

ĐỀ SỐ 101

I. TRẮC NGHIỆM (3 đ)

Câu 1 : Nghiệm của bất phương trình $|2x + 1| > x + 1$ là.

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

Câu 2 : Cho biểu thức $f(x) = \frac{2x + 3}{4x^2 - 2x - 12}$. Mệnh đề nào dưới đây là **sai**?

- A. $f(x) > 0, \forall x \in (2; +\infty)$. B. $f(x) \neq 0, \forall x \neq 2, x \neq -\frac{3}{2}$.
C. $f(x) < 0, \forall x < -\frac{3}{2}$. D. $f(x) < 0, \forall x < 2$.

Câu 3: Cho biểu thức $f(x)$ có bảng xét dấu hình bên dưới.

x	$-\infty$	1	2	3	$+\infty$	
$f(x)$		$- \parallel$	$+$	0	$- \parallel$	$+$

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

- A. $(-\infty; 1) \cup [2; 3)$ B. $[1; 2] \cup [3; +\infty)$ C. $[1; 2] \cup (3; +\infty)$ D. $(-\infty; 1)$

Câu 4: Cho $\sin a = \frac{1}{3}$ với $\frac{\pi}{2} < a < \pi$. tính $\cos a$

- A. $\cos a = \frac{2\sqrt{2}}{3}$ B. $\cos a = -\frac{2\sqrt{2}}{3}$ C. $\cos a = \frac{\pm 2\sqrt{2}}{3}$ D. $\cos a = \frac{8}{9}$

Câu 5: Cho đường thẳng $d: 3x - y + 1 = 0$. Véc tơ chỉ phương của đường thẳng d là:

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

Câu 6: Phương trình tham số của đường thẳng đi qua điểm $I(-1; 2)$ và vuông góc với đường thẳng có phương trình $2x - y + 4 = 0$ là:

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

II. TỰ LUẬN (7 đ)

Câu 1: (2,0 điểm) Giải các bất phương trình sau:

a). $-2x - 4 > 0$;

b). $\sqrt{2x-1} + 2 > x$.

Câu 2: (2,0 điểm) Cho $90^\circ < \alpha < 180^\circ$ và $\sin \alpha = \frac{3}{4}$. Tính $\cos \alpha$, $\tan \alpha$, $\cot \alpha$, $\cos 3\alpha$

và $\tan 3\alpha$

Câu 3: (2,0 điểm) Trong mặt phẳng Oxy cho A(-1; 2), B(3; 1) và đường thẳng $(\Delta): \begin{cases} x = 1 + t \\ y = 2 + t \end{cases}, t \in \mathbb{R}$

- a). Viết phương trình tham số của đường thẳng AB.
b). Viết phương trình đường tròn tâm A và tiếp xúc với đường thẳng (Δ) .

Câu 4: (1 điểm) Một công ty bất động sản có 50 căn hộ cho thuê. Biết rằng cho thuê mỗi căn hộ với giá 2.000.000 đồng một tháng thì mọi căn hộ đều có người thuê và cứ tăng thêm giá cho thuê mỗi căn hộ 100.000 đồng một tháng thì sẽ có hai căn hộ bị bỏ trống. Hỏi muốn có thu nhập cao nhất thì công ty đó phải cho thuê mỗi căn hộ với giá bao nhiêu một tháng.

---Hết---

Thí sinh không được sử dụng tài liệu, cán bộ coi thi không giải thích gì thêm

Họ và tên học sinh:..... **Số báo danh:**.....

Chữ ký của giám thị: Giám thị 1:..... Giám thị 2:.....

ĐÁP ÁN HKII TOÁN 10 NĂM 2016 - 2017

I. PHẦN TRẮC NGHIỆM

Câu 1	Câu 2	Câu 3	Câu 4	Câu 5	Câu 6
C	D	A	B	A	C

II. TỰ LUẬN

Câu	Nội dung	Điểm	Câu	Nội dung	Điểm
câu 1.a.	Giải đúng $x < -2$ và KL	1,0	câu 3.a	Tìm đúng tđộ: $\overrightarrow{AB} = (4; -1)$ Ptts của đt AB: $\begin{cases} x = -1 + 4t \\ y = 2 - t \end{cases}, t \in \mathbb{R}$	0,5 0,5
1.b	Đk: $x \geq \frac{1}{2}$ và biến đổi BPT đã cho về: $\sqrt{2x-1} > x-2$	0,25	3.b	Viết đúng pttq của Δ : $x - y + 1 = 0$ Viết đúng CT khoảng cách và tính đúng $R = \sqrt{2}$ Viết đúng ptdtr: $(x+1)^2 + (y-2)^2 = 2$	0,25 0,25 0,5
	Nếu $x < 2$, KL đúng n_0 của BPT: $\frac{1}{2} \leq x < 2$	0,25	câu 4	Gọi x (đồng) là số tiền tăng thêm Suy ra số căn hộ bị bỏ trống là $\frac{2x}{100000}$ (căn) Số thu nhập trong 1 tháng là $T = (50 - \frac{2x}{100000})(2000000 + x)$ $= \frac{1}{50000}(2500000 - x)(2000000 + x)$ $\leq \frac{1}{50000} \frac{(2500000 + 2000000)^2}{4}$	0,25 0,25
	Nếu $x \geq 2$, giải đúng n_0 của BPT: $2 \leq x < 5$	0,25	1đ	Dấu bằng xảy ra khi $2500000 - x = 2000000 + x$ Suy ra $x = 250000$ đồng Vậy muốn có thu nhập cao nhất thì công ty phải cho thuê mỗi căn hộ với giá 2250000 đồng	0,25 0,25
	KL: Tập n_0 của BPT đã cho là: $\frac{1}{2} \leq x < 5$	0,25			
câu 2.	Viết đúng công thức: $\sin^2 \alpha + \cos^2 \alpha = 1$ Tính đúng: $\cos \alpha = \frac{-\sqrt{7}}{4}$ (có giải thích); Tính đúng: $\tan \alpha = \frac{-3\sqrt{7}}{7}$ và $\cot \alpha = \frac{-\sqrt{7}}{3}$ $\cos 3\alpha = 4\cos^3 \alpha - 3\cos \alpha = \frac{5\sqrt{7}}{16}$ $\tan 3\alpha = \frac{3\tan \alpha - \tan^3 \alpha}{1 - 3\tan^2 \alpha} = \frac{9\sqrt{7}}{35}$	0,25 0,25 0,5 0,5 0,5			

Chú ý:

Mọi cách làm khác đúng và lập luận chặt chẽ vẫn cho điểm tối đa và chia thang điểm tương ứng.