

SỞ GD&ĐT QUẢNG BÌNH ĐỀ THI CHÍNH THỨC TUYỂN SINH VÀO LỚP
10 THPT

Môn :TOÁN Năm học 2009-2010

Thời gian làm bài: 120 phút (không kể thời gian phát đề)

Phần I. Trắc nghiệm khách quan (2,0 điểm)

Câu 1 (0,25 điểm): Hệ phương trình nào sau đây vô nghiệm?

$$(I) \begin{cases} y=3x-2 \\ y=-3x+1 \end{cases} \quad (II) \begin{cases} y=1-2x \\ y=-2x \end{cases}$$

- A. Cả (I) và (II) B. (I) C. (II) D. Không có hệ nào cả

Câu 2 (0,25 điểm): Cho hàm số $y = 3x^2$. Kết luận nào dưới đây đúng?

- A. Hàm số nghịch biến với mọi giá trị $x > 0$ và đồng biến với mọi giá trị $x < 0$.
B. Hàm số đồng biến với mọi giá trị $x > 0$ và nghịch biến với mọi giá trị $x < 0$.
C. Hàm số luôn đồng biến với mọi giá trị của x .
D. Hàm số luôn nghịch biến với mọi giá trị của x .

Câu 3 (0,25 điểm): Kết quả nào sau đây sai?

- A. $\sin 45^\circ = \cos 45^\circ$; B. $\sin 30^\circ = \cos 60^\circ$ C. $\sin 25^\circ = \cos 52^\circ$; D. $\sin 20^\circ = \cos 70^\circ$

Câu 4 (0,25 điểm): Cho tam giác đều ABC có độ dài cạnh bằng 9 cm. Bán kính đường tròn ngoại tiếp tam giác ABC bằng:

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

Câu 5 (0,25 điểm): Cho hai đường thẳng $(d_1): y = 2x$ và $(d_2): y = (m - 1)x + 2$; với m là tham số. Đường thẳng (d_1) song song với đường thẳng (d_2) khi:

- A. $m = -3$ B. $m = 4$ C. $m = 2$ D. $m = 3$

Câu 6 (0,25 điểm): Hàm số nào sau đây là hàm số bậc nhất?

- A. $y = x + 2/x$; B. $y = (1 + \sqrt{3})x + 1$ C. $y = \sqrt{x^2 + 2}$ D. $y = 1/x$

Câu 7 (0,25 điểm): Cho biết $\cos \alpha = \frac{3}{5}$, với α là góc nhọn. Khi đó $\sin \alpha$ bằng bao nhiêu?

- A. $3/5$; B. $5/3$; C. $4/5$; D. $3/4$

Câu 8 (0,25 điểm): Phương trình nào sau đây có 2 nghiệm phân biệt?

- A. $x^2 + 2x + 4 = 0$; B. $x^2 + 5 = 0$ C. $4x^2 - 4x + 1 = 0$; D. $2x^2 + 3x - 3 = 0$

Phần II. Tự luận (8 điểm)

Bài 1 (2,0 điểm): Cho biểu thức: $N = \frac{\sqrt{n}-1}{\sqrt{n}+1} + \frac{\sqrt{n}+1}{\sqrt{n}-1}$; với $n \geq 0, n \neq 1$.

- Rút gọn biểu thức N.
- Tìm tất cả các giá trị nguyên của n để biểu thức N nhận giá trị nguyên.

Bài 2 (1,5 điểm): Cho ba đường thẳng $(d_1): -x + y = 2$; $(d_2): 3x - y = 4$ và $(d_3): nx - y = n - 1$; n là tham số.

- Tìm tọa độ giao điểm N của hai đường thẳng (d_1) và (d_2) .
- Tìm n để đường thẳng (d_3) đi qua N.

Bài 3 (1,5 điểm): Cho phương trình: $(n + 1)x^2 - 2(n - 1)x + n - 3 = 0$ (1), với n là tham số.

- Tìm n để phương trình (1) có một nghiệm $x = 3$.
- Chứng minh rằng, với mọi $n \neq -1$ thì phương trình (1) luôn có hai nghiệm phân biệt.

Bài 4 (3,0 điểm): Cho tam giác PQR vuông cân tại P. Trong góc PQR kẻ tia Qx bất kỳ cắt PR tại D (D không trùng với P và D không trùng với R). Qua R kẻ đường thẳng vuông góc với Qx tại E. Gọi F là giao điểm của PQ và RE.

- Chứng minh tứ giác QPER nội tiếp được trong một đường tròn.
- Chứng minh tia EP là tia phân giác của góc DEF
- Tính số đo góc QFD.
- Gọi M là trung điểm của đoạn thẳng QE. Chứng minh rằng điểm M luôn nằm trên cung tròn cố định khi tia Qx thay đổi vị trí nằm giữa hai tia QP và QR

--- Hết ---