

KIỂM TRA HỌC KỲ II TOÁN 10 CƠ BẢN

Thời gian: 90 phút

Số báo danh:Phòng thi

Mã đề: 136

PHẦN TRẮC NGHIỆM (3 điểm)

Câu 1. Cho elip (E) có phương trình chính tắc $\frac{x^2}{25} + \frac{y^2}{9} = 1$. Tiêu cự của elip là:

- A. 8. B. 10. C. 5. D. 4.

Câu 2. Bất phương trình nào sau đây là bất phương trình bậc nhất một ẩn

- A. $3x - 2y < 0$. B. $3x - 2 < 0$. C. $3x^2 - 2 < 0$. D. $\frac{3}{x} - 2 < 0$.

Câu 3. Tập nghiệm của hệ bất phương trình $\begin{cases} 3x + 2 > 2x + 3 \\ 1 - x > 0 \end{cases}$ là

- A. $(\frac{1}{5}; 1)$. B. $\{1\}$. C. $(-\infty; 1)$. D. \emptyset (tập rỗng).

Câu 4. Khoảng cách từ điểm $M(1; -1)$ đến đường thẳng $\Delta: 3x - 4y - 17 = 0$ là:

- A. 3. B. 2. C. $\frac{10}{\sqrt{5}}$. D. -2.

Câu 5. Công thức nào sau đây đúng:

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

Câu 6. Đường tròn (C): $x^2 + y^2 + 2x - 4y - 4 = 0$ có tâm I, bán kính R là :

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

Câu 7. Cho $\cos x + \sin x = \sqrt{2}$. Tính $\sin 2x$.

- A. -1. B. $\sqrt{2} - 1$. C. 1. D. $-\frac{3}{4}$.

Câu 8. Bảng xét dấu sau là của biểu thức:

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

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

Câu 9. Cho tam giác ABC, với $AB = c$, $AC = b$, $BC = a$. Tìm mệnh đề đúng:

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

Câu 10. Phương trình tham số đường thẳng đi qua điểm $A(-3; 2)$ và có vectơ chỉ phương $\vec{u}(-2; 4)$ là:

- A. $\begin{cases} x = -3 + 2t \\ y = 2 + 4t \end{cases}$. B. $\begin{cases} x = -3 + t \\ y = 2 - 2t \end{cases}$. C. $\begin{cases} x = -2 - 3t \\ y = 4 + 2t \end{cases}$. D. $\begin{cases} x = -3 + 5t \\ y = 2 + 4t \end{cases}$.

Câu 11. Đơn giản $\sin(x-y)\cos y + \cos(x-y)\sin y$, ta được:

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

Câu 12. Cho tam giác ABC có $A(-2; 1)$, $B(5; 2)$ và $C(3; 4)$, phương trình tổng quát đường cao AH là:

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

Câu 13. Điểm kiểm tra miệng môn toán của học sinh lớp 10 được cho trong bảng sau

Điểm	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Số học sinh	1	1	4	4	15	20	8	5	3

Độ lệch chuẩn là:

- A. 2,03. B. 1,85. C. 1,49. D. 1,61.

Câu 14. Hệ số góc của đường thẳng có phương trình $3x+2y-5=0$ là:

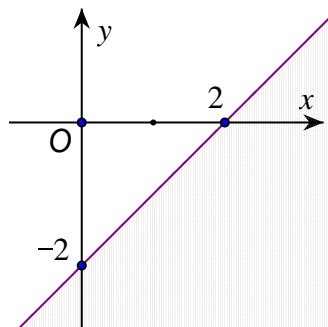
A. $-\frac{3}{2}$.

B. $\frac{3}{2}$.

C. $\frac{2}{3}$.

D. $-\frac{2}{3}$.

Câu 15. Hình bên là biểu diễn miền nghiệm của bất phương trình nào sau đây (phần không bị gạch)



A. $x-y-2>0$.

B. $2x-y-2<0$.

C. $x-y-2<0$.

D. $2x-y-2>0$.

PHẦN TỰ LUẬN (7 điểm)

Bài 1. (2 điểm) Giải các bất phương trình sau.

a. $\frac{(x^2-4x+4)(3-2x)}{x-1} \geq 0$.

b. $\frac{1}{x} + \frac{2}{x+1} \leq \frac{3}{x+2}$.

Bài 2. (1 điểm) Cho $\sin \alpha = \frac{3}{5}$ và $\frac{\pi}{2} < \alpha < \pi$. Tính $\cos \alpha$ và $\tan \alpha$.

Bài 3. (1 điểm) Chứng minh rằng: $\frac{\sin x + \sin 2x + \sin 3x}{\cos x + \cos 2x + \cos 3x} = \tan 2x$. (với điều kiện các biểu thức có nghĩa)

Bài 4. (1 điểm) Cho tam giác ABC có $AB=8, BC=7, AC=3$. Tính diện tích tam giác và bán kính đường tròn nội tiếp tam giác.

Bài 5. (1 điểm) Viết phương trình đường tròn đường kính AB với A(-1; 3) và B(3; 5).

Bài 6. (1 điểm) Cho tam giác ABC có C(-3; 2) phương trình đường cao AH: $2x + y - 8 = 0$ và phương trình

trung tuyến BM: $\begin{cases} x = 7 + 4t \\ y = 6 + t \end{cases}$. Tìm tọa độ điểm A, B.

HẾT

KIỂM TRA HỌC KỲ II TOÁN 10 CƠ BẢN

Thời gian: 90 phút

Số báo danh: Phòng thi ...

Mã đề: 170

PHẦN TRẮC NGHIỆM (3 điểm)

Câu 1. Đơn giản $\sin(x-y)\cos y + \cos(x-y)\sin y$, ta được:

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

Câu 2. Công thức nào sau đây đúng:

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

Câu 3. Phương trình tham số đường thẳng đi qua điểm $A(-3; 2)$ và có vectơ chỉ phương $\vec{u}(-2; 4)$ là:

- A. $\begin{cases} x = -3 + 2t \\ y = 2 + 4t \end{cases}$. B. $\begin{cases} x = -2 - 3t \\ y = 4 + 2t \end{cases}$. C. $\begin{cases} x = -3 + 5t \\ y = 2 + 4t \end{cases}$. D. $\begin{cases} x = -3 + t \\ y = 2 - 2t \end{cases}$.

Câu 4. Bất phương trình nào sau đây là bất phương trình bậc nhất một ẩn

- A. $3x - 2 < 0$. B. $3x^2 - 2 < 0$. C. $\frac{3}{x} - 2 < 0$. D. $3x - 2y < 0$.

Câu 5. Cho elip (E) có phương trình chính tắc $\frac{x^2}{25} + \frac{y^2}{9} = 1$. Tiêu cự của elip là:

- A. 5. B. 4. C. 8. D. 10.

Câu 6. Cho tam giác ABC có $A(-2; 1)$, $B(5; 2)$ và $C(3; 4)$, phương trình tổng quát đường cao AH là:

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

Câu 7. Đường tròn (C): $x^2 + y^2 + 2x - 4y - 4 = 0$ có tâm I, bán kính R là :

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

Câu 8. Cho $\cos x + \sin x = \sqrt{2}$. Tính $\sin 2x$.

- A. $-\frac{3}{4}$. B. $\sqrt{2} - 1$. C. 1. D. -1.

Câu 9. Tập nghiệm của hệ bất phương trình $\begin{cases} 3x + 2 > 2x + 3 \\ 1 - x > 0 \end{cases}$ là

- A. $(-\infty; 1)$. B. $(\frac{1}{5}; 1)$. C. \emptyset (tập rỗng). D. $\{1\}$.

Câu 10. Điểm kiểm tra miệng môn toán của học sinh lớp 10 được cho trong bảng sau

Điểm	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Số học sinh	1	1	4	4	15	20	8	5	3

Độ lệch chuẩn là:

- A. 2,03. B. 1,85. C. 1,49. D. 1,61.

Câu 11. Bảng xét dấu sau là của biểu thức:

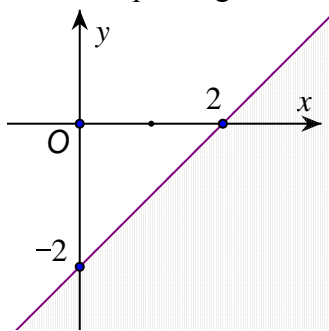
x	$-\infty$	0	2	$+\infty$		
$f(x)$		-	0	+	0	-

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

Câu 12. Cho tam giác ABC, với $AB = c$, $AC = b$, $BC = a$. Tìm mệnh đề đúng:

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

Câu 13. Hình bên là biểu diễn miền nghiệm của bất phương trình nào sau đây (phần không bị gạch)



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

Câu 14. Khoảng cách từ điểm $M(1; -1)$ đến đường thẳng $\Delta: 3x - 4y - 17 = 0$ là:

- A. 3. B. 2. C. -2. D. $\frac{10}{\sqrt{5}}$.

Câu 15. Hệ số góc của đường thẳng có phương trình $3x + 2y - 5 = 0$ là:

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

PHẦN TỰ LUẬN (7 điểm)

Bài 1. (2 điểm) Giải các bất phương trình sau.

a. $\frac{(x^2 - 4x + 4)(3 - 2x)}{x - 1} \geq 0$.

b. $\frac{1}{x} + \frac{2}{x+1} \leq \frac{3}{x+2}$.

Bài 2. (1 điểm) Cho $\sin \alpha = \frac{3}{5}$ và $\frac{\pi}{2} < \alpha < \pi$. Tính $\cos \alpha$ và $\tan \alpha$.

Bài 3. (1 điểm) Chứng minh rằng: $\frac{\sin x + \sin 2x + \sin 3x}{\cos x + \cos 2x + \cos 3x} = \tan 2x$. (với điều kiện các biểu thức có nghĩa)

Bài 4. (1 điểm) Cho tam giác ABC có $AB = 8, BC = 7, AC = 3$. Tính diện tích tam giác và bán kính đường tròn nội tiếp tam giác.

Bài 5. (1 điểm) Viết phương trình đường tròn đường kính AB với $A(-1; 3)$ và $B(3; 5)$.

Bài 6. (1 điểm) Cho tam giác ABC có $C(-3; 2)$ phương trình đường cao AH: $2x + y - 8 = 0$ và phương trình trung tuyến BM: $\begin{cases} x = 7 + 4t \\ y = 6 + t \end{cases}$. Tìm tọa độ điểm A, B.

HẾT