho ba điểm A, B và C thẳng hàng. Ta đo được $AB = 24$ m, $CAD = 63^\circ, CBD = 48^\circ$. Chiều cao h của tháp gần với giá trị nào sau đây?



- A. 8 m;
B. 19,5 m;

C. 60 m;

D. 61,5 m.

Câu 20: Cho hình chữ nhật $ABCD$ có $AB = 3$, $BC = 4$. Độ dài của vectơ $\overrightarrow{AC}$ là:

A. 5

B. 6

C. 7

D. 9

Câu 21: Cho hai điểm phân biệt A và B . Điều kiện để điểm I là trung điểm của đoạn thẳng AB là:

A. $IA = IB$;

B. $\overrightarrow{IA} = \overrightarrow{IB}$;

C. $\overrightarrow{IA} = -\overrightarrow{IB}$;

D. $\overrightarrow{AI} = \overrightarrow{BI}$.

Câu 22: Cho tam giác ABC có G là trọng tâm và I là trung điểm của đoạn thẳng BC .

Khẳng định nào sau đây là đúng?

A. $\overrightarrow{GA} = 2\overrightarrow{GI}$

C. $\overrightarrow{GB} + \overrightarrow{GC} = 2\overrightarrow{GI}$

B. $\overrightarrow{IG} = -\frac{1}{3}\overrightarrow{IA}$

D. $\overrightarrow{GB} + \overrightarrow{GC} = \overrightarrow{GA}$.

Câu 23: Cho tam giác ABC có $AB = 1$, $BC = 2$ và $\angle ABC = 60^\circ$. Tích vô hướng $\overrightarrow{AB} \cdot \overrightarrow{BC}$ bằng

A. $\sqrt{3}$;

B. $-\sqrt{3}$;

C. 1;

D. -1.

Câu 24: Tam giác ABC vuông ở A và có $\angle B = 50^\circ$. Khẳng định nào sau đây là **sai**?

A. $(\overrightarrow{AB}, \overrightarrow{BC}) = 130^\circ$;

B. $(\overrightarrow{BC}, \overrightarrow{AC}) = 40^\circ$;

C. $(\overrightarrow{AB}, \overrightarrow{CB}) = 50^\circ$;

D. $(\overrightarrow{AC}, \overrightarrow{CB}) = 120^\circ$.

PHẦN II – TỰ LUẬN (4 điểm)

Câu 1. (0.5đ) Cho hai tập hợp $A = (-\infty; 2)$ và $B = [0; 5]$

Xác định các tập hợp $A \cap B$, $R \setminus A$.

Câu 2. (0.5đ) Tìm tập xác định của hàm số $y = \frac{2x-1}{x-2}$.

Câu 3. (1đ) Cho hàm số bậc 2 dạng $y = ax^2 + bx + c$ với $a \neq 0$, đồ thị hàm số qua ba điểm $A(1;5), B(-1;3), C(-3;9)$.

a. Xác định công thức hàm số bậc hai đã cho.

b. Xác định các khoảng biến thiên của hàm số.

Câu 4. (0.5đ) Thống kê điểm số kiểm tra môn toán của một nhóm học sinh được kết quả như bảng sau:

STT	1	2	3	4	5	6	7	8
Điểm	8.5	4.5	8.0	6.5	7.0	6.5	5.0	7.5

Xác định trung vị của mẫu số liệu trên.

Câu 5. (1.5đ) Cho tam giác ABC vuông tại A, có $AB = 3$, $AC = 4$, M là 1 điểm trên BC sao cho $2MB = 3MC$.

- Tính chiều dài cạnh BC.
- Phân tích $\overrightarrow{AM}$ theo hai vector $\overrightarrow{AB}$ và $\overrightarrow{AC}$
- Tính tích vô hướng $\overrightarrow{BA} \cdot \overrightarrow{BC}$

---Hết---

Thí sinh không được sử dụng tài liệu, cán bộ coi thi không giải thích gì thêm.

Họ và tên giám thị: ký tên

<u>HIỆU TRƯỞNG</u>	<u>TỔ TRƯỞNG</u>	<u>GIÁO VIÊN RA ĐỀ</u>
		Trần Tuấn Cường