

Họ tên : Số báo danh :

Mã đề 196

PHẦN TRẮC NGHIỆM (20 Câu – 5 điểm)

Câu 1: Xác định vị trí tương đối của 2 đường thẳng $\Delta_1: x-2y+1=0$ và $\Delta_2: -x+2y+1=0$.

- A. Trùng nhau. B. Vuông góc.
C. Cắt nhau nhưng không vuông góc. D. Song song.

Câu 2: Trong mặt phẳng Oxy , cho đường thẳng d có phương trình tổng quát $2x+3y-2=0$. Điểm nào dưới đây **không** thuộc d ?

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

Câu 3: Trong mặt phẳng Oxy , tìm phương trình đường thẳng đi qua điểm $M(2;-3)$ và có một vectơ pháp tuyến $\vec{n}=(1;0)$.

- A. $x-2=0$. B. $x+2=0$. C. $y+3=0$. D. $2x-3y-2=0$.

Câu 4: Trong mặt phẳng Oxy , cho đường thẳng $d: 4x+5y-4=0$. Vectơ nào sau đây **không** phải là vectơ pháp tuyến của đường thẳng d ?

- A. $\vec{n}_1=(4;5)$. B. $\vec{n}_4=\left(\frac{4}{3};\frac{5}{3}\right)$. C. $\vec{n}_2=(-8;-10)$. D. $\vec{n}_3=(4;-5)$.

Câu 5: Cho hàm số $f(x)$ có bảng biến thiên như sau

x	$-\infty$	0	1	$+\infty$
$f(x)$	$-\infty$	2	-2	$+\infty$

Hàm số nghịch biến trong khoảng nào dưới đây?

- A. $(-\infty;0)$. B. $(1;+\infty)$. C. $(-2;2)$. D. $(0;1)$.

Câu 6: Biểu thức nào sau đây là tam thức bậc hai?

- A. $f(x)=x^3-3x+1$. B. $f(x)=-3x+5$. C. $f(x)=2x^2-5x+5$. D. $f(x)=4x-7$.

Câu 7: Hàm số $y=ax^2+bx+c$, ($a>0$) nghịch biến trong khoảng nào sau đây?

- A. $\left(-\frac{b}{2a};+\infty\right)$. B. $\left(-\infty;-\frac{\Delta}{4a}\right)$. C. $\left(-\frac{\Delta}{4a};+\infty\right)$. D. $\left(-\infty;-\frac{b}{2a}\right)$.

Câu 8: Cho parabol (P) có phương trình $y=x^2-x+1$. Tìm điểm mà parabol đi qua

- A. $Q(2;0)$. B. $P(2;12)$. C. $N(2;3)$. D. $M(2;-4)$.

Câu 9: Trong mặt phẳng Oxy , công thức tính khoảng cách từ điểm $M(x_0;y_0)$ đến đường thẳng $\Delta: ax+by+c=0$ là

A. $d(M; \Delta) = |ax_0 + by_0 + c|$.

B. $d(M; \Delta) = \frac{|ax_0 + by_0 + c|}{\sqrt{a^2 + b^2}}$.

C. $d(M; \Delta) = \frac{ax_0 + by_0 + c}{\sqrt{a^2 + b^2}}$.

D. $d(M; \Delta) = \frac{|ax_0 + by_0|}{\sqrt{a^2 + b^2}}$.

Câu 10: Tập xác định của hàm số $y = \frac{x+1}{x-1}$ là

A. $\mathbb{R} \setminus \{-1\}$.

B. $\mathbb{R} \setminus \{1\}$.

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

D. $\mathbb{R} \setminus \{\pm 1\}$.

Câu 11: Cho hàm số $y = 3x - 2$. Điểm nào sau đây thuộc đồ thị hàm số đã cho?

A. $(0; 1)$.

B. $(1; -1)$.

C. $(0; -2)$.

D. $(1; 0)$.

Câu 12: Hàm số nào sau đây là hàm số bậc hai?

A. $y = x^2 - \frac{3}{2}x + 1$.

B. $y = 4x^4 - 3x^2 + 1$.

C. $y = \frac{1}{x^2}$.

D. $y = 3x + 1$.

Câu 13: Cho hàm số bằng bảng thể hiện số điểm tốt của bạn An sau bốn tuần đầu tiên:

Tuần	1	2	3	4
Số điểm tốt	5	8	6	7

Số điểm tốt mà An đạt được tại tuần 2 là

A. 7.

B. 8.

C. 6.

D. 5.

Câu 14: Trong mặt phẳng Oxy , cho đường thẳng d có phương trình tham số $\begin{cases} x = 3 + 2t \\ y = 5 - t \end{cases} (t \in \mathbb{R})$.

Một vector chỉ phương của đường thẳng d là

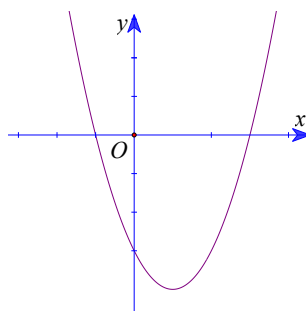
A. $\vec{u} = (3; 5)$.

B. $\vec{u} = (2; 1)$.

C. $\vec{u} = (1; 2)$.

D. $\vec{u} = (2; -1)$.

Câu 15: Cho hàm số $y = ax^2 + bx + c$ có đồ thị như bên.



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 16: Cho tam thức bậc hai $f(x) = ax^2 + bx + c$ có bảng xét dấu dưới đây

x	$-\infty$	-3	2	$+\infty$	
$f(x)$	$-$	0	$+$	0	$-$

Tập nghiệm S của bất phương trình $f(x) \leq 0$ là

A. $S = (-\infty; -3] \cup [2; +\infty)$.

B. $S = (-\infty; -3) \cup (2; +\infty)$.

C. $S = [2; +\infty)$.

D. $S = (-\infty; -3]$.

Câu 17: Tính góc giữa hai đường thẳng $d_1: 3x - 2y = 0$ và $d_2: 3x - 2y + 2 = 0$.

A. 0° .

B. 45° .

C. 180° .

D. 90° .

Câu 18: Cho hàm số $y = 3x - 1$. Tập giá trị của hàm số là

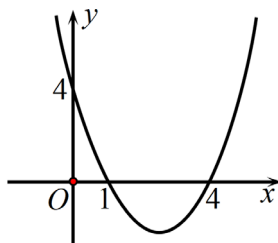
A. $[0; +\infty)$.

B. $\mathbb{R} \setminus \{0\}$.

C. $\mathbb{R}$.

D. $[0; 1]$.

Câu 19: Cho hàm số bậc hai $f(x) = ax^2 + bx + c$ ($a \neq 0$) có đồ thị như hình vẽ.



Chọn khẳng định đúng.

A. $f(x) > 0, \forall x \in (-\infty; 1) \cup (4; +\infty)$.

B. $f(x) < 0, \forall x \in (0; 4)$.

C. $f(x) > 0, \forall x \in (3; +\infty)$.

D. $f(x) < 0, \forall x \in (-1; 4)$.

Câu 20: Nghiệm của phương trình $\sqrt{2x^2 - 5x - 9} = \sqrt{x^2 - 3}$ thuộc khoảng nào sau đây?

A. $(3; 5)$.

B. $(1; 3)$.

C. $(5; 7)$.

D. $(2; 4)$.

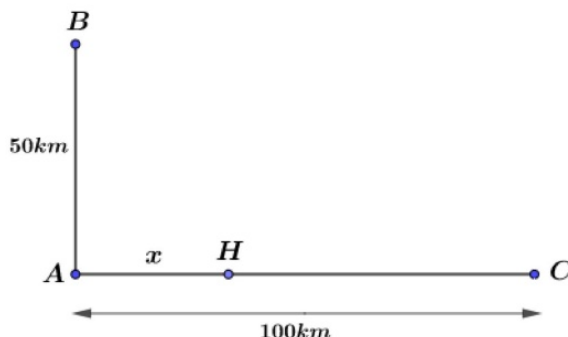
PHẦN TỰ LUẬN (5 CÂU-5,0 ĐIỂM)

Câu 21: Vẽ đồ thị hàm số $y = -x^2 + 4x - 3$.

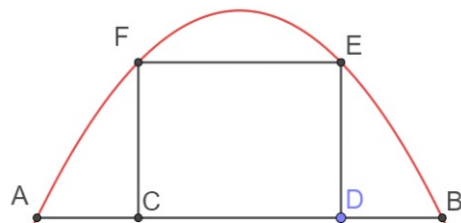
Câu 22: Cho tam giác ABC có $A(0; 2), B(-2; 4), C(3; -2)$. Viết phương trình đường cao BH của tam giác ABC .

Câu 23: Trong mặt phẳng Oxy , cho đường thẳng Δ đi qua $A(2; 2)$ và song song với đường thẳng Δ_1 có phương trình $x + y - 1 = 0$. Tính khoảng cách từ điểm $M(0; 2)$ đến đường thẳng Δ .

Câu 24: Một tỉnh nọ có thành phố A đã có bến xe trung tâm, hai huyện xa nhất của tỉnh là huyện B (cách thành phố A 50 km về phía Bắc) và huyện C (cách thành phố A 100 km về phía tây). Tỉnh này muốn đặt thêm một bến xe nữa ở vị trí H nằm trên trục đường đi từ thành phố A đến huyện C sao cho khoảng cách từ H đến huyện B và C là như nhau. Hỏi H phải cách thành phố A bao xa?



Câu 25: Một chiếc cổng hình parabol có chiều cao $4m$ và chiều ngang $8m$. Người ta muốn thiết kế một cánh cổng bằng kính hình chữ nhật đặt ngay giữa cổng parabol đồng thời làm hai cánh cửa phụ hai bên (tham khảo hình vẽ).



Nếu muốn chiều cao của phần cổng hình chữ nhật trong khoảng từ $1,75\text{ m}$ đến 3 m thì chiều ngang (chiều rộng) của cánh cổng (đoạn CD) phải bằng bao nhiêu mét?
----- **HẾT** -----