

Mã đề : 132

PHẦN TRẮC NGHIỆM (4 điểm)

Câu 1: Phương trình tham số của đường thẳng (d) đi qua $M(-2;3)$ và có VTCP $\vec{u}=(3;-4)$ là

- A. $\begin{cases} x = 1 - 2t \\ y = -4 + 3t \end{cases}$ B. $\begin{cases} x = -2 + 3t \\ y = 1 + 4t \end{cases}$ C. $\begin{cases} x = -2 - 3t \\ y = 3 + 4t \end{cases}$ D. $\begin{cases} x = 3 - 2t \\ y = -4 + t \end{cases}$

Câu 2: Tam thức $y = -x^2 + 2x$ nhận giá trị dương khi chỉ khi:

- A. $-2 < x < 0$. B. $\begin{cases} x < 2 \\ x > 0 \end{cases}$. C. $0 < x < 2$. D. $\begin{cases} x < 0 \\ x > 2 \end{cases}$.

Câu 3: Tìm góc giữa 2 đường thẳng $\Delta_1 : 2x - y - 10 = 0$ và $\Delta_2 : x - 3y - 9 = 0$

- A. 60° . B. 0° . C. 90° . D. 45° .

Câu 4: Đường thẳng nào qua $A(2;1)$ và song song với đường thẳng: $2x + 3y - 2 = 0$?

- A. $2x + 3y - 7 = 0$. B. $x - y + 3 = 0$. C. $3x - 2y - 4 = 0$. D. $4x + 6y - 11 = 0$.

Câu 5: Cho phương trình đường thẳng $d : \begin{cases} x = -5 + t \\ y = 3 + 4t \end{cases}$. Vectơ nào sau đây là một vectơ chỉ phương của đường thẳng d?

- A. $\vec{u}_4 = (3;-5)$. B. $\vec{u}_2 = (4;1)$. C. $\vec{u}_3 = (-5;3)$. D. $\vec{u}_1 = (1;4)$.

Câu 6: Tính khoảng cách d từ điểm $A(1;2)$ đến đường thẳng $\Delta : 12x + 5y + 4 = 0$.

- A. $d = \frac{11}{12}$. B. $d = \frac{13}{17}$. C. $d = 4$. D. $d = 2$.

Câu 7: Cho 2 điểm $A(1 ; -4)$, $B(3 ; 2)$. Phương trình tổng quát đường trung trực của đoạn thẳng AB

- A. $x + 3y + 1 = 0$. B. $3x + y + 1 = 0$. C. $3x - y + 4 = 0$. D. $x + y - 1 = 0$.

Câu 8: Nhị thức $f(x) = 2x - 2$ nhận giá trị **dương** với mọi x thuộc tập hợp nào?

- A. $(-\infty;1]$. B. $[1;+\infty)$. C. $(1;+\infty)$. D. $(-\infty;1)$.

Câu 9: Bất phương trình $\sqrt{x+3} + \sqrt{x+15} < 2021$ xác định khi nào?

- A. $x > 3$. B. $x \geq -3$. C. $-15 \leq x \leq -3$. D. $x \geq -15$.

Câu 10: Tập nghiệm của bất phương trình $\sqrt{x^2 + 1} > 0$

- A. $\emptyset$. B. $(-1;0)$. C. $(-1;+\infty)$. D. $\mathbb{R}$.

Câu 11: Tập nghiệm của bất phương trình $(4 - 2x)(2x + 6) \geq 0$

- A. $(-\infty;-3) \cup (2;+\infty)$. B. $(-3;2)$. C. $[-3;2]$. D. $(-\infty;-3] \cup [2;+\infty)$.

Câu 12: Nhị thức $f(x) = -2x + 4$ nhận giá trị **âm** với mọi x thuộc tập hợp nào?

- A. $[2;+\infty)$. B. $(2;+\infty)$. C. $(-\infty;2]$. D. $(-\infty;2)$.

Câu 13: Tập nghiệm của bất phương trình $|x - 2| < 1$ là

- A. $(-\infty;1)$. B. $[1;3]$. C. $(1;3)$. D. $[3;+\infty)$.

Câu 14: Cho bảng xét dấu:

Biểu thức $h(x) = \frac{g(x)}{f(x)}$ là biểu thức nào sau đây?

x	$-\infty$	$\frac{3}{2}$	6	$+\infty$	
$f(x)$	-		-	0	+
$g(x)$	+	0	-		-
$\frac{g(x)}{f(x)}$	-	0	+		-

A. $h(x) = \frac{-2x+3}{x-6}$. B. $h(x) = \frac{x-6}{-2x+3}$.

C. $h(x) = \frac{x-6}{2x-3}$. D. $h(x) = \frac{2x-3}{x-6}$.

Câu 15: Tập nghiệm của bất phương trình

$\frac{x-2}{3} > \frac{x+3}{2}$ là

A. $(-\infty; -13]$. B. $(-\infty; -13)$. C. $(-13; +\infty)$. D. $(-\infty; 13)$.

Câu 16: Vectơ nào sau đây là một vectơ pháp tuyến của đường thẳng $-x + 3y + 2 = 0$?

A. $\vec{n}_1 = (-1; 3)$. B. $\vec{n}_2 = (3; 1)$. C. $\vec{n}_3 = (-3; 1)$. D. $\vec{n}_4 = (1; 3)$.

Câu 17: Hệ bất phương trình $\begin{cases} 3-x \geq 0 \\ x+1 \geq 0 \end{cases}$ có tập nghiệm là

A. $(-1; 3]$. B. $\mathbb{R}$. C. $\emptyset$. D. $[-1; 3]$.

Câu 18: Biểu thức nào sau đây có bảng xét dấu như:

x	$-\infty$	5	$+\infty$
$f(x)$	-	0	+

A. $f(x) = 3x - 15$. B. $f(x) = 6(x - 10) - 3x + 55$. C. $f(x) = -45x^2 - 9$. D. $f(x) = 3x + 15$.

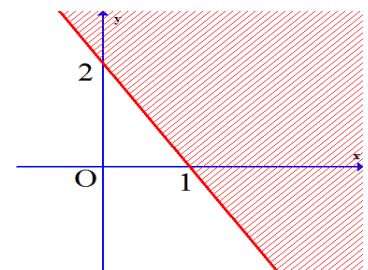
Câu 19: Cặp số $(1; -1)$ là nghiệm của bất phương trình

A. $-x - y < 0$. B. $x + 4y < 1$. C. $x + y - 2 > 0$. D. $-x - 3y - 1 < 0$.

Câu 20: Biểu diễn miền nghiệm được cho bởi hình bên là miền nghiệm của bất phương trình nào?

A. $2x + y - 1 > 0$. B. $2x + y - 2 \leq 0$.

C. $2x + y + 2 \leq 0$. D. $2x + y - 2 > 0$.



PHẦN TỰ LUẬN (6 điểm)

Câu 21. (3 điểm) Giải các bất phương trình sau:

a) $(x-1)(2-x) > 0$.

b) $\frac{x-2}{3-x} > 0$.

c) $x^2 - 4x + 3 < 0$.

Câu 22. (1 điểm) Cho phương trình: $x^2 - 2(2-m)x + m^2 - 2m = 0$, với m là tham số.

Tìm tất cả các giá trị của m để phương trình có hai nghiệm trái dấu

Câu 23. (2 điểm) Trong mặt phẳng với hệ tọa độ Oxy, cho ba điểm $A(1;2)$, $B(2;1)$ và $M(1;3)$

a) Viết phương trình đường thẳng AB . **(0.75 điểm)**

b) Tính khoảng cách từ điểm M đến đường thẳng $\Delta: 3x + 4y + 10 = 0$ **(0.75 điểm)**

c) Viết phương trình đường thẳng d , biết d đi qua điểm A và cắt tia Ox, Oy thứ tự tại C, N sao cho tam giác OCN có diện tích nhỏ nhất. **(0.5 điểm)**

-----HẾT-----

ĐÁP ÁN – HƯỚNG DẪN CHẤM KIỂM TRA GIỮA KÌ 2 TOÁN 10

I. PHẦN TRẮC NGHIỆM (4 điểm) *Mỗi đáp án đúng chấm 0.2 điểm*

cauhoi	132	209	357	485
1	C	D	A	B
2	C	B	B	C
3	D	B	C	A
4	A	B	B	B
5	D	C	C	B
6	D	A	A	D
7	A	C	B	A
8	C	B	A	D
9	B	A	D	B
10	D	D	B	D
11	C	C	A	A
12	B	C	D	A
13	C	D	A	D
14	A	A	C	C
15	B	A	D	C
16	A	D	C	C
17	D	C	B	C
18	A	B	D	D
19	B	D	D	B
20	B	A	C	A

II. PHẦN TỰ LUẬN (6 điểm)

Câu		Nội dung	Thang điểm
21 3.0 điểm	a. 1.0 điểm	Giải bất phương trình $(x-1)(2-x) > 0$. * $x-1=0 \Leftrightarrow x=1$ $2-x=0 \Leftrightarrow x=2$ * Lập bảng xét dấu đúng * Kết luận: $S=(1;2)$	0.25 0.25 0.25 0.25
	b. 1.0 điểm	Giải bất phương trình $\frac{x-2}{3-x} > 0$ * Ta có: $x-2=0 \Leftrightarrow x=2$ $3-x=0 \Leftrightarrow x=3$ * Lập bảng xét dấu đúng * Kết luận: $S=(2;3)$	0.25 0.25 0.25 0.25
	c. 1.0 điểm	Giải bất phương trình $x^2-4x+3 < 0$ * $x^2-4x+3=0 \Leftrightarrow \begin{cases} x=1 \\ x=3 \end{cases}$ * Lập bảng xét dấu đúng * Kết luận: $S=(1;3)$	0.5 0.25 0.25
22 1.0 điểm	a. 0.75 điểm	Cho phương trình: $f(x)=x^2-2(2-m)x+m^2-2m=0$, với m là tham số. Tìm tất cả các giá trị của m để phương trình có hai nghiệm trái dấu * Phương trình $f(x)=0$ có hai nghiệm trái dấu $\Leftrightarrow P=\frac{c}{a}=m^2-2m < 0$ $\Leftrightarrow 0 < m < 2 \text{ (ycbt)}$	0.5 0.5
23 2.0 điểm		Trong mặt phẳng với hệ tọa độ Oxy, cho ba điểm $A(1;2), B(2;1)$ và $M(1;3)$	
	a.	Viết phương trình đường thẳng AB . (0.75 điểm)	
		Có $\overrightarrow{AB}=(1;-1) \neq \vec{0}$ là một vector chỉ phương của đường thẳng AB	0.25
		Mà đường thẳng AB đi qua điểm $A(1;2)$. Vậy đường thẳng $AB: \begin{cases} x=1+t \\ y=2-t \end{cases}$	0.5
	b	Tính khoảng cách từ điểm M đến đường thẳng $\Delta: 3x+4y+10=0$ (0.75 điểm)	
		$d(M, \Delta) = \frac{ 3 \cdot 1 + 4 \cdot 3 + 10 }{\sqrt{3^2 + 4^2}}$	0.5
		$= \frac{25}{5} = 5$	0.25

	c	Viết phương trình đường thẳng d , biết d đi qua điểm A và cắt tia Ox, Oy thứ tự tại M, N sao cho tam giác OMN có diện tích nhỏ nhất. (0.5 điểm)	
		Gọi $M(m;0), N(0;n)$ thì $m > 0$ và $n > 0$ Tam giác OMN vuông ở O nên $S_{\Delta OMN} = \frac{1}{2} OM \cdot ON = \frac{1}{2} mn$ Đường thẳng d cũng đi qua hai điểm M, N nên $d: \frac{x}{m} + \frac{y}{n} = 1$ Do đường thẳng d đi qua điểm A nên ta có: $\frac{1}{m} + \frac{2}{n} = 1$	0.25
		Áp dụng BĐT giữa trung bình cộng và trung bình nhân (BĐT Côsi) cho 2 số dương $\frac{1}{m}, \frac{2}{n}$ ta có $\frac{1}{m} + \frac{2}{n} = 1 \geq 2\sqrt{\frac{2}{mn}} > 0 \Leftrightarrow mn \geq 8, \text{ dẫn đến } S_{\Delta OMN} \geq 4$ $S_{\Delta OMN} = 4 \text{ khi và chỉ khi } \begin{cases} \frac{1}{m} = \frac{2}{n} \\ \frac{1}{m} + \frac{2}{n} = 1 \\ m > 0 \\ n > 0 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} m = 2 \\ n = 4 \end{cases}.$ Vậy tam giác ΔOMN có diện tích nhỏ nhất là 4. Khi đó $d: \frac{x}{2} + \frac{y}{4} = 1$	0.25

Lưu ý : Học sinh có thể trình bày cách khác đúng, hợp lí các Thầy (cô) vẫn chấm điểm tối đa theo thang điểm.