

Họ tên : Lớp :

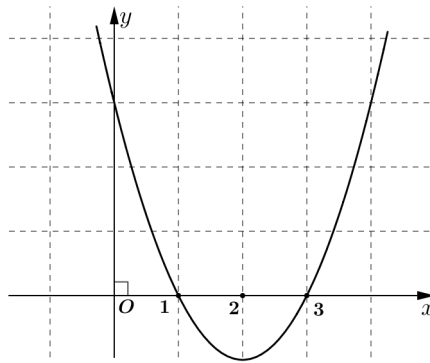
Mã đề 104

A. TRẮC NGHIỆM: (2 điểm)

Câu 1: Cho $a > 2020$, số nào trong các số $\frac{2020}{a} + 1$; $\frac{2020}{a} - 1$; $\frac{2020}{a}$; $\frac{a}{2020}$ là nhỏ nhất?

- A. $\frac{a}{2020}$. B. $\frac{2020}{a} + 1$. C. $\frac{2020}{a}$. D. $\frac{2020}{a} - 1$.

Câu 2: Cho tam thức $y = f(x) = ax^2 + bx + c$, ($a, b, c \in \mathbb{R}, a \neq 0$) có đồ thị là đường thẳng cho bởi hình vẽ bên dưới



Chọn kết quả sai trong các kết quả sau:

- A. $f(3) = 0$. B. $f(0) > 0$. C. $f(1) = 0$. D. $f(2) > 0$.

Câu 3: Cho a là một góc lượng giác bất kỳ. Chọn công thức đúng trong các công thức sau

- A. $\sin^2 a + \cos^2 a = 1$. B. $\sin^2 a - \cos^2 a = 1$. C. $\sin a + \cos a = 1$. D. $\sin^2 a + \cos^2 a = 0$.

Câu 4: Đơn giản biểu thức $P = \cos\left(\frac{\pi}{2} - x\right) - \sin x$ ta được

- A. $P = 0$. B. $P = -\sin x$. C. $P = \cos x - \sin x$. D. $P = -2\sin x$.

Câu 5: Cho tam giác ABC , xác định mệnh đề đúng

- A. $\frac{a}{\sin A} = R$. B. $\frac{a}{\sin A} = 2R$. C. $\frac{a}{\sin A} = \frac{R}{2}$. D. $\frac{a}{\sin A} = R^2$.

Câu 6: Cho tam giác ABC có $S = 10\sqrt{3}$, nửa chu vi $p = 10$. Độ dài bán kính đường tròn nội tiếp r của tam giác trên là

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

Câu 7: Cho đường thẳng d có phương tổng quát là $x + y - 2 = 0$. Điểm nào dưới đây không thuộc d ?

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

Câu 8: Đường tròn (C) nhận hai điểm $A(1;-1), B(3;1)$ làm đường kính có phương trình là

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

B. TỰ LUẬN: (8 điểm)

Câu 1 (1 điểm): Giải bất phương trình $(2x-1)(x^2-5x+6) \leq 0$

Câu 2 (1 điểm): Xét dấu biểu thức $f(x) = \frac{x^2-9}{x+4}$

Câu 3 (1 điểm): Cho $\sin \alpha = 0,6$ và $0 < \alpha < \frac{\pi}{2}$. Tính các giá trị lượng giác còn lại của α .

Câu 4 (1 điểm): Rút gọn biểu thức $E = \cos\left(\frac{\pi}{2}-a\right)\cos\left(\frac{\pi}{2}-b\right) - \cos(a-b)$.

Câu 5 (1 điểm): Với mọi x, y . Chứng minh rằng: $(x^2 - y^2)^2 \geq 4xy(x - y)^2$.

Câu 6 (1 điểm): Cho tam giác ABC có $a = 5, b = 8, c = 9$. Tính diện tích của ΔABC .

Câu 7 (1 điểm): Lập phương trình tổng quát của đường thẳng Δ đi qua hai điểm $M(9;0)$ và $N(0;1)$.

Câu 8 (1 điểm): Lập phương trình đường tròn (C) có tâm $I(19;7)$ và đi qua điểm $M(22;11)$.

----- **HẾT** -----