

ĐỀ CHÍNH THỨC

Môn thi: TOÁN 9

Ngày thi: 10 tháng 3 năm 2022

Thời gian: 90 phút, không kể thời gian phát đề

Đề thi gồm 2 trang

A. TRẮC NGHIỆM (1,5 điểm)

Chọn đáp án đúng trong mỗi câu sau (Học sinh ghi vào giấy thi phương án lựa chọn. Ví dụ: câu 1 chọn đáp án A, ghi là: 1A)

Câu 1. Phương trình nào sau đây có 2 nghiệm phân biệt:

A. $x^2 - 6x + 9 = 0$ B. $x^2 + 1 = 0$ C. $2x^2 - x - 1 = 0$ D. $x^2 + x + 1 = 0$

Câu 2. Đồ thị của hàm số $y = ax^2$ đi qua điểm $(2; -1)$ khi hệ số a bằng:

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

Câu 3: Phương trình $x^2 - x - 2 = 0$ có nghiệm là:

A. $x_1 = 1; x_2 = 2$ B. $x_1 = -1; x_2 = 2$ C. $x_1 = 1; x_2 = -2$ D. Vô nghiệm

Câu 4: Hình quạt tròn bán kính R và cung 75° có diện tích bằng:

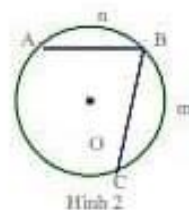
A. $\frac{5\pi R^2}{12}$ B. $\frac{5\pi R}{24}$ C. $\frac{5\pi R^2}{24}$ D. $\frac{5\pi R}{12}$

Câu 5 : Bán kính hình tròn là bao nhiêu nếu diện tích của hình tròn đó là 36π (cm²):

A. 6 cm B. 4cm C. 3 cm D. 5 cm

Câu 6 : Hình bên số đo \widehat{AnB} bé hơn số đo \widehat{BmC} . Suy ra:

- A. $BC > AB$
B. $AB = BC$
C. $BC < AB$
D. Các đáp án a, b, c đều sai



B. TỰ LUẬN (8,5 điểm)

Bài I (2 điểm). Giải bài toán bằng cách lập hệ phương trình:

Một cửa hàng có tổng cộng 28 chiếc tivi và tủ lạnh. Giá mỗi cái tủ lạnh là 15 triệu đồng, mỗi cái tivi là 30 triệu đồng. Nếu bán hết 28 cái tivi và tủ lạnh này chủ cửa hàng sẽ thu được 720 triệu đồng. Hỏi cửa hàng có bao nhiêu cái tivi và tủ lạnh ?

Bài II (2,5 điểm).

1) Giải hệ phương trình:

a)
$$\begin{cases} 2x - y = 3 \\ x + 2y = 4 \end{cases}$$

b)
$$\begin{cases} \frac{5}{\sqrt{x-2}} + |y-1| = 6 \\ \frac{1}{\sqrt{x-2}} - 3|y-1| = -2 \end{cases}$$

2) Cho parabol (P): $y = \frac{1}{2}x^2$ và đường thẳng (d): $y = -x$.

- a) Vẽ parabol (P).
b) Xác định tọa độ các giao điểm của parabol (P) và đường thẳng (d).

Bài III (3,5 điểm). Cho nửa đường tròn (O), đường kính AB. Lấy hai điểm C, M bất kỳ thuộc nửa đường tròn sao cho $AC = CM$ (AC và CM khác MB). Gọi D là giao điểm của AC và BM; H là giao điểm của AM và BC.

1. Chứng minh: Tứ giác CHMD nội tiếp.

2. Chứng minh: $DA \cdot DC = DB \cdot DM$.

3. Tiếp tuyến tại A của đường tròn (O) cắt tia BC tại K. Chứng minh rằng: $KD = \frac{AK + HD}{2}$.

4. Gọi Q là giao điểm của DH và AB. Chứng minh rằng: khi điểm C di chuyển trên nửa đường tròn sao cho $AC = CM$ thì đường tròn ngoại tiếp $\triangle CMQ$ luôn đi qua một điểm cố định.

Bài IV (0,5 điểm). Giải phương trình sau: $\sqrt{3x+1} - \sqrt{6-x} + 3x^2 - 14x - 8 = 0$

-----HẾT-----

Học sinh không được sử dụng tài liệu. Giám thị coi thi không giải thích gì thêm.

Họ và tên: Lớp: Số báo danh:

