

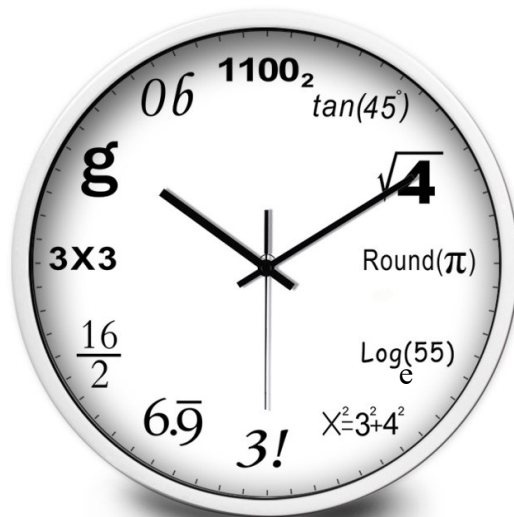
TRƯỜNG TRUNG HỌC PHỔ THÔNG TRẦN PHÚ

Nhóm Toán 10

**TÀI LIỆU ÔN TẬP**  
**KIỂM TRA HỌC KỲ II LỚP 10**  
**MÔN TOÁN**

Tài liệu này của: .....Lớp.....

- ✚ *Đề cương, nội dung ôn tập.*
- ✚ *Các câu hỏi ôn tập.*
- ✚ *Các đề ôn tập.*



Năm học 2018 – 2019

TRƯỜNG TRUNG HỌC PHỔ THÔNG      CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM  
TRẦN PHÚ      Độc lập – Tự do – Hạnh phúc  
**TỔ TOÁN**

**ĐỀ CƯƠNG ÔN TẬP HỌC KỲ 2**  
**MÔN TOÁN 10 – NĂM HỌC 2018 – 2019**

**A. CẤU TRÚC ĐỀ KIỂM TRA:**

- 1/ Thời gian: 90 phút, gồm 40% trắc nghiệm và 60% tự luận.  
2/ Đề gồm 2 phần: Phần Trắc nghiệm: 4 điểm gồm 16 câu hỏi và phần Tự luận: 6 điểm.

**B. ĐỀ CƯƠNG**

**A. NỘI DUNG ÔN TẬP:**

Phần Đại số : Chiếm 65%.

1. Bất đẳng thức và bất phương trình
  - Bất phương trình và hệ bất phương trình bậc nhất một ẩn.
  - Bất phương trình bậc nhất hai ẩn.
  - Dấu của nhị thức bậc nhất, dấu của tam thức bậc hai.
2. Thống kê: Bảng phân bố tần số, tần suất, biểu đồ. Các số đặc trưng của của mẫu số liệu.
3. Góc và cung lượng giác-Công thức lượng giác
  - Góc và cung lượng giác. Giá trị lượng giác của góc, cung lượng giác.
  - Một số công thức lượng giác: công thức cộng, công thức nhân đôi, công thức biến đổi tích thành tổng, tổng thành tích.

Phần Hình học : Chiếm 35%.

- Hệ thức lượng trong tam giác.
- Phương trình đường thẳng: phương trình tổng quát, phương trình tham số, phương trình chính tắc; vị trí tương đối của hai đường thẳng; khoảng cách, góc.
- Phương trình đường tròn, phương trình tiếp tuyến của đường tròn.

MA TRẬN ĐỀ KIỂM TRA HỌC KỲ II – TOÁN 10 – NĂM HỌC 2018 – 2019.

Trắc nghiệm : 16 câu – 4 điểm, tự luận : 6 điểm.

TÊN CHỦ ĐỀ		NHẬN BIẾT		THÔNG HIỂU		VẬN DỤNG THẤP		VẬN DỤNG CAO		TỔNG				TỔNG ĐIỂM
		TN	TL	TN	TL	TN	TL	TN	TL	SỐ CÂU	ĐIỂM			
Chương	Nội dung									TN	TL	TN	TL	
IV (ĐS)	Bất phương trình và hệ bất phương trình một ẩn	Câu 1		Câu 9						2		0,5		3,25
	Dấu của nhị thức bậc nhất	Câu 2		Câu 10						2		0,5		
	Bất phương trình bậc nhất hai ẩn			Câu 11						1		0,25		
	Dấu của tam thức bậc hai	Câu 3		Câu 12	Câu 17 0,75 đ	Câu 18 0,75 đ				2	2	0,5	1,5	
V(ĐS)	Bảng phân bố tần số tần suất. Biểu đồ		Câu 19 1,0 đ								1		1,0	2,0
	Số trung bình, môđ, số trung vị, phương sai, độ lệch chuẩn.				Câu 20 1,0 đ						1		1,0	
VI(ĐS)	Cung và góc lượng giác	Câu 4								1		0,25		1,5
	Giá trị lượng giác			Câu 13						1		0,25		
	Công thức lượng giác	Câu 5			Câu 21 0,5đ	Câu 15				2	1	0,5	0,5	
II (HH)	Hệ thức lượng trong tam giác	Câu 6				Câu 16				2		0,5		0,5
III (HH)	Phương trình đường thẳng	Câu 7		Câu 14	Câu 22 0,75 đ			Câu 23 0,75 đ		2	2	0,5	1,5	2,75
	Phương trình đường tròn	Câu 8			Câu 24 0,5 đ					1	1	0,25	0,5	
	Phương trình elip													
Tổng số câu		8	1	6	5	2	1	1		16	9			10,00
Tổng số điểm		2đ	1đ	1,5đ	3,5đ	0,5đ	0,75đ		0,75 đ			4đ	6đ	

*Các câu hỏi tự luận trong cùng một chương, các câu có liên quan có thể gộp thành một, với các ý a) b) c).*

TỔ TOÁN TRẦN PHÚ 2018 – 2019

**C. CÁC CÂU HỎI ÔN TẬP**

Các em tham khảo, tải trên trang website trường, trong tư liệu Tổ Toán. Bộ câu hỏi năm 2017.

**D. MỘT SỐ ĐỀ ÔN TẬP**

**ĐỀ SỐ 1**

**I. PHẦN TRẮC NGHIỆM : 4 điểm.**

**Câu 1.** Tìm tập nghiệm  $S$  của bất phương trình  $\frac{x+1}{2-x} < 0$ .

- A.  $S = [-1; 2]$ .                      B.  $S = (-1; 2)$ .                      C.  $S = [-1; 2)$ .                      D.  $S = (-\infty; -1) \cup (2; +\infty)$ .

**Câu 2.** Nhị thức  $-2x - 3$  nhận giá trị dương khi và chỉ khi:

- A.  $x < -\frac{3}{2}$ .                      B.  $x < -\frac{2}{3}$ .                      C.  $x > -\frac{2}{3}$ .                      D.  $x > -\frac{3}{2}$ .

**Câu 3.** Tìm tập nghiệm  $S$  của bất phương trình  $x^2 + x - 6 \geq 0$ .

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

**Câu 4.** Số đo góc  $108^\circ$  đổi sang radian là:

- A.  $\frac{3\pi}{5}$ .                      B.  $\frac{7\pi}{12}$ .                      C.  $\frac{\pi}{10}$ .                      D.  $\frac{\pi}{12}$ .

**Câu 5.** Mệnh đề nào sau đây đúng?

- A.  $\tan\left(a + \frac{\pi}{4}\right) = \tan a + 1$ .                      B.  $\tan\left(a + \frac{\pi}{4}\right) = \frac{\tan a + 1}{1 - \tan a}$ .  
C.  $\tan\left(a + \frac{\pi}{4}\right) = \frac{\tan a - 1}{1 + \tan a}$ .                      D.  $\tan\left(a + \frac{\pi}{4}\right) = \tan a - 1$ .

**Câu 6.** Tính diện tích tam giác có độ dài ba cạnh lần lượt là  $\sqrt{3}; \sqrt{2}; 1$ .

- A.  $\frac{\sqrt{3}}{2}$ .                      B.  $\sqrt{3}$ .                      C.  $\frac{\sqrt{6}}{2}$ .                      D.  $\frac{\sqrt{2}}{2}$ .

**Câu 7.** Phương trình đường thẳng đi qua hai điểm  $A(0; -3)$  và  $B(2; 0)$  là:

- A.  $\frac{x}{3} + \frac{y}{2} = 1$ .                      B.  $\frac{x}{2} - \frac{y}{3} = 0$ .                      C.  $\frac{x}{-3} + \frac{y}{2} = 1$ .                      D.  $\frac{x}{2} - \frac{y}{3} = 1$ .

**Câu 8.** Cho đường tròn  $(C)$  có phương trình  $(x-1)^2 + (y+2)^2 = 100$ . Tìm toạ độ tâm  $I$  và bán kính  $R$  của đường tròn  $(C)$ .

- A.  $I(1; -2), R = 100$ .                      B.  $I(-1; 2), R = 10$ .                      C.  $I(1; -2), R = 10$ .                      D.  $I(-1; 2), R = 100$ .

**Câu 9.** Số nghiệm nguyên của bất phương trình  $|x-3| \leq 2$  là:

- A. 1.                      B. 3.                      C. 5.                      D. 7.

**Câu 10.** Bảng xét dấu dưới đây là của hàm số nào?

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

- A.  $f(x) = (x+1)(x-2)$ .                      B.  $f(x) = \frac{x+1}{x-2}$ .                      C.  $f(x) = \frac{x-1}{x+2}$ .                      D.  $f(x) = (x-1)(x+2)$ .

**Câu 11.** Điểm nào sau đây thuộc miền nghiệm của hệ bất phương trình  $\begin{cases} x-y > 0 \\ x-3y < -3 \\ x+y > 5 \end{cases}$ ?

- A.  $M(5; 3)$ .                      B.  $N(0; 0)$ .                      C.  $P(1; -1)$ .                      D.  $Q(-2; 2)$ .

**Câu 12.** Tập nghiệm của bất phương trình  $(2x-1)(x^3-1) \leq 0$  là:

- A.  $\left(-\infty; \frac{1}{2}\right]$ .      B.  $\left(\frac{1}{2}; 1\right)$ .      C.  $\left[\frac{1}{2}; 1\right]$ .      D.  $\left(-\infty; \frac{1}{2}\right] \cup [1; +\infty)$ .

**Câu 13.** Nếu  $\sin x = 3 \cos x$  thì  $\sin x \cdot \cos x$  bằng:

- A.  $\frac{3}{10}$ .      B.  $\frac{2}{9}$ .      C.  $\frac{1}{4}$ .      D.  $\frac{1}{6}$ .

**Câu 14.** Đường thẳng đi qua  $M(1; -2)$  và vuông góc với đường thẳng  $\Delta: \begin{cases} x = -1 + 3t \\ y = 1 + 2t \end{cases}$  có phương trình là

- A.  $d: -2x + 3y + 8 = 0$ .      B.  $d: 3x + 2y + 1 = 0$ .      C.  $d: x - 2y + 1 = 0$ .      D.  $d: -x + y + 3 = 0$ .

**Câu 15.** Nếu  $\tan a = \frac{1}{2}, \tan b = -\frac{1}{3}$  với  $0 < a < \frac{\pi}{2}$  và  $\frac{\pi}{2} < b < \pi$  thì giá trị  $\cos(2a - b)$  bằng:

- A.  $\cos(2a - b) = \frac{-\sqrt{10}}{10}$ .      B.  $\cos(2a - b) = \frac{\sqrt{10}}{10}$ .      C.  $\cos(2a - b) = -\frac{\sqrt{5}}{5}$ .      D.  $\cos(2a - b) = \frac{\sqrt{5}}{5}$ .

**Câu 16.** Một hình bình hành có hai cạnh là 5 và 9, một đường chéo bằng 11. Độ dài đường chéo còn lại bằng:

- A. 9,5.      B.  $4\sqrt{6}$ .      C.  $\sqrt{91}$ .      D.  $3\sqrt{10}$ .

**II. PHẦN TỰ LUẬN: 6 điểm.**

**Câu 17.** (1,5 điểm) Cho hàm số  $f(x) = (m^2 - 1)x^2 + 2(m + 1)x - 3$  với  $m$  là tham số.

- a) Giải bất phương trình  $f(x) < 0$  khi  $m = 0$ .  
 b) Tìm tất cả các giá trị của  $m$  để bất phương trình  $(m^2 - 1)x^2 + 2(m + 1)x - 3 > 0$  vô nghiệm.

**Câu 18.** (2,0 điểm) Điểm kiểm tra học kì 1 môn Toán của 40 học sinh lớp 10 được cho ở bảng sau:

1	5	5	8	2	9	4	5	3	2
2	6	3	7	5	9	10	10	7	9
4	1	3	5	0	10	3	3	0	8
2	5	2	1	5	1	8	5	7	2

- a) Lập bảng phân bố tần số, tần suất ghép lớp với các lớp sau:  $[0; 2), [2; 4), [4; 6), [6; 8), [8; 10]$ .  
 b) Tính số trung bình và phương sai.

**Câu 19.** (0,5 điểm) Rút gọn biểu thức sau:  $A = \frac{\sin 2a + \sin a}{1 + \cos 2a + \cos a}$ .

**Câu 20.** (2,0 điểm) Trong mặt phẳng với hệ trục tọa độ  $Oxy$ , cho hai điểm  $A(3;3), B(2;-1), C(11;2)$ .

- a) Viết phương trình đường thẳng qua  $A$  và song song với  $BC$ .  
 b) Viết phương trình đường tròn tâm  $A$  tiếp xúc với đường thẳng  $BC$ .  
 c) Viết phương trình đường thẳng  $\Delta$  đi qua  $A$  và chia  $\Delta ABC$  thành hai phần có tỉ số diện tích bằng 2.

-----ĐÁP ÁN ĐỀ SỐ 1: 1D,2A,3D,4A,5B,6D,7D,8C,9C,10B,11A,12C,13A,14B,15A,16C-----

**HẾT**  
**ĐỀ SỐ 2**

**I. PHẦN TRẮC NGHIỆM : 4 điểm.**

**Câu 1.** Tập xác định  $S$  của bất phương trình  $\frac{x-3}{\sqrt{8-x}} + \sqrt{x-4} > 0$  là

- A.  $S = [4; 8]$ .      B.  $S = (4; 8]$ .      C.  $S = [4; 8)$ .      D.  $S = (4; 8)$ .

**Câu 2.** Nhị thức bậc nhất nào có bảng xét dấu như bảng dưới đây?

$x$	$-\infty$	$-4$	$+\infty$
$f(x)$	$-$	$0$	$+$

- A.  $f(x) = x + 4$ .      B.  $f(x) = -x + 4$ .      C.  $f(x) = x - 4$ .      D.  $f(x) = -x - 4$ .

**Câu 3.** Tam thức bậc hai nào có bảng xét dấu như sau

$x$	$-\infty$	$-4$	$5$	$+\infty$	
$f(x)$	$-$	$0$	$+$	$0$	$-$

A.  $f(x) = x^2 - x - 20$ . B.  $f(x) = x^2 + x - 20$ . C.  $f(x) = -x^2 + x + 20$ . D.  $f(x) = -x^2 - x + 20$ .

**Câu 4.** Cặp cung lượng giác có cùng điểm cuối khi biểu diễn chúng trên đường tròn lượng giác là

A.  $\frac{87\pi}{2}$  và  $-\frac{76\pi}{2}$ . B.  $\frac{15\pi}{6}$  và  $\frac{\pi}{2}$ . C.  $\frac{33\pi}{4}$  và  $-\frac{29\pi}{4}$ . D.  $\frac{56\pi}{3}$  và  $-\frac{44\pi}{3}$ .

**Câu 5.** Giả sử các biểu thức đều có nghĩa, chọn mệnh đề đúng trong các mệnh đề sau

A.  $\tan(-\alpha) = \tan \alpha$ . B.  $\sin(\pi - \alpha) = \sin \alpha$ . C.  $\cos(\pi + \alpha) = \cos \alpha$ . D.  $\cos\left(\frac{\pi}{2} - \alpha\right) = -\cos \alpha$ .

**Câu 6.** Cho tam giác ABC có  $\widehat{BAC} = 60^\circ$ ,  $BC = 3\text{cm}$ . Bán kính  $R$  của đường tròn ngoại tiếp tam giác ABC bằng

A. 3cm. B.  $2\sqrt{3}\text{cm}$ . C.  $\sqrt{3}\text{cm}$ . D.  $\frac{\sqrt{3}}{2}\text{cm}$ .

**Câu 7.** Phương trình tham số của đường thẳng  $\Delta$  đi qua điểm  $A(-1; 5)$  và có vectơ chỉ phương  $\vec{u} = (4; -3)$  là

A.  $\begin{cases} x = -1 + 4t \\ y = 5 - 3t \end{cases}$ . B.  $\begin{cases} x = 4 - t \\ y = -3 + 5t \end{cases}$ . C.  $\begin{cases} x = -1 + 3t \\ y = 5 + 4t \end{cases}$ . D.  $\begin{cases} x = 4 + 5t \\ y = -3 + t \end{cases}$ .

**Câu 8.** Cho đường tròn  $(C): (x-6)^2 + (y+2)^2 = 9$ . Tọa độ tâm  $I$  và bán kính  $R$  của  $(C)$  là

A.  $I(6; -2); R = 9$ . B.  $I(6; -2); R = 3$ . C.  $I(-6; 2); R = 9$ . D.  $I(-6; 2); R = 3$ .

**Câu 9.** Tất cả các giá trị của tham số  $m$  để hệ bất phương trình  $\begin{cases} x - 1 \leq 2x + 5 \\ 3x - m < 2 \end{cases}$  có nghiệm là

A.  $m \geq -20$ . B.  $m < -20$ . C.  $m \leq -20$ . D.  $m > -20$ .

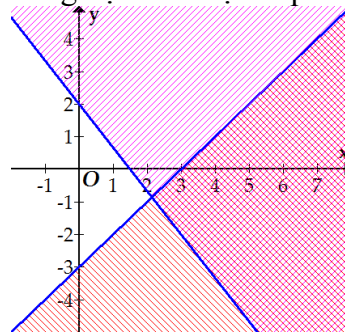
**Câu 10.** Tập nghiệm  $S$  của bất phương trình  $\frac{3x-4}{(x-1)(3-x)} \leq 0$  là

A.  $S = (-\infty; 1) \cup \left[\frac{4}{3}; 3\right)$ . B.  $S = (-\infty; 1) \cup (3; +\infty)$ . C.  $S = \left(1; \frac{4}{3}\right] \cup (3; +\infty)$ . D.  $S = \left[\frac{3}{4}; 1\right) \cup (3; +\infty)$ .

**Câu 11.** Phần không bị gạch trong hình vẽ biểu diễn miền nghiệm của hệ bất phương trình nào ?

A.  $\begin{cases} x - y - 3 > 0 \\ 4x + 3y - 6 < 0 \end{cases}$ . B.  $\begin{cases} x - y - 3 > 0 \\ 4x + 3y - 6 > 0 \end{cases}$ .

C.  $\begin{cases} x - y - 3 < 0 \\ 4x + 3y - 6 < 0 \end{cases}$ . D.  $\begin{cases} x - y - 3 < 0 \\ 4x + 3y - 6 > 0 \end{cases}$ .



**Câu 12.** Gọi  $S$  là tập nghiệm của bất phương trình  $\frac{1}{x^2 + 6x + 5} + \frac{1}{4 - x^2} \geq 0$ . Mệnh đề nào sau đây là đúng ?

A.  $\left(-2; -\frac{1}{2}\right) \subset S$ . B.  $(-\infty; -6) \subset S$ . C.  $(-2; -1) \subset S$ . D.  $(3; +\infty) \subset S$ .

**Câu 13.** Cho  $\sin x \cdot \cos x = \frac{60}{169}$  và  $\pi < x < \frac{3\pi}{2}$ . Tính  $A = \sin x + \cos x$

A.  $A = \frac{7}{13}$ . B.  $A = \frac{-7}{13}$ . C.  $A = \frac{17}{13}$ . D.  $A = \frac{-17}{13}$ .

**Câu 14.** Cho đường thẳng  $d_1$  vuông góc đường thẳng  $d_2 : 4x + 3y - 3 = 0$  và cách điểm  $A(1; -1)$  một khoảng bằng 2. Phương trình của  $d_1$  là

- A.  $\begin{cases} 4x + 3y + 9 = 0 \\ 4x + 3y - 11 = 0 \end{cases}$ .      B.  $\begin{cases} 3x - 4y + 3 = 0 \\ 3x - 4y - 17 = 0 \end{cases}$ .      C.  $\begin{cases} 4x + 3y + 9 = 0 \\ 4x + 3y - 13 = 0 \end{cases}$ .      D.  $\begin{cases} 3x - 4y + 3 = 0 \\ 3x - 4y - 15 = 0 \end{cases}$ .

**Câu 15.** Cho  $\cos(a+b) = \frac{1}{3}$ ;  $\cos(a-b) = -\frac{1}{7}$ ;  $a, b \neq \frac{\pi}{2} + k\pi, k \in \mathbb{Z}$ . Tính  $E = \tan a \cdot \tan b$ .

- A.  $E = \frac{3}{2}$ .      B.  $E = -\frac{3}{2}$ .      C.  $E = \frac{5}{2}$ .      D.  $E = -\frac{5}{2}$ .

**Câu 16.** Với mọi tam giác  $ABC$  thỏa mãn  $\frac{\sin B}{\sin A} = 2 \cos C$ . Mệnh đề nào sau đây là đúng ?

- A.  $\Delta ABC$  đều.      B.  $\Delta ABC$  vuông.      C.  $\Delta ABC$  có  $\hat{A} > 90^\circ$ .      D.  $\Delta ABC$  cân, không đều.

**II. PHẦN TỰ LUẬN: 6 điểm.**

**Câu 17.** Giải bất phương trình sau:  $\frac{4}{2x+5} \leq \frac{-3}{4-3x}$ .

**Câu 18.** Tìm  $m$  để bất phương trình sau vô nghiệm:  $(m+3)x^2 + 2(3+m)x - 1 > 0$ .

**Câu 19.** Điều tra về chiều cao của 40 cây bạch đàn, người ta thu được mẫu số liệu sau (đơn vị: mét):

1,21	1,98	1,42	1,54	1,28	1,67	1,34	1,89	1,32	1,44
1,65	1,11	1,34	1,57	1,77	1,85	1,43	1,33	1,17	1,65
1,43	1,78	1,94	1,34	1,75	2,09	1,84	1,63	1,73	1,24
1,41	1,67	1,98	1,66	1,35	1,71	1,84	1,91	1,22	1,41

a) Lập bảng phân bố tần số, tần suất ghép lớp với các lớp:  $[1, 1; 1, 3)$ ;  $[1, 3; 1, 5)$ ;  $[1, 5; 1, 7)$ ;  $[1, 7; 1, 9)$ ;  $[1, 9; 2, 1)$ .

b) Tính số trung bình và độ lệch chuẩn (làm tròn đến hàng phần trăm) của số liệu ở bảng phân bố lập được ở câu a).

**Câu 20.** Cho  $\sin x = \frac{1}{5}$  và  $\frac{\pi}{2} < x < \pi$ . Tính  $\sin 2x$ .

**Câu 21.** Cho đường thẳng  $\Delta : 5x + 12y - 1 = 0$ .

a) Tìm hình chiếu vuông góc  $A'$  của điểm  $A(1; -6)$  lên đường thẳng  $\Delta$ .

b) Viết phương trình đường tròn  $(C)$  tâm  $I(-1; 3)$  và tiếp xúc  $\Delta$ .

**Câu 22.** Viết phương trình đường thẳng  $d$  qua điểm  $K(4; 7)$  và cắt các tia  $Ox, Oy$  lần lượt tại  $A$  và  $B$  sao cho tam giác  $OAB$  có diện tích nhỏ nhất.

—ĐÁP ÁN ĐỀ SỐ 2: 1C.2A.3C.4B.5B.6C.7A.8B.9D.10C.11C.12B.13D.14B.15D.16D. — **HẾT** ĐÁP ÁN ĐỀ SỐ 2: 1C.2A.3C.4B.5B.6C.7A.8B.9D.10C.11C.12B.13D.14B.15D.16D. —  
**ĐỀ SỐ 3**

**I. PHẦN TRẮC NGHIỆM : 4 điểm.**

**Câu 1:** Bất phương trình  $\frac{2x-5}{3} > \frac{x-3}{2}$  có tập nghiệm là

- A.  $(2; +\infty)$ .      B.  $(-\infty; 1) \cup (2; +\infty)$ .      C.  $(1; +\infty)$ .      D.  $\left(-\frac{1}{4}; +\infty\right)$ .

**Câu 2:** Nhị thức  $f(x) = 3x + 2$  nhận giá trị âm khi:

- A.  $x < \frac{3}{2}$ .      B.  $x < -\frac{2}{3}$ .      C.  $x > \frac{3}{2}$ .      D.  $x > -\frac{2}{3}$ .

**Câu 3:** Biểu thức nào sau đây luôn dương với  $\forall x \in \mathbb{R}$  ?

- A.  $x^2 - 2x + 1$ .      B.  $x^2 - 2x + 3$ .      C.  $-x^2 + 3x + 4$ .      D.  $x - 1$ .

**Câu 4:** Tính độ dài cung tròn có bán kính  $R = 20\text{cm}$  và có số đo  $135^\circ$ .

- A.  $2700\text{ cm}$ .      A.  $27\pi\text{ cm}$ .      C.  $15\pi\text{ cm}$ .      D.  $155\text{ cm}$ .

**Câu 5:** Hãy chọn khẳng định **sai** trong các khẳng định dưới đây.

- A.  $\cos(\pi + \alpha) = -\cos \alpha$  . B.  $\sin(-\alpha) = -\sin \alpha$  . C.  $\sin(\pi + \alpha) = -\sin \alpha$  . D.  $\cos(-\alpha) = -\cos \alpha$  .

**Câu 6:** Cho tam giác  $ABC$  có  $\widehat{C} = 30^\circ$  và  $BC = \sqrt{3}$ ;  $AC = 2$ . Tính cạnh  $AB$  bằng?

- A.  $\sqrt{3}$  B. 1 C.  $\sqrt{10}$  D. 10

**Câu 7:** Trong mặt phẳng  $Oxy$ , vectơ nào dưới đây là một vectơ pháp tuyến của đường thẳng  $d: \begin{cases} x = -2 - t \\ y = -1 + 2t \end{cases}$

- A.  $\vec{n}(-2; -1)$  B.  $\vec{n}(2; -1)$  C.  $\vec{n}(-1; 2)$  D.  $\vec{n}(1; 2)$

**Câu 8:** Xác định tâm và bán kính của đường tròn  $(C): (x+1)^2 + (y-2)^2 = 9$ .

- A. Tâm  $I(-1; 2)$ , bán kính  $R = 3$ . B. Tâm  $I(-1; 2)$ , bán kính  $R = 9$ .  
C. Tâm  $I(1; -2)$ , bán kính  $R = 3$ . D. Tâm  $I(1; -2)$ , bán kính  $R = 9$ .

**Câu 9:** Tập nghiệm của bất phương trình  $\begin{cases} x+3 < 4+2x \\ 5x-3 < 4x-1 \end{cases}$  là

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

**Câu 10:** Tập nghiệm của bất phương trình  $\frac{1}{2x-1} \geq \frac{1}{2x+1}$  là

- A.  $(-\infty; -\frac{1}{2}] \cup [\frac{1}{2}; +\infty)$ . B.  $(\frac{1}{2}; +\infty)$ . C.  $(-\frac{1}{2}; \frac{1}{2})$ . D.  $(-\infty; -\frac{1}{2}) \cup (\frac{1}{2}; +\infty)$ .

**Câu 11:** Điểm nào sau đây thuộc miền nghiệm của hệ bất phương trình  $\begin{cases} x+3y-2 \geq 0 \\ 2x+y+1 \leq 0 \end{cases}$ ?

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

**Câu 12:** Tam thức  $f(x) = x^2 + 2(m-1)x + m^2 - 3m + 4$  không âm với mọi giá trị của  $x$  khi

- A.  $m < 3$ . B.  $m \geq 3$ . C.  $m \leq -3$ . D.  $m \leq 3$ .

**Câu 13:** Cho  $\sin \alpha = \frac{3}{5}$  ( $90^\circ < \alpha < 180^\circ$ ). Tính  $\cot \alpha$ .

- A.  $\cot \alpha = \frac{3}{4}$ . B.  $\cot \alpha = \frac{4}{3}$ . C.  $\cot \alpha = \frac{-4}{3}$ . D.  $\cot \alpha = -\frac{3}{4}$ .

**Câu 14:** Trong mặt phẳng với hệ tọa độ  $Oxy$ , cho tam giác  $ABC$  có  $A(1; 0), B(2; -1), C(3; 5)$ . Phương trình đường cao kẻ từ  $A$  của tam giác  $ABC$  là

- A.  $x + 6y - 1 = 0$ . B.  $6x + y - 6 = 0$ .  
C.  $6x - y - 13 = 0$ . D.  $6x - y - 6 = 0$ .

**Câu 15:** Rút gọn biểu thức  $C = \sin(a+b) + \sin\left(\frac{\pi}{2} - a\right)\sin(-b)$  được :

- A.  $\sin a \sin b$  B.  $\cos a \cos b$  C.  $\cos a \sin b$  D.  $\sin a \cos b$

**Câu 16:** Cho tam giác  $ABC$  có  $a = 4; b = 3; c = 6$  và  $G$  là trọng tâm. Tính tổng giá trị  $GA^2 + GB^2 + GC^2$ .

- A.  $\frac{61}{3}$ . B. 61. C. 62. D.  $\frac{61}{2}$ .

## II. PHẦN TỰ LUẬN: 6 điểm.

**Câu 17:** Giải bất phương trình  $\frac{x^2 + 3x + 1}{2x + 1} \geq 1$ .

**Câu 18:** Tìm tất cả các giá trị của tham số  $m$  để hàm số  $f(x) = \frac{\sqrt{(m+1)x^2 + 2mx + 2}}{x^2 + 2x + 3}$  có tập xác định là  $\mathbb{R}$ .

**Câu 19:** Một xạ thủ bắn 30 viên đạn vào bia, kết quả được ghi lại trong bảng phân bố tần số như sau :

Điểm	6	7	8	9	10
Tần số	4	3	8	9	6

a/ Tính số trung bình, trung vị, một và phương sai.

b/ Vẽ biểu đồ tần suất hình quạt.

**Câu 20:** Rút gọn biểu thức  $P = \frac{\sin 2a + \cos a}{\sin(\pi - a) + \cos\left(\frac{5\pi}{2} - a\right) + 1}$

**Câu 21:** Trong hệ trục tọa độ  $Oxy$ , cho điểm  $A(2;1)$ , đường thẳng  $d : x + y + 1 = 0$  và đường tròn

$(C) : x^2 + y^2 - 4x - 2y - 3 = 0$ .

a/ Viết phương trình đường thẳng đi qua  $A$  và vuông góc với đường thẳng  $d$ .

b/ Viết phương trình đường tròn có tâm trùng với tâm đường tròn  $(C)$  và tiếp xúc với đường thẳng  $d$ .

c/ Tìm tọa độ điểm  $M$  nằm trên đường thẳng  $d$  sao cho từ điểm  $M$  kẻ được hai tiếp tuyến đến đường tròn  $(C)$  và hai tiếp tuyến đó vuông góc với nhau.

—————ĐÁP ÁN ĐỀ SỐ 3: 1C.2B.3B.4C.5D.6B.7A.8A.9D.10D.11C.12D.13C.14A.15D.16A.—————

**Hết**

**ĐỀ SỐ 4**

**ĐỀ KIỂM TRA HỌC KÌ 2 NĂM HỌC 2017 – 2018. Mã đề 231**

**PHẦN I. TRẮC NGHIỆM KHÁCH QUAN. (7,0 điểm)**

**Câu 1:** Cho tam giác  $ABC$  có  $AB = 3, AC = 4, BC = 5$ . Bán kính đường tròn nội tiếp  $\Delta ABC$  bằng:

- A.  $\frac{1}{\sqrt{6}}$ .                      B. 2,5.                      C. 6.                      D. 1.

**Câu 2:** Tìm tất cả các giá trị của tham số  $m$  để phương trình  $x^2 - 2mx + m^2 - 1 = 0$  có hai nghiệm dương phân biệt.

- A.  $m \in (-\infty; -1)$ .                      B.  $m \in (1; +\infty)$ .                      C.  $m \in (-\infty; -1) \cup (1; +\infty)$ .                      D.  $m \in (0; 1)$ .

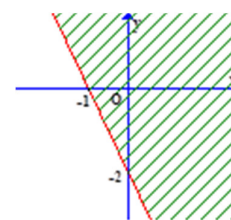
**Câu 3:** Nhiệt độ trung bình của tháng 5 tại thành phố Đà Nẵng từ năm 2000 đến hết năm 2017 được cho trong bảng sau. Hãy điền số thích hợp vào \*.

Các lớp nhiệt độ ( $^{\circ}C$ )	$c_i$	Tần suất(%)
[25;27)	26	3,3
[27;29)	28	43,3
[29;31)	*	36,7
[31;33]	32	16,7
Cộng		100%

- A. 32.                      B. 31.                      C. 29.                      D. 30.

**Câu 4:** Miền nghiệm của bất phương trình nào sau đây được biểu diễn bởi nửa mặt phẳng **không** bị gạch trong hình vẽ bên (kể cả bờ là đường thẳng)?

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



**Câu 5:** Trong mặt phẳng tọa độ  $Oxy$ , cho điểm  $A(0;1)$ . Đường thẳng đi qua  $A$  và vuông góc với đường phân giác của góc phần tư thứ nhất có phương trình là:

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

**Câu 6:** Trong mặt phẳng tọa độ  $Oxy$ , cho điểm  $M(3 + \sin \alpha; 4 + \cos \alpha)$ ,  $\alpha \in \mathbb{R}$ . Tìm tập hợp điểm  $M$ .



A. Đường tròn tâm  $I(4; 3)$ , bán kính  $R=1$ . B. Đường tròn tâm  $I(3; -4)$ , bán kính  $R=1$ .

C. Đường tròn tâm  $I(-3; -4)$ , bán kính  $R=1$ . D. Đường tròn tâm  $I(3; 4)$ , bán kính  $R=1$ .

**Câu 7:** Trong mặt phẳng tọa độ  $Oxy$ , một elip có độ dài trục lớn là 8, độ dài trục nhỏ là 6 thì có phương trình chính tắc là:

A.  $\frac{x^2}{8} + \frac{y^2}{6} = 1$ . B.  $\frac{x^2}{64} + \frac{y^2}{36} = 1$ . C.  $\frac{x^2}{16} + \frac{y^2}{9} = 1$ . D.  $\frac{x^2}{4} + \frac{y^2}{3} = 1$ .

**Câu 8:** Góc lượng giác có số đo  $-108^\circ$  thì được đổi sang đơn vị radian là :

A.  $-\frac{3\pi}{5} rad$ . B.  $-\frac{3\pi}{10} rad$ . C.  $-\frac{6\pi}{5} rad$ . D.  $-\frac{2\pi}{5} rad$ .

**Câu 9:** Để điều tra số học sinh khá trong mỗi lớp học ở trường THPT Trần Phú, người điều tra chọn ra 10 lớp ở khối 10 và thu thập được mẫu số liệu sau đây: 20; 26; 27; 14; 27; 20; 15; 17; 18; 13. Độ lệch chuẩn  $s$  (làm tròn đến hàng phần trăm) là:

A.  $s \approx 5,06$ . B.  $s \approx 25,61$ . C.  $s \approx 19,70$ . D.  $s \approx 4,32$ .

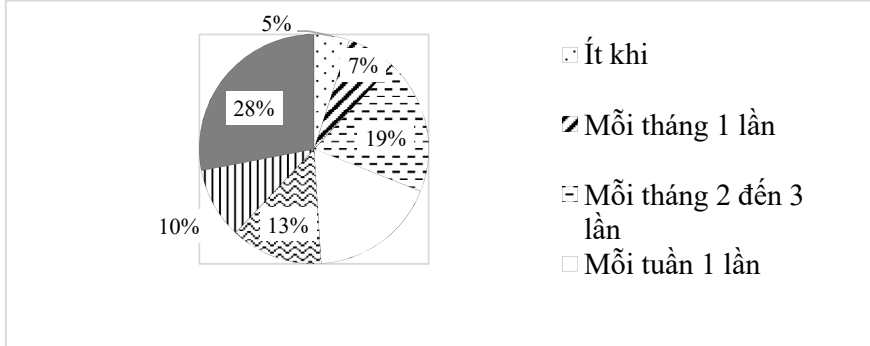
**Câu 10:** Điều tra về số học sinh đạt hạnh kiểm tốt trong học kì 1 của 10 lớp của trường THPT Trần Phú ta được mẫu số liệu sau: 29; 33; 28; 23; 34; 34; 26; 36; 34; 38. Tìm một  $M_0$  của mẫu số liệu trên.

A.  $M_0 = 23$ . B.  $M_0 = 34$ . C.  $M_0 = 38$ . D.  $M_0 = 3$ .

**Câu 11:** Tìm tập nghiệm  $S$  của bất phương trình  $|x-1| \geq 3$ .

A.  $S = [-2; 4]$ . B.  $S = (-\infty; -2) \cup (4; +\infty)$ .  
C.  $S = (-\infty; -2] \cup [4; +\infty)$ . D.  $S = (-2; 4)$ .

**Câu 12:** Để điều tra về mức độ thường xuyên uống trà sữa của giới trẻ hiện nay, người điều tra tiến hành khảo sát 354 khách hàng và thu thập được mẫu số liệu được trình bày bởi biểu đồ hình quạt sau. Hãy cho biết số người uống trà sữa 1 lần/ tuần.



A. 25. B. 64. C. 67. D. 18.

**Câu 13:** Cho góc lượng giác  $\alpha$ . Tìm mệnh đề sai.

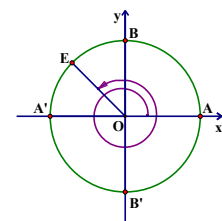
A.  $\cot(\pi + \alpha) = \cot(-\alpha)$ . B.  $\tan(\alpha + 2017\pi) \cdot \cot(\alpha + 2018\pi) = 1$ .  
C.  $\cos(\pi - \alpha) = \cos(\pi + \alpha)$ . D.  $\sin^2 2018\alpha + \cos^2 2018\alpha = 1$ .

**Câu 14:** Tập nghiệm của bất phương trình  $(x^2 + x + 1)(x^2 + x + 4) \leq 10$  có dạng  $S = [a; b]$ , với  $a; b$  là các số thực. Tính  $P = a + b$ .

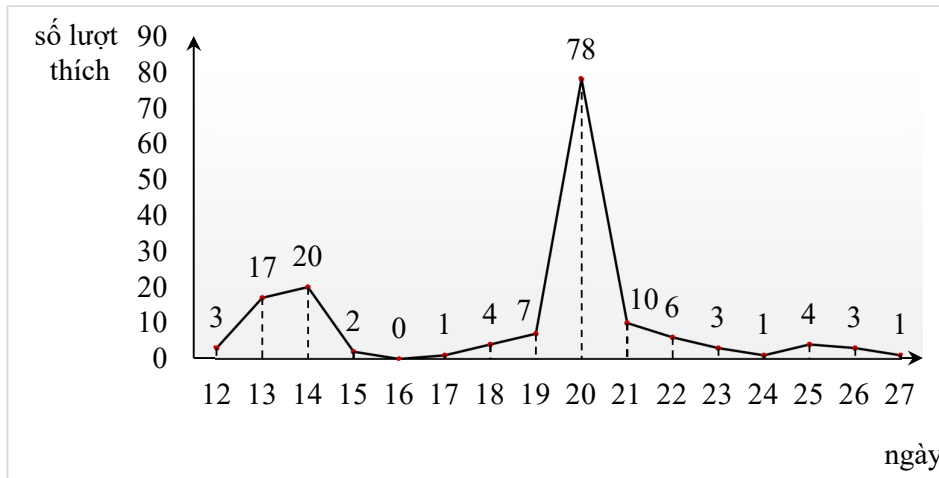
A.  $P = -3$ . B.  $P = 1$ . C.  $P = 2$ . D.  $P = -1$ .

**Câu 15:** Tìm số đo của góc lượng giác  $(OA, OE)$  trong hình sau, với  $E$  là điểm chính giữa cung  $\widehat{A'B}$ .

A.  $-\frac{11\pi}{4}$ . B.  $\frac{11\pi}{4}$ .  
C.  $-\frac{7\pi}{4}$ . D.  $\frac{7\pi}{4}$ .



**Câu 16:** Để điều tra về số lượt thích trang CLB Toán học trường THPT Trần Phú, người điều tra tiến hành khảo sát từ ngày 12 đến ngày 27 tháng 4 và thu thập được mẫu số liệu được trình bày bởi biểu đồ bên. Số trung bình  $\bar{x}$  của mẫu số liệu (làm tròn đến hàng phần chục) là:



- A.  $\bar{x} \approx 10,7$ .      B.  $\bar{x} = 10,0$ .      C.  $\bar{x} = 39,0$ .      D.  $\bar{x} \approx 11,4$ .

**Câu 17:** Tìm tập nghiệm  $S$  của bất phương trình  $x^2 - 4x + 3 > 0$ .

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

**Câu 18:** Cosin góc giữa đường thẳng  $\Delta: 2x - 3y + 1 = 0$  và trục  $Ox$  là:

- A.  $\frac{3}{\sqrt{13}}$ .      B.  $\frac{2}{\sqrt{13}}$ .      C.  $\frac{3}{\sqrt{10}}$ .      D.  $\frac{3}{2\sqrt{10}}$ .

**Câu 19:** Cho các góc lượng giác  $a, b$  thỏa mãn  $\cos^2 a + \cos^2 b = m$  ( $m \in \mathbb{R}$ ). Giá trị của biểu thức  $P = \cos(a+b) \cdot \cos(a-b)$  theo  $m$  là:

- A.  $P = 1 - m^2$ .      B.  $P = m^2 - 1$ .      C.  $P = m - 1$ .      D.  $P = 1 - m$ .

**Câu 20:** Người ta xác định cân nặng của 15 học sinh và xếp thứ tự tăng dần. Số trung vị (cân nặng) là:

- A. Trọng lượng trung bình của em thứ 7 và thứ 8.      B. Trọng lượng của học sinh thứ 7.  
C. Trọng lượng của học sinh thứ 8.      D. Trung bình cộng cân nặng của cả 15 học sinh.

**Câu 21:** Trong mặt phẳng tọa độ  $Oxy$ , cho đường thẳng  $d: \begin{cases} x = 2 - 3t \\ y = -1 + 5t \end{cases}$ . Vector chỉ phương  $\vec{u}$  của  $d$  là:

- A.  $\vec{u} = (2; -1)$ .      B.  $\vec{u} = (-3; 5)$ .      C.  $\vec{u} = (5; 3)$ .      D.  $\vec{u} = (1; 2)$ .

**Câu 22:** Tập nghiệm của bất phương trình  $\frac{2018x^2}{x^2 - 5} < 2018$  là:

- A.  $(-\sqrt{5}; \sqrt{5})$ .      B.  $\emptyset$ .      C.  $(-\sqrt{5}; 0) \cup (0; \sqrt{5})$ .      D.  $(-\infty; -\sqrt{5}) \cup (\sqrt{5}; +\infty)$ .

**Câu 23:** Gọi  $S$  là tập tất cả các giá trị nguyên của tham số  $m$  để bất phương trình  $x^2 - mx + m + 3 \geq 0$  có tập nghiệm là  $\mathbb{R}$ . Hỏi tập  $S$  có bao nhiêu phần tử?

- A. 8.      B. 7.      C. 4.      D. 9.

**Câu 24:** Tìm tập xác định  $D$  của bất phương trình  $\sqrt{3-x} + \sqrt{x+1} \leq x^2$ .

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

**Câu 25:** Tìm tọa độ tâm  $I$  và bán kính  $R$  của đường tròn  $(C): x^2 + y^2 - 2x - 4y - 3 = 0$ .

- A.  $I(1; 2), R = 8$ .      B.  $I(-1; -2), R = 8$ .      C.  $I(-1; -2), R = 4$ .      D.  $I(1; 2), R = 2\sqrt{2}$ .

**Câu 26:** Đường tròn có tâm  $I(-2; 3)$  và đi qua điểm  $M(2; -3)$  có phương trình là:

- A.  $(x-2)^2 + (y+3)^2 = 52$ .      B.  $(x+2)^2 + (y-3)^2 = 52$ .  
C.  $(x-2)^2 + (y+3)^2 = \sqrt{52}$ .      D.  $(x+2)^2 + (y-3)^2 = \sqrt{52}$ .

**Câu 27:** Trong mặt phẳng tọa độ  $Oxy$ , khoảng cách từ điểm  $O(0;0)$  đến đường thẳng  $\Delta: \frac{x}{6} + \frac{y}{8} = 1$  là:

- A. 4,8.                      B. 0,1.                      C.  $\frac{48}{\sqrt{14}}$ .                      D.  $\frac{1}{14}$ .

**Câu 28:** Cho  $\sin \alpha = 3 \cos \alpha$ . Tính giá trị biểu thức  $P = \sin \alpha \cdot \cos \alpha$ .

- A.  $P = \frac{3}{10}$ .                      B.  $P = \frac{2}{9}$ .                      C.  $P = \frac{1}{4}$ .                      D.  $P = \frac{1}{6}$ .

**PHẦN II. TỰ LUẬN. (3,0 điểm)**

**Câu 29: (0,5 điểm)** Để phục vụ Lễ hội pháo hoa Quốc tế Đà Nẵng 2018, người ta dùng 100m rào để rào khu vực khán đài hình chữ nhật, biết một cạnh của miếng đất là bờ sông (không cần phải rào). Hỏi có thể rào được miếng đất có diện tích lớn nhất là bao nhiêu?

**Câu 30: (1,0 điểm)** Cho  $\sin \alpha + \cos \beta = \frac{5}{6}$ ,  $\cos \alpha - \sin \beta = \frac{1}{2}$ . Tính  $\sin(\alpha - \beta)$ .

**Câu 31: (1,5 điểm)** Trong mặt phẳng tọa độ  $Oxy$  cho hai điểm  $A(2; 3)$  và  $B(8; -6)$ .

- a) Viết phương trình tổng quát đường thẳng đi qua gốc tọa độ  $O$  và vuông góc với  $AB$ .  
 b) Đường thẳng đi qua 2 điểm  $A, B$  cắt trục hoành, trục tung lần lượt tại 2 điểm  $M, N$ . Viết phương trình đường tròn ngoại tiếp tam giác  $OMN$ .

**Hết**

**ĐỀ SỐ 5**

**I. PHẦN TRẮC NGHIỆM : 7 điểm.**

**Câu 1.** Với hai số thực dương  $a, b$  khẳng định nào sau đây là đúng ?

- A.  $a + b \geq 0$ .      B.  $a + b \geq 2\sqrt{ab}$       C.  $a^2 + b^2 < 2ab$       D.  $a > b$

**Câu 2.** Giá trị nhỏ nhất của biểu thức  $P = x + \frac{1}{x+1}$  trên khoảng  $(-1; +\infty)$  bằng bao nhiêu?

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

**Câu 3.** Khẳng định nào sau đây là **sai** ?

- A.  $(x+1)^2 > 1 \Leftrightarrow x(x+1)^2 > x$ .      B.  $(x+1)^2 > 2x \Leftrightarrow x^2 > -1$ .  
 C.  $2x - 3 > 0 \Leftrightarrow x > \frac{3}{2}$                       D.  $3 - 2x > 0 \Leftrightarrow x < \frac{3}{2}$

**Câu 4.** Tập nghiệm của bất phương trình  $x(x-1) > x^2 + 2$  là tập nào sau đây ?

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

**Câu 5.** Có bao nhiêu giá trị nguyên bé hơn 10 của tham số  $m$  để hệ bất phương trình  $\begin{cases} x^2 - x - 12 \leq 0 \\ x + 1 > 2x + m \end{cases}$

vô nghiệm?

- A. 5                      B. 6                      C. 7                      D. Vô số.

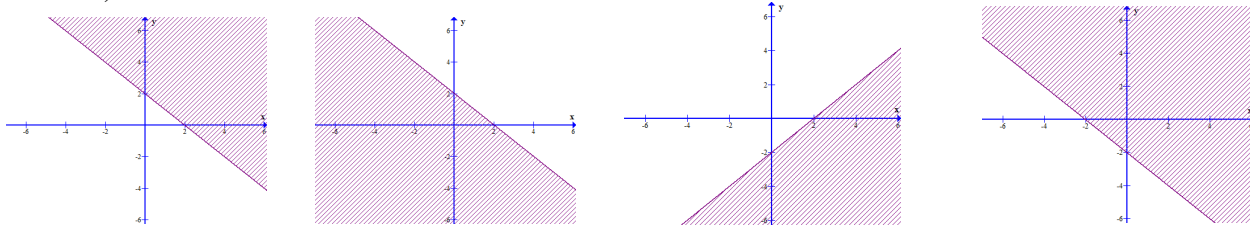
**Câu 6.** Gọi  $S$  là tập tất cả các giá trị nguyên của tham số  $m$  để  $m$  bất phương trình  $x^2 - mx + m + 3 \geq 0$  có tập nghiệm là  $\mathbb{R}$ . Tính tổng tất cả các phần tử của  $S$ .

- A. 15                      B. 20                      C. 9                      D. 18

**Câu 7.** Tập nghiệm của bất phương trình  $\frac{x+1}{2-x} < 0$  là

- A.  $(-1; 2)$                       B.  $[-1; 2]$                       C.  $[-1; 2)$                       D.  $(-\infty; -1) \cup (2; +\infty)$

**Câu 8.** Hình vẽ nào sau đây biểu diễn miền nghiệm của bất phương trình  $x + y \leq 2$  (phần không tô đậm kể cả bờ).



- H1      H2      H3      H4  
**A. H2**      **B. H4**      **C. H3**      **D. H1**

**Câu 9.** Bảng xét dấu bên dưới là của hàm số nào sau đây ?

x	$-\infty$	1	2	3	$+\infty$
f(x)	+	0	-	0	+
g(x)	-	0	+	0	+
$\frac{f(x)}{g(x)}$	-	0	+	0	+

- A.**  $\frac{f(x)}{g(x)} = \frac{x^2 - 4x + 3}{x^2 - 4x + 4}$     **B.**  $\frac{f(x)}{g(x)} = \frac{(x-2)(x-1)}{x-3}$     **C.**  $\frac{f(x)}{g(x)} = \frac{x^2 - 4x + 3}{x-2}$     **D.**  $\frac{f(x)}{g(x)} = \frac{-x^2 + 4x - 3}{2-x}$

**Câu 10.** Cho số liệu dưới bảng tần số như sau :

Giá trị	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
Tần số	1	1	3	5	8	13	19	24	14	10	2

Giá trị của phương sai (làm tròn đến hàng phần trăm) là:

- A. 3,95**      **B. 3,96**      **C. 3,97**      **D. 3,98**

**Câu 11.** Điểm số kiểm tra học kì môn Toán của 100 học sinh được cho dưới bảng sau.

Điểm	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Tần số	1	1	3	5	8	13	19	24	14	10	2

Số trung vị là:

- A. 6**      **B. 6.5**      **C. 7**      **D. 7.5**

**Câu 12.** Chiều dài của 60 lá dương xỉ trưởng thành

Lớp của chiều dài ( cm)	Tần số
[10;20)	8
[20;30)	18
[30;40)	24
[40;50)	10

Số lá có chiều dài từ 30 cm đến 50 cm chiếm bao nhiêu phần trăm?

- A. 50,0%**      **B. 56,0%**      **C. 56,7%**      **D. 57,0%**

**Câu 13.** Điều tra thời gian hoàn thành một sản phẩm của 20 công nhân, người ta thu được mẫu số liệu sau (thời gian tính bằng phút).

10 12 13 15 11 11 16 18 19 21  
 23 11 15 11 16 15 20 13 16 11

Một của bảng điều tra này là bao nhiêu?

- A. 10**      **B. 15**      **C. 11**      **D. 23**

**Câu 14.** Giá trị biểu thức  $A = \frac{\sin x + \cos^3 x}{2 \cos x + \sin^3 x}$  biết  $\cot x = 2$  là:

- A.**  $\frac{13}{21}$       **B.**  $\frac{14}{21}$       **C.**  $\frac{5}{8}$       **D.**  $\frac{13}{7}$

**Câu 15.** Trong các khẳng định sau khẳng định nào đúng?

- A.  $\cot(\pi - \alpha) = \cot(\pi + \alpha)$       B.  $\cot(\pi + \alpha) = \cot\left(\frac{\pi}{2} - \alpha\right)$   
 C.  $\cot(\pi + \alpha) = \cot(-\alpha)$       D.  $\cot\left(\frac{\pi}{2} - \alpha\right) = \tan(\pi + \alpha)$

**Câu 16.** Chọn khẳng định đúng trong các khẳng định sau?

- A. Cung lượng giác có điểm đầu A và điểm cuối B chỉ có một số đo  
 B. Cung lượng giác có điểm đầu A và điểm cuối B có vô số số đo sai khác nhau  $2\pi$   
 C. Cung lượng giác có điểm đầu A và điểm cuối B chỉ có hai số đo hơn kém nhau  $2\pi$   
 D. Cung lượng giác có điểm đầu A và điểm cuối B chỉ có 2 số đo sao cho tổng của chúng bằng  $2\pi$

**Câu 17.** Cho  $\tan x = \frac{1}{2}$  và  $\sin y = \frac{3}{5}$   $\left(0 < y < \frac{\pi}{2}\right)$ . Tính giá trị của  $\tan(x+y)$ .

- A.  $\tan(x+y) = 5$       B.  $\tan(x+y) = 4$       C.  $\tan(x+y) = 3$       D.  $\tan(x+y) = 2$

**Câu 18.** Cho  $\tan a = 2$  với  $\pi < a < \frac{3\pi}{2}$ . Tính  $\cos a$ .

- A.  $\cos a = -\frac{\sqrt{5}}{5}$       B.  $\cos a = \frac{\sqrt{5}}{5}$       C.  $\cos a = \sqrt{5}$       D.  $\cos a = -\sqrt{5}$

**Câu 19.** Cho tam giác ABC có  $AB = 5$ ,  $AC = 8$ ,  $\hat{A} = 60^\circ$ . Tính diện tích S tam giác ABC.

- A.  $S = 20\sqrt{3}$  (đvdt)      B.  $S = 40\sqrt{3}$  (đvdt)  
 C.  $S = 80$  (đvdt)      D.  $S = 40$  (đvdt)

**Câu 20.** Cho  $\Delta ABC$  có  $S = 10\sqrt{3}$ , nửa chu vi  $p = 10$ . Độ dài bán kính đường tròn nội tiếp của tam giác trên là:

- A. 3      B. 2      C.  $\sqrt{2}$       D.  $\sqrt{3}$

**Câu 21.** Cho 2 điểm A(4 ; 7), B(7 ; 4). Viết phương trình tổng quát đường của đường thẳng cách đều 2 điểm A và B?

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

**Câu 22.** Tìm góc hợp bởi hai đường thẳng  $\Delta_1 : 6x - 5y + 15 = 0$  và  $\Delta_2 : \begin{cases} x = 10 - 6t \\ y = 1 + 5t \end{cases}$

- A.  $90^\circ$       B.  $0^\circ$       C.  $60^\circ$       D.  $45^\circ$

**Câu 23.** Tìm tọa độ giao điểm I của hai đường thẳng d và d' biết d:  $2x + y - 8 = 0$  và d':  $\begin{cases} x = 1 + 2t \\ y = 3 - t \end{cases}$

- A. I(2;3)      B. I(3;2)      C. I(1;3)      D. I(2;1)

**Câu 24.** Cho đường thẳng d:  $x - 2y - 3 = 0$ . Tìm tọa độ hình chiếu vuông góc H của điểm M(0;1) trên đường thẳng d.

- A. H(-1;2)      B. H(1;-1)      C. H(3;0)      D. H(5;1)

**Câu 25.** Cho tam giác ABC có tọa độ các đỉnh là A(1; 2), B(3; 1), C(5; 4). Phương trình đường cao vẽ từ A là:

- A.  $2x + 3y - 8 = 0$       B.  $3x - 2y - 5 = 0$   
 C.  $5x - 6y + 7 = 0$       D.  $3x - 2y + 5 = 0$

**Câu 26.** Cho họ đường tròn có phương trình :  $x^2 + y^2 + 2(m+1)x - 4(m-2)y - 4m - 1 = 0$ . Với giá trị nào của m thì đường tròn có bán kính nhỏ nhất?

- A.  $m=0$ .      B.  $m=1$       C.  $m=2$       D.  $m=3$ .

**Câu 27.** Với những giá trị nào của  $m$  thì đường thẳng  $\Delta : 3x + 4y + 3 = 0$  tiếp xúc với đường tròn (C) :

$$(x - m)^2 + y^2 = 9$$

- A.  $m = 0$  và  $m = 1$ .    B.  $m = 4$  và  $m = -6$     C.  $m = 2$     D.  $m = 6$

**Câu 28.** Elip có tiêu cự bằng 8 ; tỉ số  $\frac{c}{a} = \frac{4}{5}$  có phương trình chính tắc là:

- A.  $\frac{x^2}{9} + \frac{y^2}{25} = 1$     B.  $\frac{x^2}{25} + \frac{y^2}{16} = 1$     C.  $\frac{x^2}{25} + \frac{y^2}{9} = 1$     D.  $\frac{x^2}{16} + \frac{y^2}{25} = 1$

## II. PHẦN TỰ LUẬN : 3 điểm.

**Câu 1.** Giải các bất phương trình sau :

a.  $x(x - 3) \leq -2$     b.  $\frac{2x^2 - 2x - 6}{|x - 2| + 1} \geq x$

$$2 \cos\left(a + \frac{\pi}{3}\right) + 2 \cos\left(a - \frac{\pi}{3}\right) + \cos 5a + \cos 3a$$

**Câu 2.** Rút gọn biểu thức :  $T = \frac{\cos a \cdot \sin 4a}{\cos a \cdot \sin 4a}$

**Câu 3.** Trong hệ tọa độ Oxy, cho đường tròn (C) :  $x^2 + y^2 + 4x + 4y + 6 = 0$  và đường thẳng  $\Delta :$

$$x + my - 2m + 3 = 0, \text{ với } m \text{ là tham số thực.}$$

- a. Tìm tọa độ tâm I và bán kính R của đường tròn (C).  
b. Tìm  $m$  để  $\Delta$  cắt (C) tại 2 điểm phân biệt sao cho diện tích  $\Delta IAB$  đạt giá trị lớn nhất.

Hết

## ĐỀ SỐ 6

### I. PHẦN TRẮC NGHIỆM: 7 điểm.

**Câu 1.** Tìm tập nghiệm S của bất phương trình  $(x - 2)(x + 3) \geq 0$ .

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

**Câu 2.** Cho  $\sin x = -\frac{4}{5}$  với  $\pi < x < \frac{3\pi}{2}$ . Tính giá trị của biểu thức  $P = \sin x + \cos x$ .

- A.  $P = -\frac{11}{25}$ .    B.  $P = -\frac{9}{25}$ .    C.  $P = -\frac{1}{25}$ .    D.  $P = -\frac{7}{25}$ .

**Câu 3.** Tìm tập hợp tất cả các giá trị của tham số  $m$  để phương trình  $x^2 - 2(m - 2)x - m + 14 = 0$  vô nghiệm.

- A.  $(-2; 5)$ .    B.  $S = (-\infty; -2) \cup (5; +\infty)$ .    C.  $(-2; 7)$ .    D.  $S = (-\infty; -2) \cup (7; +\infty)$ .

**Câu 4.** Tìm tất cả các giá trị của tham số  $m$  để phương trình  $2x - \sqrt{x - 3} - m = 0$  có nghiệm.

- A.  $m \geq 6$ .    B.  $\frac{47}{8} \leq m < 6$ .    C.  $m \geq \frac{47}{8}$ .    D.  $\frac{47}{8} < m \leq 6$ .

**Câu 5.** Trong mặt phẳng với hệ tọa độ Oxy, cho hai đường thẳng  $d_1 : \begin{cases} x = 2 + t \\ y = -3t \end{cases} (t \in \mathbb{R})$  và

$d_2 : 2x + y - 5 = 0$ . Tìm tọa độ giao điểm M của  $d_1$  và  $d_2$ .

- A.  $M(-1; -3)$ .    B.  $M(3; 1)$ .    C.  $M(1; 3)$ .    D.  $M(3; -3)$ .

**Câu 6.** Trong mặt phẳng với hệ tọa độ  $Oxy$ , cho đường thẳng  $d: \begin{cases} x = -2 + 3t \\ y = 1 - 5t \end{cases} (t \in \mathbb{R})$ . Vector nào dưới

đây là vector chỉ phương của  $d$ .

- A.  $\vec{u} = (-2; 1)$ .      B.  $\vec{u} = (3; -5)$ .      C.  $\vec{u} = (1; 2)$ .      D.  $\vec{u} = (5; 3)$ .

**Câu 7.** Trong mặt phẳng với hệ tọa độ  $Oxy$ , cho đường tròn  $(C): x^2 + y^2 - 2x - 2y - 2 = 0$  và đường thẳng  $d: 3x - 4y - 4 = 0$ . Tìm phương trình đường thẳng  $\Delta$  song song với  $d$  và cắt  $(C)$  tại hai điểm  $A, B$  sao cho độ dài đoạn  $AB = 2\sqrt{3}$ .

- A.  $\Delta: 3x - 4y - 6 = 0$ .      B.  $\Delta: 4x - 3y - 6 = 0$ .  
C.  $\Delta: 3x - 4y + 6 = 0$ .      D.  $\Delta: 4x - 3y + 6 = 0$ .

**Câu 8.** Tìm điều kiện xác định của bất phương trình  $\sqrt{3-x} + \frac{1}{\sqrt{x+2}} - 2 > 0$

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

**Câu 9.** Với điều kiện xác định, tìm đẳng thức đúng.

- A.  $1 + \cot^2 x = \frac{1}{\sin x}$ .      B.  $\tan x \cdot \cot x = 0$ .      C.  $\sin^2 x + \cos^2 2x = 1$ .      D.  $1 + \tan^2 x = \frac{1}{\cos^2 x}$ .

**Câu 10.** Tìm tập nghiệm  $S$  của bất phương trình  $-x^2 + 4x + 5 > 0$ .

- A.  $S = (-\infty; -1) \cup (5; +\infty)$ .      B.  $S = (-\infty; -5) \cup (1; +\infty)$ .      C.  $S = (-1; 5)$ .      D.  $S = (-5; 1)$ .

**Câu 11.** Tìm tập nghiệm  $S$  của bất phương trình  $\frac{x^2 - 4x + 3}{x + 1} \leq 0$ .

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

**Câu 12.** Cho biểu thức  $f(x) = (1-m)x^2 - 2(m-1)x + m - 3$ . Tìm tập hợp tất cả các giá trị của tham số  $m$  để bất phương trình  $f(x) \geq 0$  vô nghiệm.

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

**Câu 13.** Trong mặt phẳng với hệ tọa độ  $Oxy$ , cho hai điểm  $A(-1; 1); B(5; -3)$ . Viết phương trình đường tròn đường kính  $AB$ .

- A.  $(x-2)^2 + (y+1)^2 = 13$ .      B.  $(x+2)^2 + (y-1)^2 = 13$ .  
C.  $(x+2)^2 + (y-1)^2 = 13$ .      D.  $(x-2)^2 + (y+1)^2 = 5$ .

**Câu 14.** Cho tam giác  $ABC$  có  $\hat{B} = 120^\circ$ , cạnh  $AC = 2\sqrt{3}$  cm. Tìm bán kính  $R$  của đường tròn ngoại tiếp tam giác  $ABC$ .

- A.  $R = 3$  cm.      B.  $R = 1$  cm.      C.  $R = 4$  cm.      D.  $R = 2$  cm.

**Câu 15.** Giải hệ bất phương trình sau  $\begin{cases} 2x - 1 \geq 0 \\ 4 - 3x \geq 0 \end{cases}$ .

- A.  $x \in \left(-\infty; \frac{1}{2}\right] \cup \left[\frac{4}{3}; +\infty\right)$ .      B.  $x \in \left[\frac{1}{2}; \frac{4}{3}\right]$ .      C.  $x \in \left(-\infty; \frac{1}{2}\right]$ .      D.  $x \in \left[\frac{4}{3}; +\infty\right)$ .

**Câu 15.** Tập nghiệm  $S$  của bất phương trình  $\frac{10x^2}{x^2 - 100} < 10$  là.

- A.  $S = [1; 10)$ .      B.  $S = (-\infty; -10) \cup (10; +\infty)$ .  
C.  $S = (-10; 10)$ .      D.  $S = (-\infty; 1) \cup (10; +\infty)$ .

**Câu 16.** Tìm tất cả các giá trị thực của tham số  $m$  để phương trình  $x^2 - 2mx + m^2 - 1 = 0$  có hai nghiệm dương phân biệt.

- A.  $m \in [1; +\infty)$ .    B.  $m \in (1; +\infty)$ .    C.  $m \in (-\infty; -1) \cup (1; +\infty)$ .    D.  $m \in \mathbb{R}$ .

**Câu 17.** Thống kê điểm điểm tra môn toán của một nhóm gồm 6 học sinh ta có bảng số liệu sau:

Tên học sinh	Kim	Son	Hoa	Lam	Hồng	Phượng
Điểm	9	8	7	10	8	9

Tìm độ lệch chuẩn  $s$  của bảng số liệu trên (làm tròn đến hàng phần trăm).

- A.  $s \approx 0,92$ .    B.  $s \approx 0,95$ .    C.  $s \approx 0,96$ .    D.  $s \approx 0,91$ .

**Câu 18.** Biểu thức  $T$  sau không phụ thuộc vào số đo của cung  $x$ . Tính giá trị của biểu thức  $T$ .

- A.  $T = -1$ .    B.  $T = 4$ .    C.  $T = 6$ .    D.  $T = 5$ .

**Câu 19.** Trong mặt phẳng với hệ tọa độ  $Oxy$ , cho đường tròn  $(S)$  có phương trình  $x^2 + y^2 - 2x - 8 = 0$ . Tính chu vi  $C$  của  $(S)$ .

- A.  $C = 3\pi$ .    B.  $C = 6\pi$ .    C.  $C = 2\pi$ .    D.  $C = 4\sqrt{2}\pi$ .

**Câu 20.** Trong mặt phẳng với hệ tọa độ  $Oxy$ , phương trình nào dưới đây là phương trình chính tắc của elip  $(E)$  có một tiêu điểm là  $F_2(3;0)$  và có trục lớn dài hơn trục bé 2 đơn vị.

- A.  $\frac{x^2}{25} + \frac{y^2}{9} = 1$ .    B.  $\frac{x^2}{25} - \frac{y^2}{9} = 1$ .    C.  $\frac{x^2}{25} - \frac{y^2}{16} = 1$ .    D.  $\frac{x^2}{25} + \frac{y^2}{16} = 1$ .

**Câu 21.** Trong mặt phẳng với hệ tọa độ  $Oxy$ , cho điểm  $M(1;3)$ . Tìm phương trình đường thẳng  $(d)$  đi qua  $M$  cắt các tia  $Ox, Oy$  lần lượt tại  $A$  và  $B$  sao cho diện tích tam giác  $OAB$  nhỏ nhất.

- A.  $\frac{x}{3} + \frac{2y}{9} = 1$ .    B.  $\frac{x}{2} + \frac{y}{6} = 1$ .    C.  $\frac{2x}{3} + \frac{y}{9} = 1$ .    D.  $\frac{x}{4} + \frac{y}{4} = 1$ .

**Câu 22.** Cho  $\sin a = \frac{1}{3}; \cos b = \frac{2}{3}$ . Tính giá trị của biểu thức  $M = \cos(a-b) \cdot \cos(a+b)$ .

- A.  $M = -\frac{5}{9}$ .    B.  $M = \frac{10}{9}$ .    C.  $M = \frac{1}{3}$ .    D.  $M = \frac{1}{9}$ .

**Câu 23.** Rút gọn biểu thức  $C = 8 \sin^2 x \cdot \cos^2 x \cdot \cot 2x$ .

- A.  $C = 2 \sin 4x$ .    B.  $C = \sin 4x$ .    C.  $C = \cos 4x$ .    D.  $C = 2 \sin 2x$ .

**Câu 24.** Rút gọn biểu thức  $A = 4 \cos \frac{2x}{3} \cdot \cos \frac{\pi + 2x}{3} \cdot \cos \frac{\pi - 2x}{3}$ .

- A.  $A = 2 \cos x$ .    B.  $A = -2 \cos x$ .    C.  $A = -\cos 2x$ .    D.  $A = \cos 2x$ .

**Câu 25.** Trong mặt phẳng với hệ tọa độ  $Oxy$ , cho đường tròn  $(C): (x-1)^2 + (y+4)^2 = 25$  Viết phương trình tiếp tuyến tại  $A(5;-1)$  của  $(C)$ .

- A.  $4x + 3y + 12 = 0$ .    B.  $3x - 4y - 10 = 0$ .    C.  $4x + 3y - 17 = 0$ .    D.  $3x - 4y + 19 = 0$ .

**Câu 26.** Trong mặt phẳng với hệ tọa độ  $Oxy$ , cho đường tròn  $(C): x^2 + y^2 - 6x + 8y = 0$ . Viết phương trình tiếp tuyến của  $(C)$  biết tiếp tuyến song song với đường thẳng  $d: 3x - 4y + 3 = 0$ .

- A.  $3x - 4y + 25 = 0; 3x - 4y - 75 = 0$ .    B.  $3x - 4y - 15 = 0; 3x - 4y + 55 = 0$ .  
C.  $4x + 3y + 25 = 0; 4x + 3y - 75 = 0$ .    D.  $4x + 3y - 15 = 0; 4x + 3y + 55 = 0$ .

**Câu 27.** Cho tam giác  $ABC$ , khẳng định nào sau đây là đúng.

- A.  $\sin(A+B) = \cos C$ .    B.  $\cos A \cos B - \sin A \sin B = -\cos C$   
C.  $\cos(A+B) = \cos A$ .    D.  $\sin(B+C) = -\sin A$ .

**Câu 28.** Trong mặt phẳng với hệ trục tọa độ  $Oxy$ , cho đường thẳng  $d: 3x + 2y - 8 = 0$ . Phương trình tham số của đường thẳng  $d$  là.

- A.  $\begin{cases} x = 2 + 2t \\ y = 1 - 3t \end{cases} (t \in \mathbb{R})$ .    B.  $\begin{cases} x = 2t \\ y = -3t \end{cases} (t \in \mathbb{R})$ .    C.  $\begin{cases} x = 2 + 3t \\ y = 1 + 2t \end{cases} (t \in \mathbb{R})$ .    D.  $\begin{cases} x = 2 + 2t \\ y = -3 + t \end{cases} (t \in \mathbb{R})$ .



**II. PHẦN TỰ LUẬN : 3 điểm.**

**Câu 1.** Cho số thực  $x$  thỏa  $x > 1$ ; tìm giá trị nhỏ nhất của biểu thức  $f(x) = \frac{2x}{3} + \frac{4}{x-1}$ .

**Câu 2.** Giải bất phương trình  $|4x - 9| \geq 3 - x$ .

**Câu 3.** Trong mặt phẳng với hệ tọa độ  $Oxy$ , cho tam giác  $ABC$  vuông ở  $A$  với  $A(-1;4)$ ,  $B(1;-4)$ . Tìm tọa độ đỉnh  $C$  biết đường thẳng  $BC$  đi qua điểm  $K\left(\frac{7}{2};2\right)$ .

**Hết**

—ĐÁP ÁN ĐỀ SỐ 6: 1D.2D.3A.4C.5C.6B.7C.8B.9D.10C.11D.12A.13A.14D.15B.16C.17B.18C.19B.20B.21B.22C.23B.24D.25C.26A.27B.28A —ĐÁP ÁN ĐỀ SỐ 6: 1D.2D.3A.4C.5C.6B.7C.8B.9D.10C.11D.12A.13A.14D.15B.16C.17B.18C.19B.20B.21B.22C.23B.24D.25C.26A.27B.28A —

**ĐỀ SỐ 7**

**I. PHẦN TRẮC NGHIỆM : 7 điểm.**

**Câu 1.** Tập nghiệm của bất phương trình  $\frac{|2-x|}{\sqrt{5-x}} > \frac{x-2}{\sqrt{5-x}}$  là

- A.  $(-\infty;2)$ .      B.  $(2;+\infty)$ .      C.  $(2;5)$ .      D.  $(-\infty;2]$ .

**Câu 2.** Tập nghiệm của bất phương trình  $\frac{2x-1}{|x+3|} < 0$  là :

- A.  $S = \left(-3; \frac{1}{2}\right)$ .      B.  $S = (-\infty; -3)$ .      C.  $S = \left(\frac{1}{2}; +\infty\right)$ .      D.  $S = \left(-\infty; \frac{1}{2}\right) \setminus \{-3\}$ .

**Câu 3.** Tập xác định của hàm số  $y = \sqrt{x-m} - \sqrt{6-2x}$  là một đoạn trên trục số khi và chỉ khi:

- A.  $m = 3$ .      B.  $m < 3$ .      C.  $m > 3$ .      D.  $m < \frac{1}{3}$ .

**Câu 4.** Tập hợp tất cả các giá trị  $m$  để hệ bất phương trình  $\begin{cases} 2x-1 > 0 \\ x-m < 3 \end{cases}$  vô nghiệm là:

- A.  $m < -\frac{5}{2}$ .      B.  $m \leq -\frac{5}{2}$ .      C.  $m > -\frac{5}{2}$ .      D.  $m \geq -\frac{5}{2}$ .

**Câu 5.** Tập nghiệm của bất phương trình  $\sqrt{x} - 2x < 0$  là :

- A.  $S = \left(\frac{1}{4}; +\infty\right)$ .      B.  $S = \left(0; \frac{1}{4}\right)$ .      C.  $S = \left[0; \frac{1}{4}\right)$ .      D.  $S = \{0\} \cup \left(\frac{1}{4}; +\infty\right)$ .

**Câu 6.** Hàm số có kết quả xét dấu

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

là hàm số :

- A.  $f(x) = (x+1)(x-2)$       B.  $f(x) = \frac{x+1}{x-2}$   
 C.  $f(x) = \frac{x-1}{x+2}$       D.  $f(x) = (x-1)(x+2)$

**Câu 7.** Điểm  $O(0;0)$  thuộc miền nghiệm của hệ bất phương trình nào sau đây?

- A.  $\begin{cases} x+3y-6 > 0 \\ 2x+y+4 > 0 \end{cases}$       B.  $\begin{cases} x+3y-6 > 0 \\ 2x+y+4 < 0 \end{cases}$       C.  $\begin{cases} x+3y-6 < 0 \\ 2x+y+4 > 0 \end{cases}$       D.  $\begin{cases} x+3y-6 < 0 \\ 2x+y+4 < 0 \end{cases}$

**Câu 8.** Tập nghiệm của bất phương trình  $\frac{x+\sqrt{x+1}}{\sqrt{x}} \geq 3$  là :

- A.  $S = [1; +\infty)$ .      B.  $S = [0; +\infty)$ .      C.  $S = (0; +\infty)$ .      D.  $S = (0; 1]$ .

**Câu 9.** Trong mặt phẳng tọa độ, cho ba điểm  $A(-2;0), B(8;0), C(0;4)$ . Tính bán kính đường tròn ngoại tiếp  $R$  của  $\Delta ABC$ .

- A.  $R = 2\sqrt{6}$ .      B.  $R = \sqrt{26}$ .      C.  $R = 6$ .      D.  $R = 5$ .

**Câu 10.** Phương trình đường thẳng nào sau đây đi qua hai điểm  $A(2;-1), B(-3;4)$ ?

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

**Câu 11.** Cho đường thẳng  $\Delta$  có phương trình tổng quát  $-2x + 3y - 1 = 0$ . Vectơ  $\vec{u}$  nào sau đây **không** phải là vectơ chỉ phương của đường thẳng  $\Delta$ ?

- A.  $\vec{u} = \left(1; \frac{2}{3}\right)$ .      B.  $\vec{u} = (3; 2)$ .      C.  $\vec{u} = (2; 3)$ .      D.  $\vec{u} = (-3; -2)$ .

**Câu 12.** Cho đường tròn  $(C)$  có phương trình  $x^2 + y^2 + 2x + 4y - 20 = 0$ . Mệnh đề nào sau đây **sai**?

- A.  $(C)$  có tâm  $I(1; 2)$ .      B.  $(C)$  có bán kính  $R = 5$ .  
C.  $(C)$  đi qua điểm  $M(2; 2)$ .      D.  $(C)$  không đi qua điểm  $A(1; 1)$ .

**Câu 13.** Phương trình đường tròn  $(C)$  tâm  $I(-2; 0)$  và tiếp xúc với đường thẳng  $d: 2x + y - 1 = 0$  là:

- A.  $(x - 2)^2 + y^2 = 5$ .      B.  $(x + 2)^2 + y^2 = 5$ .      C.  $x^2 + (y - 2)^2 = 5$ .      D.  $x^2 + (y + 2)^2 = 5$ .

**Câu 14.** Phương trình tiếp tuyến tại điểm  $M(3; 4)$  với đường tròn  $(C): x^2 + y^2 - 2x - 4y - 3 = 0$  là:

- A.  $x + y - 7 = 0$ .      B.  $x + y + 7 = 0$ .      C.  $x - y - 7 = 0$ .      D.  $x + y - 3 = 0$ .

**Câu 15.** Cho điểm  $M(0; 4)$  và đường tròn  $(C): x^2 + y^2 - 8x - 6y + 21 = 0$ . Mệnh đề nào sau đây đúng?

- A.  $M$  nằm ngoài  $(C)$       B.  $M$  nằm trên  $(C)$   
C.  $M$  nằm trong  $(C)$       D.  $M$  trùng với tâm  $(C)$

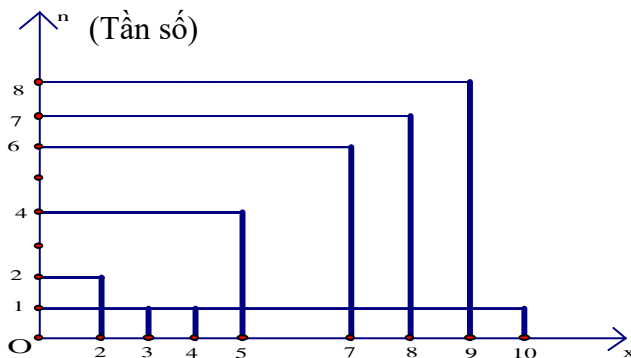
**Câu 16.** Cho phương trình elip  $(E): 4x^2 + 9y^2 = 36$ . Mệnh đề nào sau đây **sai**?

- A.  $(E)$  có trục lớn bằng 6.      B.  $(E)$  có trục nhỏ bằng 4.  
C.  $(E)$  có tiêu cự bằng 5.      D.  $(E)$  có tiêu điểm  $F_1(-\sqrt{5}; 0)$ .

**Câu 17.** Phương trình elip  $(E)$  có hai đỉnh  $(-3; 0), (3; 0)$  và hai tiêu điểm  $(-1; 0), (1; 0)$  là:

- A.  $(E): \frac{x^2}{9} + \frac{y^2}{1} = 1$ .      B.  $(E): \frac{x^2}{8} + \frac{y^2}{9} = 1$ .      C.  $(E): \frac{x^2}{9} + \frac{y^2}{8} = 1$ .      D.  $(E): \frac{x^2}{1} + \frac{y^2}{9} = 1$ .

**Câu 18.** Biểu đồ ghi lại điểm kiểm tra một tiết môn toán của học sinh lớp 10A như sau:



Có bao nhiêu giá trị có cùng tần số?

- A. 1.      B. 2.      C. 3.      D. 4.      (Điểm)

**Câu 19.** Thống kê về điểm kiểm tra học kì I môn Toán của 800 em học sinh. Người ta thấy có 64 bài được điểm 8. Hỏi tần suất của giá trị  $x_i = 8$  là bao nhiêu?

- A. 8%.      B. 2%.      C. 16%.      D. 50%.

**Câu 20:** Có 100 học sinh tham dự kì thi học sinh giỏi Toán (thang điểm 20). Kết quả như sau:

<b>Điểm</b>	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
<b>Tần số</b>	1	1	3	5	8	13	19	24	14	10	2

Số trung bình  $\bar{x}$  của bảng số liệu trên là:

- A.  $\bar{x} = 15,20$ .    B.  $\bar{x} = 15,21$ .    C.  $\bar{x} = 15,23$ .    D.  $\bar{x} = 15,25$ .

**Câu 21:** Cho dãy số liệu thống kê: 48, 36, 33, 38, 32, 48, 42, 33, 39. Khi đó số trung vị  $M_e$  của mẫu số liệu trên là:

- A.  $M_e = 32$ .    B.  $M_e = 36$ .    C.  $M_e = 38$ .    D.  $M_e = 40$ .

**Câu 22:** Điểm kiểm tra của 24 học sinh được ghi lại trong bảng sau :

7	2	3	5	8	2	6	1	9	3	6	7
8	5	8	4	9	6	3	6	6	7	2	9

Tìm Mốt  $M_o$  của mẫu số liệu trên là :

- A.  $M_o = 2$ .    B.  $M_o = 7$ .    C.  $M_o = 6$ .    D.  $M_o = 9$ .

**Câu 23.** Mệnh đề nào sau đây *sai*?

A.  $\sin 20^\circ \cdot \sin 40^\circ \cdot \sin 80^\circ = \frac{\sqrt{3}}{8}$ .    B.  $\cos \frac{2\pi}{7} + \cos \frac{4\pi}{7} + \cos \frac{6\pi}{7} = -\frac{1}{2}$ .

C.  $\tan 9^\circ - \tan 27^\circ - \tan 63^\circ + \tan 81^\circ = 4$ .    D.  $\frac{1}{\sin 10^\circ} - 4 \sin 70^\circ = -2$ .

**Câu 24.** Giá trị của biểu thức  $A = \frac{\sin(-234^\circ) - \cos 216^\circ}{\sin 144^\circ - \cos 126^\circ} \cdot \tan 36^\circ$  là:

- A.  $A = 2$ .    B.  $A = -2$ .    C.  $A = 1$ .    D.  $A = -1$ .

**Câu 25.** Biết  $\tan x = 2$ , giá trị của biểu thức  $M = \frac{3 \sin x - 2 \cos x}{5 \cos x + 7 \sin x}$  bằng:

- A.  $M = -\frac{4}{9}$ .    B.  $M = \frac{4}{19}$ .    C.  $M = -\frac{4}{19}$ .    D.  $M = \frac{4}{9}$ .

**Câu 26.** Biết  $\sin x = \frac{4}{5}$  thì giá trị của  $\cos 4x$  là:

- A.  $\frac{527}{625}$ .    B.  $-\frac{527}{625}$ .    C.  $\frac{524}{625}$ .    D.  $-\frac{524}{625}$ .

**Câu 27.** Cho hai góc nhọn  $\alpha, \beta$  với  $\sin \alpha = \frac{1}{3}, \sin \beta = \frac{1}{3}$ . Giá trị của  $T = \sin 2(\alpha + \beta)$  là:

A.  $T = \frac{2\sqrt{2} + 7\sqrt{3}}{18}$ .    B.  $T = \frac{3\sqrt{2} + 7\sqrt{3}}{18}$ .

C.  $T = \frac{4\sqrt{2} + 7\sqrt{3}}{18}$ .    D.  $T = \frac{5\sqrt{2} + 7\sqrt{3}}{18}$ .

**Câu 28.** Rút gọn biểu thức  $C = \frac{\sin x + \sin \frac{x}{2}}{1 + \cos x + \cos \frac{x}{2}}$ , ta được:

- A.  $C = \tan \frac{x}{2}$ .    B.  $C = \cot x$ .    C.  $C = \tan^2 \left( \frac{\pi}{4} - x \right)$ .    D.  $C = \sin x$ .

## II. PHẦN TỰ LUẬN : 3 điểm.

**Câu 1:** Giải bất phương trình:  $\sqrt{3x^2 + x - 4} \geq x + 1$ .

**Câu 2:** Rút gọn biểu thức sau:

$$A = \cos^2 x + \sin^2(\pi - x) + \sin\left(\frac{\pi}{2} + x\right) + \cos(2\pi - x) + \cos(3\pi + x).$$

**Câu 3:** Trong mặt phẳng với hệ trục tọa độ  $Oxy$  cho điểm  $A(-2;0)$  và đường thẳng  $d: x + 3y + 3 = 0$ .

- a) Lập phương trình đường thẳng  $\Delta$  qua  $A$  và tạo với  $d$  một góc  $45^\circ$ .  
 b) Tìm  $M$  thuộc đường thẳng  $d$  sao cho độ dài đoạn  $MA$  nhỏ nhất.

**HẾT**

—ĐÁP ÁN ĐỀ SỐ 7: 1A.2D.3B.4B.5A.6B.7C.8C.9B.10A.11C.12A.13B.14A.15A.16C.17C.18C.19A.20C.21C.22C.23D.24C.25B.26B.27C.28A — ĐÁP ÁN ĐỀ SỐ 7: 1A.2D.3B.4B.5A.6B.7C.8C.9B.10A.11C.12A.13B.14A.15A.16C.17C.18C.19A.20C.21C.22C.23D.24C.25B.26B.27C.28A —

**ĐỀ SỐ 8**

**I. PHẦN TRẮC NGHIỆM : 7 điểm.**

**Câu 1:** Cho tam giác  $ABC$  có  $A(2;-2), B(1;-1), C(5;2)$ . Độ dài đường cao  $AH$  của tam giác  $ABC$  bằng:

- A.  $\frac{3}{5}$                       B.  $\frac{7}{5}$                       C.  $\frac{9}{5}$                       D.  $\frac{1}{5}$

**Câu 2:** Cho tam giác  $ABC$  có  $A(2;1), B(-1;2), C(3;0)$ . Côsin của góc  $A$  trong tam giác  $ABC$  bằng:

- A.  $-\frac{2}{\sqrt{5}}$                       B.  $\frac{2}{\sqrt{5}}$                       C.  $\frac{1}{2}$                       D.  $-\frac{1}{2}$

**Câu 3:** Phương trình đường tròn  $(C)$  có tâm  $I(-1;3)$  và tiếp xúc với đường thẳng  $\Delta: 3x - 4y + 5 = 0$  là :

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

**Câu 4:** Biểu thức  $A = \frac{\sin x + \sin 3x + \sin 5x}{\cos x + \cos 3x + \cos 5x}$  được rút gọn thành

- A.  $A = -\tan 3x$                       B.  $A = \cot 3x$                       C.  $A = \cot x$                       D.  $A = \tan 3x$

**Câu 5:** Tập nghiệm của bất phương trình  $(1+x)^2(x-2) \geq 0$  là:

- A.  $[2; +\infty)$                       B.  $(-\infty; -1] \cup [2; +\infty)$                       C.  $[-1; 2]$                       D.  $[2; +\infty) \cup \{-1\}$

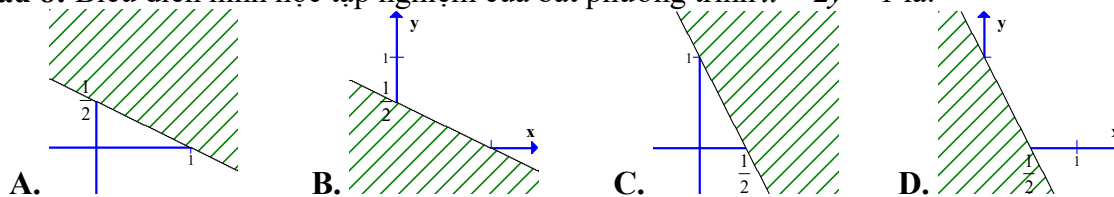
**Câu 6:** Cho  $(E)$  có phương trình  $4x^2 + 9y^2 = 36$ . Tìm mệnh đề sai trong các mệnh đề sau:

- A.  $(E)$  có độ dài trục lớn bằng 6                      C.  $(E)$  có tiêu cự bằng  $\sqrt{5}$   
 B.  $(E)$  có độ dài trục nhỏ bằng 4                      D.  $(E)$  có tỉ số  $\frac{c}{a} = \frac{\sqrt{5}}{3}$

**Câu 7:** Tìm  $m$  để bất phương trình  $3x - m < 5(x+1)$  có tập nghiệm  $S = (2; +\infty)$

- A.  $m = -2$                       B.  $m = -3$                       C.  $m = -9$                       D.  $m = -5$

**Câu 8:** Biểu diễn hình học tập nghiệm của bất phương trình  $x + 2y < 1$  là:



**Câu 9:** Trong mặt phẳng tọa độ  $Oxy$ , cho đường tròn  $(C): (x-1)^2 + (y+2)^2 = 6$  và đường thẳng  $(d): x - 2y + 2m = 0$ . Giá trị của  $m$  để đường thẳng  $(d)$  cắt  $(C)$  tại hai điểm phân biệt  $A, B$  sao cho  $AB = 2$  là

- A.  $m = 0; m = -5$                       B.  $m = 1; m = 3$                       C.  $m = 1; m = 2$                       D.  $m = -1; m = 4$

**Câu 10:** Bất phương trình, hệ bất phương trình nào sau đây vô nghiệm?

A.  $-x^2 + 2x - 5 < 0$     B.  $\frac{-3x+2}{x^2+3x+4} \geq 1$     C.  $\begin{cases} x^2 - 5x + 2 < 0 \\ x^2 + 8x + 1 \leq 0 \end{cases}$     D.  $\begin{cases} x^2 - 2x \geq 0 \\ 3x + 5 < 2x - 1 \end{cases}$

**Câu 11:** Số nghiệm nguyên của bất phương trình  $\frac{x^2-2}{2} \leq 3x-5$  là:

- A. 3                                      B. 1                                      C. 0                                      D. Vô số

**Câu 12:** Tập nghiệm của hệ bất phương trình  $\begin{cases} x^2 - 3x + 2 \geq 0 \\ 2x^2 - x - 3 < 0 \end{cases}$  là:

- A.  $S = \left(\frac{3}{2}; 2\right]$                       B.  $S = (-1; 1]$                       C.  $S = [-1; 1] \cup \left[\frac{3}{2}; 2\right]$                       D.  $S = \emptyset$ .

**Câu 13:** Cho  $x, y$  là 2 số thực bất kì thỏa mãn  $xy = 2$ . Giá trị nhỏ nhất của  $A = x^2 + y^2$  là

- A. 2                                      B. 1                                      C. 0                                      D. 4

**Câu 14:** Với giá trị nào của  $m$  thì phương trình  $x^2 - 2mx + m^2 + m - 2 = 0$  có hai nghiệm phân biệt?

- A.  $m = 2$ .                              B.  $m > 2$ .                              C.  $m < 2$ .                              D.  $\forall m \in \mathbb{R}$ .

**Câu 15:** Tìm tất cả các giá trị  $m$  sao cho tam thức  $x^2 + 4x + m - 5$  luôn dương với mọi số thực  $x$ ?

- A.  $m > 5$ .                              B.  $m > 9$ .                              C.  $\forall m \in \mathbb{R}$ .                              D.  $m \in \emptyset$ .

**Câu 16:** Tập nghiệm của bất phương trình  $\frac{3}{2-|2x+1|} > 1$  là

- A.  $S = \left(-\frac{3}{2}; \frac{1}{2}\right)$ .                      B.  $S = \mathbb{R}$ .                              C.  $S = \left(-1; \frac{1}{2}\right)$ .                      D.  $S = \left(-\frac{3}{2}; 0\right)$ .

**Câu 17:** Đường thẳng đi qua  $M(1; 2)$  và song song với đường thẳng  $(d): 4x + 2y + 1 = 0$  có phương trình tổng quát là:

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

**Câu 18:** Cho 2 điểm  $A(-1; 2); B(-3; 2)$  và đường thẳng  $(\Delta): 2x - y + 3 = 0$ . Điểm  $C$  trên đường thẳng  $(\Delta)$  sao cho  $\triangle ABC$  là tam giác cân tại  $C$  có tọa độ là:

- A.  $C(-2; -1)$                       B.  $C(0; 0)$                               C.  $C(-1; 1)$                               D.  $C(0; 3)$

**Câu 19:** Đường thẳng  $x + y - 2 = 0$  cắt đường tròn  $x^2 + y^2 - 2x - 2y - 23 = 0$  theo một dây cung có độ dài bao nhiêu?

- A. 10                                      B. 8                                      C. 6                                      D.  $3\sqrt{2}$

**Câu 20:** Tìm tọa độ hình chiếu vuông góc  $H$  của điểm  $M(1; 4)$  trên đường thẳng  $d$  có phương trình:  $x - 2y + 2 = 0$ .

- A.  $H(3; 0)$                               B.  $H(0; 3)$                               C.  $H(2; 2)$                               D.  $H(2; -2)$

**Câu 21:** Tính góc giữa hai đường thẳng  $\Delta_1: x + 5y + 11 = 0$  và  $\Delta_2: 2x + 9y + 7 = 0$ .

- A.  $45^0$                                       B.  $30^0$                                       C.  $88^057'52''$                               D.  $1^013'8''$

**Câu 22:** Cho hai đường thẳng  $d_1: \begin{cases} x = 2 - 3t \\ y = 1 + t \end{cases}$  và  $d_2: \begin{cases} x = -1 - 2t' \\ y = 3 - t' \end{cases}$ . Tìm tọa độ giao điểm của hai đường thẳng trên.

- A.  $(5; -7)$                               B.  $\left(-\frac{11}{5}; \frac{12}{5}\right)$                               C.  $\left(\frac{11}{5}; \frac{12}{5}\right)$                               D.  $(-2; 5)$

**Câu 23:** Biểu thức  $A = \cos^2 10^0 + \cos^2 20^0 + \cos^2 30^0 + \dots + \cos^2 180^0$  có giá trị bằng :

- A.  $A = 9$ .                                      B.  $A = 3$ .                                      C.  $A = 12$ .                                      D.  $A = 6$

**Câu 24:** Rút gọn biểu thức sau  $A = 2(\sin^6 x + \cos^6 x) - 3(\sin^4 x + \cos^4 x)$

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

**Câu 25:** Cho  $\tan x = 3$ . Tính  $A = \frac{2\sin^2 x - 5\sin x \cdot \cos x + \cos^2 x}{2\sin^2 x + \sin x \cdot \cos x + \cos^2 x}$

- A.  $\frac{4}{23}$                       B.  $\frac{2}{11}$                       C.  $\frac{23}{4}$                       D.  $A = 4$

**Dùng cho câu 26, 27, 28:** Sản lượng lúa (đơn vị là tạ) của 40 thửa ruộng thí nghiệm có cùng diện tích được trình bày trong bảng số liệu sau:

Sản lượng	10	11	12	13	14	
Tần số	5	8	11	10	6	N = 40

**Câu 26:** Sản lượng lúa trung bình của 40 thửa ruộng là bao nhiêu?

- A. 12,1                      B. 484                      C. 8,07                      D. 12

**Câu 27:** Tính phương sai  $s^2$  trong bảng số liệu trên.

- A.  $s^2 = 0,25$                       B.  $s^2 = 1,24$                       C.  $s^2 = 1,27$                       D.  $s^2 = 1,54$

**Câu 28:** Tìm số trung vị  $M_e$  của các số liệu thống kê trên.

- A.  $M_e = 12$                       B.  $M_e = 13$                       C.  $M_e = 12,5$                       D.  $M_e = 11,5$

**II. PHẦN TỰ LUẬN : 3 điểm.**

**Câu 1:** (1,0 điểm). Giải bất phương trình:  $\sqrt{x+5} < 1-x$ .

**Câu 2:** (0,5 điểm). Rút gọn biểu thức  $P = \cos^2 x + \cos^2\left(x + \frac{\pi}{3}\right) + \cos^2\left(x - \frac{\pi}{3}\right)$

**Câu 3:** (0,5 điểm). Cho  $a, b > 0$ . Chứng minh  $\frac{1}{a} + \frac{1}{b} \geq \frac{4}{a+b}$ . Dấu "=" xảy ra khi nào?

**Câu 4:** (1 điểm). Trong mặt phẳng với hệ trục tọa độ  $Oxy$  cho hai điểm  $A(-2;0)$  và  $B(4;-4)$ .

- a) Lập phương trình đường trung trực  $\Delta$  của đoạn thẳng  $AB$ .  
 b) Lập phương trình đường tròn ngoại tiếp tam giác  $OAB$ .

-----ĐÁP ÁN ĐỀ SỐ 8: 1B.2A.3A.4D.5D.6C.7C.8A.9B.10C.11A.12B.13D.14C.15B.16A.17C.18A.19A.20C.21D.22B.23A.24A.25B.26A.27D.28A **Hết** ĐÁP ÁN ĐỀ SỐ 8: 1B.2A.3A.4D.5D.6C.7C.8A.9B.10C.11A.12B.13D.14C.15B.16A.17C.18A.19A.20C.21D.22B.23A.24A.25B.26A.27D.28A -----