

Họ, tên thí sinh:..... SBD:.....

Mã đề thi 101

PHẦN I. Trắc nghiệm nhiều phương án lựa chọn. Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 12. Mỗi câu thí sinh chỉ chọn một phương án.

Câu 1. Trong mặt phẳng tọa độ Oxy , cho $A(4;0)$, $B(2;-3)$, $C(9;6)$. Tọa độ trọng tâm G của tam giác ABC là

- A. $(3;5)$. B. $(5;1)$. C. $(9;15)$. D. $(15;9)$.

Câu 2. Cho tam giác ABC có trọng tâm G và trung tuyến AM . Khẳng định nào sau đây sai?

- A. $\vec{GA} + \vec{GB} + \vec{GC} = \vec{0}$. B. $\vec{MB} + \vec{MC} = \vec{0}$.
 C. $\vec{OA} + \vec{OB} + \vec{OC} = 3\vec{OG}$, với mọi điểm O . D. $\vec{AM} = -2\vec{MG}$.

Câu 3. Cho tam thức $f(x) = ax^2 + bx + c$ ($a \neq 0$), $\Delta = b^2 - 4ac$. Ta có $f(x) \leq 0$ với $\forall x \in \mathbb{R}$ khi

- A. $\begin{cases} a \leq 0 \\ \Delta < 0 \end{cases}$. B. $\begin{cases} a < 0 \\ \Delta \geq 0 \end{cases}$. C. $\begin{cases} a > 0 \\ \Delta \leq 0 \end{cases}$. D. $\begin{cases} a < 0 \\ \Delta \leq 0 \end{cases}$.

Câu 4. Cho mệnh đề $P(x): "\forall x \in \mathbb{R}, x^2 - x + 7 < 0"$. Phủ định của mệnh đề $P(x)$ là

- A. $\exists x \in \mathbb{R}, x^2 - x + 7 > 0$. B. $\forall x \in \mathbb{R}, x^2 - x + 7 \geq 0$.
 C. $\forall x \in \mathbb{R}, x^2 - x + 7 > 0$. D. $\exists x \in \mathbb{R}, x^2 - x + 7 \geq 0$.

Câu 5. Số nghiệm của phương trình $\sqrt{2x^2 - 3x + 1} = x - 1$ là?

- A. 0. B. 3. C. 1. D. 2.

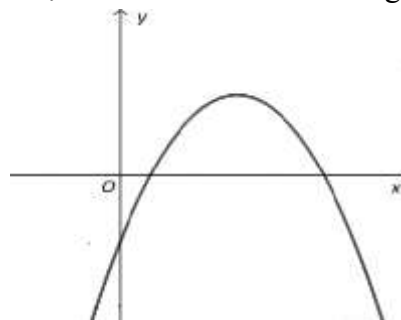
Câu 6. Miền nghiệm của bất phương trình $x - y < 4$ là nửa mặt phẳng **không** chứa điểm nào trong các điểm sau?

- A. $(0;0)$. B. $(1;-5)$. C. $(1;1)$. D. $(4;2)$.

Câu 7. Tam giác ABC vuông ở A và có $B = 50^\circ$. Mệnh đề nào sau đây đúng?

- A. $(\vec{AB}, \vec{BC}) = 50^\circ$. B. $(\vec{BC}, \vec{AC}) = 40^\circ$.
 C. $(\vec{AC}, \vec{CB}) = 40^\circ$. D. $(\vec{AB}, \vec{CB}) = 130^\circ$.

Câu 8. Cho hàm số $y = ax^2 - bx + c$ có đồ thị như hình bên dưới. Khẳng định nào sau đây đúng?



- A. $a > 0, b < 0, c < 0$. B. $a < 0, b < 0, c < 0$.
 C. $a < 0, b > 0, c < 0$. D. $a > 0, b > 0, c < 0$.

Câu 9. Cho tập hợp $A = (1;4], B = [2;8]$. Tập $A \cap B$ bằng?

- A. $[2;4]$. B. $\{2;3;4\}$. C. \emptyset . D. $(1;8]$.

Câu 10. Khẳng định nào sau đây sai?

A. $1 + \cot^2 \alpha = \frac{1}{\sin^2 \alpha}$ ($\sin \alpha \neq 0$).

B. $1 + \tan^2 \alpha = \frac{1}{\cos^2 \alpha}$ ($\cos \alpha \neq 0$).

C. $\sin^2 \alpha + \cos^2 \alpha = 1$.

D. $\tan \alpha \cdot \cot \alpha = -1$ ($\sin \alpha \cdot \cos \alpha \neq 0$).

Câu 11. Trong mặt phẳng tọa độ Oxy , cho $\vec{a} = (2; -2)$, $\vec{b} = (1; 3)$. Khi đó $\vec{a} \cdot \vec{b}$ bằng

A. -4 .

B. 0 .

C. 5 .

D. -1 .

Câu 12. Tập xác định của hàm số $y = \frac{\sqrt{x}}{x-6}$ là

A. $D = \mathbb{R} \setminus \{6\}$.

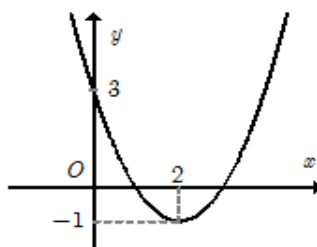
B. $D = [0; +\infty)$.

C. $D = [0; +\infty) \setminus \{6\}$.

D. $D = [0; 6)$.

PHẦN II. Câu trắc nghiệm đúng sai. Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 4. Trong mỗi ý a), b), c), d) ở mỗi câu, thí sinh chọn đúng hoặc sai.

Câu 1. Cho hàm số $f(x) = ax^2 + bx + c$ đồ thị (P) như hình vẽ:



a) $f(x) = 0$ có hai nghiệm trái dấu.

b) Giá trị biểu thức $T = a + 2b - c$ bằng -10 .

c) Trục đối xứng của đồ thị (P) là đường thẳng có phương trình $x = 2$.

d) Hàm số đồng biến trên khoảng $(2; +\infty)$.

Câu 2. Cho hình vuông $ABCD$ cạnh a , I là trung điểm của DC , G là trọng tâm tam giác ABC .

a) $\vec{BA} + \vec{BC} = \vec{BD}$.

b) Nếu M thỏa mãn đẳng thức $\vec{MA} + \vec{MB} + 2\vec{MC} = \vec{0}$ thì M là trung điểm của CG .

c) $|\vec{AB} + \vec{BC}| = 2a$.

d) $\vec{AI} = \frac{1}{2}\vec{AB} + 2\vec{AD}$.

Câu 3. Cho tam giác ABC có $AB = AC = a$, góc $BAC = 120^\circ$.

a) Diện tích tam giác ABC bằng $\frac{a^2\sqrt{3}}{2}$.

b) $BC = a\sqrt{2}$.

c) $\vec{AB} \cdot \vec{AC} = \frac{a^2}{2}$.

d) Bán kính đường tròn ngoại tiếp tam giác ABC bằng a .

Câu 4. Một phân xưởng may áo dài cách tân và quần đi kèm để chuẩn bị cho Tết. Biết may một áo dài hết 3 mét vải và cần 15 giờ; một quần hết 1,5 mét vải và cần 5 giờ. Xí nghiệp được giao sử dụng không quá 900 mét vải và số giờ công không vượt quá 3000 giờ. Theo khảo sát thị trường, số quần bán ra không nhỏ hơn số lượng áo và không vượt quá 2 lần số lượng áo. Khi xuất ra thị trường, một chiếc áo lãi 200 nghìn đồng, một chiếc quần lãi 100 nghìn đồng. Gọi x, y lần lượt là số áo dài và quần dài.

a) $3x + 1,5y \leq 900$.

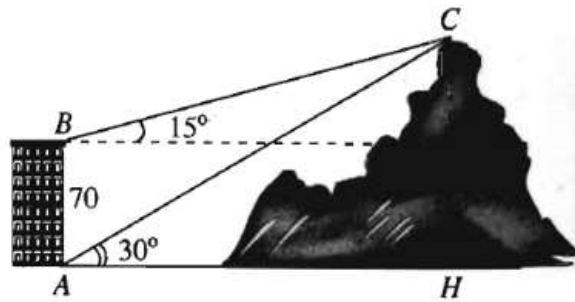
b) Số tiền lãi thu được từ x cái áo dài và y cái quần dài là $F = 200x + 100y$ nghìn đồng.

c) Số tiền lãi thu được lớn nhất bằng 48 triệu đồng.

d) $15x + 5y \geq 3000$.

PHẦN III. Trắc nghiệm trả lời ngắn.

Câu 1. Từ hai vị trí A và B của một tòa nhà, người ta quan sát đỉnh C của ngọn núi. Biết rằng độ cao $AB = 70m$, phương nhìn AC tạo với phương nằm ngang một góc 30° , phương nhìn BC tạo với phương nằm ngang một góc 15° (như hình vẽ). Tính độ cao CH của ngọn núi so với mặt đất. (Làm tròn đến hàng đơn vị).



Câu 2. Lớp 10A có 35 học sinh thích môn Toán, 20 học sinh thích môn Ngữ Văn và 10 học sinh thích cả môn Toán và Ngữ Văn. Hỏi lớp 10A có bao nhiêu học sinh biết tất cả học sinh lớp 10A đều thích ít nhất một trong hai môn Toán, Ngữ Văn?

Câu 3. Giá trị lớn nhất của hàm số $y = -x^2 + 2x + 3$ trên đoạn $[2; 3]$ bằng bao nhiêu?

Câu 4. Một công ty du lịch thông báo giá tiền cho chuyến đi tham quan của một nhóm khách du lịch như sau: 60 khách đầu tiên có giá 400 000 đồng/người. Nếu có nhiều hơn 60 người đăng kí thì cứ thêm một người, giá vé sẽ giảm 5 000 đồng/người cho toàn bộ khách hàng. Hỏi số người của nhóm khách du lịch nhiều nhất là bao nhiêu thì công ty không bị lỗ? Biết rằng chi phí thực sự cho chuyến đi là 24 375 000 đồng.

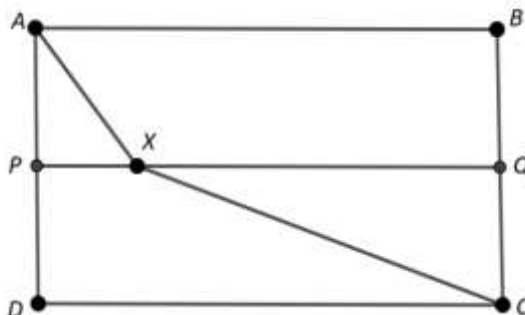
Câu 5. Giả sử giá điện sinh hoạt trong mỗi tháng của các hộ gia đình cho bởi bảng:

Mức kWh điện tiêu thụ	Giá bán điện (VNĐ/kWh)
Mức 1: từ 0 kWh đến 100 kWh	1600
Mức 2: từ trên 100 kWh đến 300 kWh	2000
Mức 3: trên 300 kWh	3000

Trong tháng 1, một hộ gia đình phải trả 800 000 đồng. Hỏi số kWh điện tiêu thụ của hộ gia đình đó trong tháng 1 là bao nhiêu?

Câu 6. Một vùng đất hình chữ nhật $ABCD$ có $AB = 25km$, $BC = 20km$ và P, Q lần lượt là trung điểm của AD, BC . Một người cưỡi ngựa xuất phát từ A đi đến C bằng cách đi thẳng từ A đến một điểm X thuộc đoạn PQ rồi lại đi thẳng từ X đến C . Vận tốc của ngựa khi đi trên phần $ABQP$ là $15km/h$, vận tốc của ngựa khi đi trên phần $PQCD$ là $30km/h$. Thời gian ít nhất để ngựa di chuyển từ A đến C là $\frac{a\sqrt{b}}{c}$ giờ với a, b, c

nguyên dương và $(a; c) = 1$; $b < 20$. Khi đó $a + b + c$ bằng bao nhiêu?



----- HẾT -----

TRƯỜNG THPT THUẬN THÀNH SỐ 1
TỔ TOÁN

BẢNG ĐÁP ÁN
KHẢO SÁT TOÁN 10 LẦN 1 NĂM HỌC 2024 - 2025

PHẦN I: Trắc nghiệm nhiều lựa chọn

- Mỗi câu đúng được 0,25 điểm.

Mã đề	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
101	B	D	D	D	C	B	B	B	A	D	A	C
102	B	B	B	A	A	A	A	B	C	D	C	B
103	D	B	A	A	D	A	B	D	B	A	C	D
104	D	A	D	B	A	B	C	D	B	C	B	B
105	B	A	B	A	B	C	B	A	D	D	B	A
106	C	B	A	A	A	B	A	D	C	A	D	D
107	B	A	A	C	B	D	C	B	A	C	D	A
108	C	B	C	B	C	C	C	A	C	D	C	C
109	D	D	B	D	B	C	C	A	D	C	C	B
110	C	C	B	C	A	C	C	D	D	B	D	A
111	B	A	D	B	A	C	D	C	D	B	C	C
112	A	D	D	B	C	D	D	B	C	C	B	D

PHẦN II: Trắc nghiệm đúng sai

- Điểm tối đa mỗi câu là 1 điểm.

- Đúng 1 ý được 0,1 điểm; đúng 2 ý được 0,25 điểm; đúng 3 ý được 0,5 điểm; đúng 4 ý được 1 điểm.

Mã đề	Câu 1	Câu 2	Câu 3	Câu 4
101	a)S - b)Đ - c)Đ - d)Đ	a)Đ - b)S - c)S - d)S	a)S - b)S - c)S - d)Đ	a)Đ - b)Đ - c)Đ - d)S
102	a)S - b)Đ - c)S - d)S	a)Đ - b)Đ - c)S - d)Đ	a)Đ - b)S - c)S - d)S	a)Đ - b)S - c)Đ - d)Đ
103	a)S - b)S - c)Đ - d)S	a)Đ - b)S - c)Đ - d)Đ	a)S - b)S - c)S - d)Đ	a)Đ - b)S - c)Đ - d)Đ
104	a)S - b)S - c)S - d)Đ	a)S - b)S - c)S - d)Đ	a)Đ - b)S - c)Đ - d)Đ	a)Đ - b)Đ - c)S - d)Đ
105	a)S - b)S - c)S - d)Đ	a)S - b)S - c)S - d)Đ	a)S - b)Đ - c)Đ - d)Đ	a)Đ - b)S - c)Đ - d)Đ
106	a)Đ - b)S - c)S - d)S	a)Đ - b)S - c)S - d)S	a)S - b)Đ - c)Đ - d)Đ	a)S - b)Đ - c)Đ - d)Đ
107	a)S - b)S - c)Đ - d)Đ	a)S - b)Đ - c)S - d)Đ	a)Đ - b)S - c)Đ - d)Đ	a)Đ - b)S - c)Đ - d)S
108	a)Đ - b)S - c)S - d)Đ	a)Đ - b)Đ - c)S - d)Đ	a)S - b)S - c)Đ - d)Đ	a)Đ - b)S - c)S - d)Đ
109	a)Đ - b)Đ - c)S - d)Đ	a)Đ - b)S - c)Đ - d)S	a)S - b)S - c)Đ - d)Đ	a)S - b)Đ - c)Đ - d)S
110	a)Đ - b)Đ - c)S - d)S	a)Đ - b)Đ - c)Đ - d)S	a)S - b)Đ - c)S - d)Đ	a)S - b)Đ - c)S - d)Đ
111	a)S - b)Đ - c)Đ - d)Đ	a)Đ - b)S - c)Đ - d)S	a)S - b)Đ - c)S - d)Đ	a)Đ - b)S - c)Đ - d)S
112	a)Đ - b)S - c)Đ - d)S	a)Đ - b)S - c)Đ - d)Đ	a)Đ - b)Đ - c)S - d)S	a)S - b)S - c)Đ - d)Đ

PHẦN III: Trắc nghiệm trả lời ngắn - tự luận

- Mỗi câu đúng được 0,5 điểm.

Mã đề	Câu 1	Câu 2	Câu 3	Câu 4	Câu 5	Câu 6
101	131	45	3	75	380	10
102	45	380	131	3	75	10
103	3	380	75	45	131	10
104	45	75	3	131	380	10
105	3	75	45	380	131	10
106	45	15	380	3	131	10
107	-5	385	72	43	86	31
108	-5	385	72	86	43	31
109	43	-5	385	72	86	31
110	-5	43	86	385	72	31
111	43	72	86	-5	385	31
112	-5	72	385	86	43	31