

(Đề gồm 03 trang)

Thời gian làm bài: 90 phút

Trường: .....

Họ và tên: ..... Lớp .....

Điểm	Nhận xét của giáo viên
------	------------------------

**PHẦN I. TRẮC NGHIỆM (5,0 điểm) Khoanh vào chữ cái đứng trước câu trả lời đúng.**

**Câu 1.** Nghiệm của hệ phương trình  $\begin{cases} x - y = 1 \\ 3x - y = 7 \end{cases}$  là

- A. (3;2).      B. (2;3).      C. (3;2).      D. (-3;2).

**Câu 2.** Phương trình nào sau đây là phương trình bậc hai một ẩn?

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

**Câu 3.** Cặp số (1;0) là nghiệm của hệ phương trình nào?

- A.  $\begin{cases} x - y = 3 \\ x + 2y = 8 \end{cases}$ .      B.  $\begin{cases} 3x + y = 3 \\ -x + 2 = 1 \end{cases}$ .      C.  $\begin{cases} 3x - y = 3 \\ x + 2y = 1 \end{cases}$ .      D.  $\begin{cases} x - 4y = 3 \\ x + 2y = 2 \end{cases}$ .

**Câu 4.** Cho phương trình  $x^2 + 2x + 5 = 0$ . Giá trị của  $\Delta$  bằng

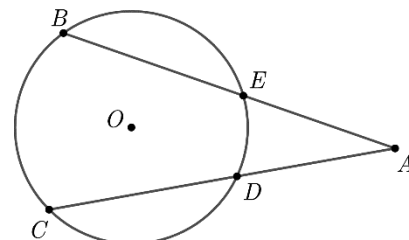
- A. 16.      B. 4.      C. -4.      D. -16.

**Câu 5.** Hệ số  $b'$  của phương trình  $x^2 + 16x - 5 = 0$  là

- A. -8.      B. 4.      C. 8.      D. -4.

**Câu 6.** Cho hình bên,  $\widehat{BAC}$  là góc

- A. nội tiếp.      B. tạo bởi tia tiếp tuyến và dây cung.  
C. ở tâm.      D. có đỉnh bên ngoài đường tròn.



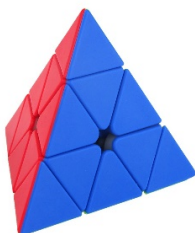
**Câu 7.** Nghiệm của phương trình  $4x^2 + 3x - 7 = 0$  là

- A.  $x_1 = 1; x_2 = \frac{-7}{4}$ .      B.  $x_1 = 1; x_2 = \frac{7}{4}$ .      C.  $x_1 = -1; x_2 = \frac{-7}{4}$ .      D.  $x_1 = -1; x_2 = \frac{7}{4}$ .

**Câu 8.** Trong các hình sau, hình nào có dạng hình nón?



Hình 1



Hình 2



Hình 3



Hình 4

- A. Hình 1.      B. Hình 2.      C. Hình 3.      D. Hình 4.

**Câu 9.** Phương trình nào sau đây là phương trình trùng phương?

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

**Câu 10.** Cho tứ giác  $MNPQ$  là tứ giác nội tiếp, biết  $\widehat{M} = 100^\circ$ , số đo  $\widehat{P}$  là

A.  $\widehat{P} = 180^\circ$ . B.  $\widehat{P} = 110^\circ$ . C.  $\widehat{P} = 70^\circ$ . D.  $\widehat{P} = 90^\circ$ .

**Câu 11.** Góc nội tiếp chắn nửa đường tròn có số đo

A.  $180^\circ$ . B.  $90^\circ$ . C.  $360^\circ$ . D.  $45^\circ$ .

**Câu 12.** Công thức tính độ dài cung tròn  $n^\circ$ , bán kính  $R$  là

A.  $l = \frac{\pi R n}{360}$ . B.  $l = \frac{\pi R^2 n}{180}$ . C.  $l = \frac{\pi R n}{180}$ . D.  $l = \frac{\pi R^2 n}{360}$ .

**Câu 13.** Giá trị của  $m$  để đồ thị hàm số  $y = mx^2$  đi qua điểm  $(-1; 4)$  là

A.  $m = 4$ . B.  $m = -4$ . C.  $m = 1$ . D.  $m = -1$ .

**Câu 14.** Điều kiện để tứ giác  $ABCD$  nội tiếp được đường tròn là

A.  $\widehat{B} + \widehat{C} = 180^\circ$ . B.  $\widehat{A} + \widehat{C} = 180^\circ$ . C.  $\widehat{B} + \widehat{D} = 90^\circ$ . D.  $\widehat{A} + \widehat{B} = 360^\circ$ .

**Câu 15.** Cho hàm số  $y = 3x^2$ , khẳng định nào sau đây **sai**?

A. Đồ thị hàm số là parabol đi qua điểm  $A(1; 3)$ .

B. Đồ thị hàm số đối xứng qua trục tung.

C. Điểm thấp nhất của đồ thị là  $O(0; 0)$ .

D. Đồ thị nằm ở phía dưới trục hoành.

**Câu 16.** Với giá trị nào của  $m$  thì hệ  $\begin{cases} x + 2 = 1 \\ x + my = 7 \end{cases}$  có nghiệm duy nhất?

A.  $m \neq 0$ . B.  $m \neq 2$ . C.  $m \neq -2$ . D.  $m \neq 1$ .

**Câu 17.** Nếu  $x_1; x_2$  là hai nghiệm của phương trình  $ax^2 + bx + c = 0$  ( $a \neq 0$ ) thì

A.  $\begin{cases} x_1 + x_2 = \frac{b}{a} \\ x_1 x_2 = -\frac{c}{a} \end{cases}$ . B.  $\begin{cases} x_1 + x_2 = \frac{c}{a} \\ x_1 x_2 = -\frac{b}{a} \end{cases}$ . C.  $\begin{cases} x_1 + x_2 = -\frac{c}{a} \\ x_1 x_2 = \frac{b}{a} \end{cases}$ . D.  $\begin{cases} x_1 + x_2 = -\frac{b}{a} \\ x_1 x_2 = \frac{c}{a} \end{cases}$ .

**Câu 18.** Giá trị của  $m$  để phương trình  $x^4 + 4x - m = 0$  có hai nghiệm phân biệt là

A.  $m > 0$ . B.  $m > -4$ . C.  $m > 4$ . D.  $m < 0$ .

**Câu 19.** Cho hình tròn có bán kính  $R = 3cm$ . Diện tích hình tròn đó là

(cho  $\pi = 3,14$ )

A.  $28,26cm^2$ . B.  $28,26cm$ . C.  $18,84cm^2$ . D.  $18,84cm$ .

**Câu 20.** Cho  $(O; 2cm)$ , với số  $\widehat{MN} = 90^\circ$  khi đó diện tích hình quạt nhỏ  $OMN$  là

(đơn vị tính:  $cm^2$ )

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

## PHẦN II. TỰ LUẬN (5,0 điểm)

**Câu 21. (1,0 điểm)** Giải các phương trình sau:

a)  $3x^2 - 4x - 4 = 0$ .

b)  $x^4 + 6x^2 - 7 = 0$ .

**Câu 22. (1,0 điểm)**

a) Vẽ đồ thị hàm số  $y = 2x^2$ .

b) Tìm  $m$  để đồ thị hàm số  $y = 2x^2$  cắt đồ thị hàm số  $y = x + m^2$  ( $m$  là tham số) tại hai điểm  $A(x_1; y_1), B(x_2; y_2)$  thỏa mãn  $x_1 + x_2 + x_1x_2 = 0$ .

**Câu 23. (1,0 điểm)** Giải bài toán sau bằng cách lập phương trình hoặc hệ phương trình.

Một tấm bảng hiệu tuyên truyền cho ngày hội đọc sách có hình chữ nhật. Tìm chiều dài và chiều rộng của tấm bảng hiệu đó, biết chiều dài lớn hơn chiều rộng  $1,5m$  và diện tích là  $27m^2$ .



**Câu 24. (0,5 điểm)** Tính bán kính đáy của một lon sữa hình trụ có chiều cao là  $10cm$  và thể tích là  $314cm^3$ .

(Làm tròn đến chữ số thập phân thứ 2 và lấy  $\pi = 3,14$ )



**Câu 25. (1,5 điểm)** Cho tam giác  $ABC$  nhọn nội tiếp đường tròn tâm  $O$ , vẽ  $AH$  vuông góc với  $BC$  ( $H \in BC$ ). Kẻ  $HE$  và  $HF$  lần lượt vuông góc với  $AB$  và  $AC$  ( $E \in AB; F \in AC$ ).

a) Chứng minh tứ giác  $AEFH$  nội tiếp.

b) Đường kính  $AB$  của đường tròn  $(O)$  cắt  $EF$  tại  $M$ . Tia  $FE$  cắt  $(O)$  tại  $P$ .

Chứng minh  $\widehat{AEF} = \widehat{ACB}$  và tam giác  $APH$  cân tại  $A$ .

----- HẾT -----