

ĐỀ SỐ 3

I. TRẮC NGHIỆM : (3 điểm)

Chọn câu trả lời em cho là đúng nhất:

Câu 1: Trong các cặp số sau đây, cặp số nào là nghiệm của phương trình $3x + 5y = -3$?

- A. (-2; 1) B. (0; -1) C. (-1; 0) D. (1; 0)

Câu 2. Cho đường tròn (O; 2cm), độ dài cung 60° của đường tròn này là:

- A. $\frac{\pi}{3}$ cm. B. $\frac{3\pi}{2}$ cm C. $\frac{\pi}{2}$ cm D. $\frac{2\pi}{3}$ cm.

Câu 3: Nghiệm của hệ phương trình $\begin{cases} 2x - 3y = 3 \\ x + 3y = 6 \end{cases}$ là:

- A.(2;1) B.(3;1) C(1;3) D.(3; -1)

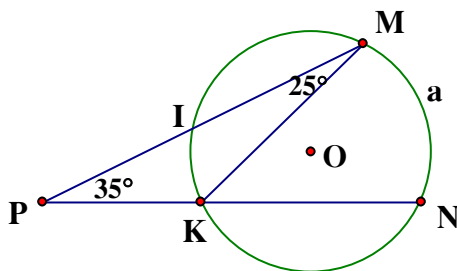
Câu 4: Đường kính vuông góc với một dây cung thì:

- A. Đi qua trung điểm của dây cung ấy. B. không đi qua trung điểm của dây cung ấy

Câu 5: Phương trình $x^2 - 7x - 8 = 0$. có tổng hai nghiệm là:

- A.8 B.-7 C.7 D.3,5

Câu 6: Cho hình vẽ: $P = 35^\circ$; $\text{IMK} = 25^\circ$



Số đo của cung MaN bằng:

- A. 60° B. 70°
C. 120° D. 130°

Câu 7:

Phương trình của parabol có đỉnh tại gốc tọa độ và đi qua điểm $(-1; 3)$ là:

- A. $y = x^2$ B. $y = -x^2$ C. $y = -3x^2$ D. $y = 3x^2$

Câu 8:

Tứ giác ABCD nội tiếp đường tròn có $A = 50^\circ$; $B = 70^\circ$. Khi đó $C - D$ bằng:

- A. 30° B. 20° C. 120° D. 140°

II. Điền đúng (Đ) hoặc sai (S) vào ô vuông ở cuối mỗi câu sau: (1 điểm)

1. Phương trình $7x^2 - 12x + 5 = 0$ có hai nghiệm là $x_1 = 1$; $x_2 = \frac{-5}{7}$.
2. $x^2 + 2x = mx + m$ là một phương trình bậc hai một ẩn số với mọi $m \in \mathbb{R}$.
3. Trong một đường tròn hai cung bị chắn giữa hai dây song song thì bằng nhau.
4. Số đo của góc tạo bởi tia tiếp tuyến và dây cung bằng số đo của góc nội tiếp.

II. TƯ LUẬN (7 điểm)

Bài 1. (2 điểm)

a. Giải hệ phương trình sau:
$$\begin{cases} 2x - 3y = 1 \\ x - 4y = -7 \end{cases}$$

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

Bài 2. (1 điểm)

Tìm các giá trị của m để phương trình $2x^2 - (4m + 3)x + 2m^2 - 1 = 0$ có nghiệm ?

Bài 3. (1 điểm)

Một xe khách và một xe du lịch khởi hành cùng một lúc từ A đến B. Xe du lịch có vận tốc lớn hơn vận tốc của xe khách là 20 km/h, do đó nó đến B trước xe khách 25 phút. Tính vận tốc của mỗi xe, biết khoảng cách AB là 100 km.

Bài 4. (3 điểm)

Cho tam giác ABC nội tiếp đường tròn tâm O. Gọi E, D lần lượt là giao điểm của các tia phân giác trong và ngoài của hai góc B và C. Đường thẳng ED cắt BC tại I, cắt cung nhỏ BC ở M. Chứng minh:

- a. Ba điểm A, E, D thẳng hàng.
- b. Tứ giác BECD nội tiếp được trong đường tròn.
- c. $BI \cdot IC = ID \cdot IE$

ĐÁP ÁN

I/ TRẮC NGHIỆM (3 điểm):- Mỗi câu đúng được 0,25 điểm.

Câu	1	2	3	4	5	6	7	8
Đáp án	C	D	B	A	C	C	D	A

II. Điền Đ hoặc S vào chỗ trống:

1- Sai

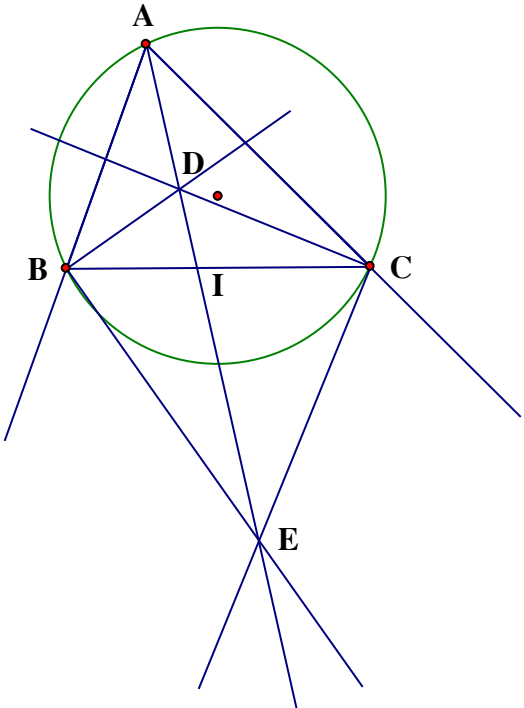
2 - Đúng

3 - Đúng

4 - Sai

II. TƯ LUÂN: (7 điểm).

Câu	Lời giải	Điểm
Bài 1	Giải hệ phương trình $\begin{cases} 2x - 3y = 1 \\ x - 4y = -7 \end{cases}$ Từ PT (2) $\Rightarrow x = 4y - 7$ (*) thế vào PT (1) Ta có $2(4y - 7) - 3y = 1 \Leftrightarrow 8y - 14 - 3y = 1 \Leftrightarrow 5y = 15 \Leftrightarrow y = 3$. Thế vào (*) $\Rightarrow x = 4 \cdot 3 - 7 = 5$. Vậy HPT có nghiệm: $(x; y) = (5; 3)$	0,5
	$2x^2 - (4m + 3)x + 2m^2 - 1 = 0$ Tìm được $\Delta = 24m + 17$ (0,25điểm)	0,75
	Tìm được $m \geq \frac{-17}{24}$ (0,75 điểm)	0,25
Bài 2	Đặt $t = x^2$ ($t > 0$). Phương trình trở thành $t^2 - 5t + 4 = 0$ Giải ra $t = 1, t = 4$ (nhận) Giải ra $x = 1, x = -1, x = 2, x = -2$.	0,5
	Giải ra $x = 1, x = -1, x = 2, x = -2$.	0,5
Bài 3	Gọi vận tốc của xe khách là x (km/h), (ĐK: $x > 0$) khi đó vận tốc của xe du lịch là $x + 20$ (km/h)	0,25
	Thời gian đi từ A đến B của xe khách là : $\frac{100}{x}$ (giờ)	0,25
	Thời gian đi từ A đến B của xe du lịch là : $\frac{100}{x + 20}$ (giờ)	

	<p>Vì xe du lịch đến B trước xe khách 25 phút $= \frac{5}{12}$ giờ</p> <p>nên ta có phương trình: $\frac{100}{x} - \frac{100}{x+20} = \frac{5}{12}$</p>		
	<p>$\Rightarrow x_1 = 60$</p> <p>$x_2 = -80 < 0$</p>	<p>0.25</p>	
	<p>VỀ vận tốc của xe khách là 60 km/h;</p> <p>VỀ vận tốc của xe du lịch là $60 + 20 = 80$ (km/h)</p>	<p>0.25</p>	
<p>Bài 4</p>		<p>Hình vẽ</p> <p>a) Vì E là giao điểm hai phân giác góc B và C của tam giác ABC nên AE cũng là phân giác của góc A. Khi đó AE và AD đều là phân giác trong của góc BAC nên A, E, D thẳng hàng</p>	<p>0.5</p> <p>0.5</p>
	<p>b) Ta có: $\angle EBD + \angle ECD = 90^\circ + 90^\circ = 180^\circ$</p> <p>$\Rightarrow$ Tứ giác BECD nội tiếp đường tròn</p>	<p>0.5</p> <p>0.5</p>	
	<p>c) Xét hai tam giác BIE và tam giác DIC:</p> <p>$\angle EBC = \angle EDC$ (hai góc nội tiếp cùng chắn cung EC)</p> <p>$\angle BIE = \angle DIC$ (đối đỉnh)</p> <p>$\Rightarrow \triangle BIE \sim \triangle DIC$ (g-g) $\Rightarrow \frac{BI}{ID} = \frac{IE}{IC}$</p> <p>$\Rightarrow BI \cdot IC = IE \cdot ID$</p>	<p>0.5</p> <p>0.5</p>	