

(Đề gồm có 02 trang)

**PHẦN I. TRẮC NGHIỆM KHÁCH QUAN (5,0 điểm)**

(Chọn chữ cái trước ý trả lời đúng nhất trong các câu sau và ghi vào giấy làm bài)

Câu 1. Hệ phương trình  $\begin{cases} 3x - 2y = 1 \\ -6x + 4y = 0 \end{cases}$  có số nghiệm là

- A. 1 nghiệm.                      B. 2 nghiệm.                      C. vô nghiệm.                      D. vô số nghiệm.

Câu 2. Hàm số  $y = \frac{4}{5}x^2$  nghịch biến khi

- A.  $x \neq 0$ .                      B.  $x < 0$ .                      C.  $x \leq 0$ .                      D.  $x > 0$ .

Câu 3. Cho hàm số  $y = kx^2$  ( $k \neq 0$ ). Xác định hệ số  $k$ , biết đồ thị hàm số đi qua điểm  $B(2; -2)$ .

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

Câu 4. Biệt thức  $\Delta$  (delta) của phương trình  $2x^2 - x - 5 = 0$  bằng

- A. 41.                      B. -41.                      C. -39.                      D. 39.

Câu 5. Phương trình  $ax^2 + bx + c = 0$  ( $a \neq 0$ ) có  $a + b + c = 0$  thì phương trình có hai nghiệm là

- A. 1;  $-\frac{c}{a}$ .                      B. 1;  $\frac{c}{a}$ .                      C. 1;  $\frac{b}{a}$ .                      D. -1;  $-\frac{b}{a}$ .

Câu 6. Phương trình  $4x^2 + 2x - 5 = 0$  có tích của hai nghiệm bằng

- A.  $-\frac{1}{2}$ .                      B.  $\frac{1}{2}$ .                      C.  $-\frac{5}{4}$ .                      D.  $\frac{5}{4}$ .

Câu 7. Nếu  $u + v = -7$  và  $uv = 10$  thì hai số  $u$  và  $v$  là hai nghiệm của phương trình

- A.  $X^2 + 7X + 10 = 0$ .                      B.  $X^2 - 7X - 10 = 0$ .                      C.  $X^2 + 7X - 10 = 0$ .                      D.  $X^2 - 7X + 10 = 0$ .

Câu 8. Cho phương trình  $x^4 + 8x^2 - 6 = 0$ . Đặt  $t = x^2$  ( $t \geq 0$ ) thì ta được phương trình mới là

- A.  $t^4 - 8t^2 + 6 = 0$ .                      B.  $t^2 + 8t + 6 = 0$ .                      C.  $t^2 - 8t - 6 = 0$ .                      D.  $t^2 + 8t - 6 = 0$ .

Câu 9. Trên đường tròn (O), lấy ba điểm A, B, C sao cho điểm C nằm trên cung lớn AB, biết số đo cung nhỏ AB bằng  $68^\circ$  thì  $\angle ACB$  bằng

- A.  $68^\circ$ .                      B.  $90^\circ$ .                      C.  $136^\circ$ .                      D.  $34^\circ$ .

Câu 10. Một góc tạo bởi tia tiếp tuyến và dây cung có số đo bằng  $40^\circ$  thì số đo cung bị chắn bằng

- A.  $40^\circ$ .                      B.  $80^\circ$ .                      C.  $90^\circ$ .                      D.  $180^\circ$ .

Câu 11. Tứ giác nào sau đây nội tiếp được đường tròn?

- A. Hình chữ nhật.                      B. Hình thang.                      C. Hình thoi.                      D. Hình bình hành.

Câu 12. Cho tứ giác ABCD nội tiếp đường tròn (O) và  $\widehat{BCD} = 100^\circ$  thì  $\widehat{BAD}$  bằng

- A.  $180^\circ$ .                      B.  $100^\circ$ .                      C.  $80^\circ$ .                      D.  $280^\circ$ .

Câu 13. Độ dài đường tròn (O; 7 cm) bằng

- A.  $28\pi$  cm.                      B.  $49\pi$  cm.                      C.  $14\pi$  cm.                      D.  $7\pi$  cm.

Câu 14. Độ dài cung  $60^\circ$  của một đường tròn có bán kính 6 cm bằng

- A.  $4\pi$  cm.                      B.  $2\pi$  cm.                      C.  $12\pi$  cm.                      D.  $6\pi$  cm.

Câu 15. Một hình trụ có chiều cao  $h = 5$  cm, bán kính đáy  $r = 2$  cm, khi đó diện tích xung quanh của hình trụ là

A.  $20\pi$  cm.

B.  $40\pi$  cm<sup>2</sup>.

C.  $10\pi$  cm<sup>2</sup>.

D.  $20\pi$  cm<sup>2</sup>.

**PHẦN II. TỰ LUẬN:**

**Bài 1. (1,5 điểm)**

a) Giải hệ phương trình: 
$$\begin{cases} 4x - y = 5 \\ 2x + y = 7 \end{cases}$$

b) Giải phương trình:  $(x - 3)(x^2 - 5x + 4) = 0$ .

**Bài 2. (1,25 điểm)**

Trong mặt phẳng tọa độ Oxy, cho parabol (P):  $y = \frac{3}{2}x^2$  và đường thẳng (d):  $y = mx + 2$ .

a) Vẽ đồ thị (P).

b) Tìm tất cả các giá trị của m để (d) cắt (P) tại hai điểm phân biệt có hoành độ  $x_1, x_2$

thỏa mãn  $x_1^2 + x_2^2 - x_1x_2 = 40$ .

**Bài 3. (2,25 điểm)**

Cho đường tròn tâm O đường kính AB, vẽ dây CD vuông góc với AB tại I (I nằm giữa O và B). Trên tia CD lấy điểm H nằm ngoài đường tròn, HB cắt đường tròn tại K (K khác B), AK cắt CD tại E.

a) Chứng minh tứ giác BKEI nội tiếp.

b) Chứng minh  $AB \cdot BI = HB \cdot BK$

c) Cho biết  $AB = 8$  cm,  $AK = 7$  cm. Tính diện tích hình quạt tròn BOK ứng với cung nhỏ BK của đường tròn (O) (kết quả làm tròn đến chữ số thập phân thứ nhất).

----- **HẾT** -----

*Học sinh không được sử dụng tài liệu, giám thị không giải thích gì thêm.*

Họ và tên học sinh: .....SBD:.....