

Đề

Bài 1: (2,0 điểm)

Giải các hệ phương trình, phương trình sau:

a/
$$\begin{cases} 3x - 2y = 5 \\ 3x + y = -1 \end{cases}$$

b/ $x^2 - 5x + 4 = 0$

Bài 2: (2,0 điểm)

Cho hai hàm số (P): $y = x^2$ và (d): $y = x + 2$.

a/ Vẽ đồ thị (P) và (d) trên cùng một mặt phẳng tọa độ.

b/ Tìm tọa độ giao điểm của (P) và (d) bằng đồ thị.

Bài 3: (2,0 điểm)

Cho phương trình $x^2 - 2mx - 1 = 0$ (m là tham số)

a/ Chứng minh phương trình luôn có hai nghiệm phân biệt.

b/ Tìm m để phương trình có hai nghiệm x_1, x_2 thỏa mãn $x_1^2 + x_2^2 = 7$.

Bài 4: (1,0 điểm)

Một hình trụ có bán kính đường tròn đáy là 6cm, chiều cao 9cm. Hãy tính:

a) Diện tích xung quanh của hình trụ.

b) Thể tích của hình trụ.

(Kết quả làm tròn đến hai chữ số thập phân; $\pi \approx 3,14$)

Bài 5: (3,0 điểm) Cho tứ giác ABCD nội tiếp đường tròn đường kính AD. Hai đường chéo AC và BD cắt nhau tại E. Kẻ EF vuông góc với AD tại F. Chứng minh rằng:

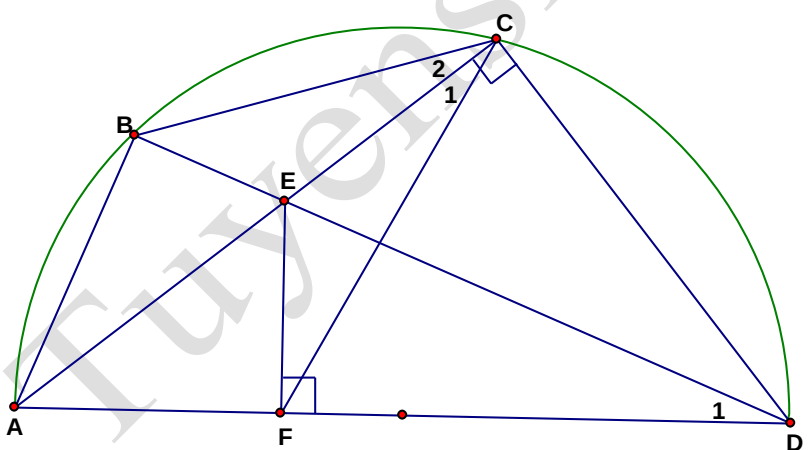
a) Chứng minh: Tứ giác DCEF nội tiếp được đường tròn.

b) Chứng minh: Tia CA là tia phân giác của $\angle BCF$.

-----Hết-----

ĐÁP ÁN

Bài 1: (2,0 điểm) a/ $\begin{cases} 3x - 2y = 5 \\ 3x + y = -1 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} -3y = 6 \\ 3x + y = -1 \end{cases}$	0,25 điểm
$\Leftrightarrow \begin{cases} y = \frac{6}{-3} \\ 3x + y = -1 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} y = -2 \\ 3x - 2 = -1 \end{cases}$	0,25 điểm
$\Leftrightarrow \begin{cases} y = -2 \\ 3x = 1 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} y = -2 \\ x = \frac{1}{3} \end{cases}$	0,25 điểm
Vậy hệ phương trình đã cho có nghiệm là $(x; y) = \left(\frac{1}{3}; -2\right)$	0,25 điểm
b/ $x^2 - 5x + 4 = 0$ (a = 1; b = -5; c = 4) Ta có: a + b + c	0,5 điểm
$= 1 + (-5) + 4 = 0$	0,25 điểm
Vậy phương trình đã cho có hai nghiệm: $x_1 = 1; x_2 = 4$ <i>(Học sinh dùng phương pháp khác giải tìm được $x_1 = 1; x_2 = 4$, thiếu câu kết luận được tròn điểm)</i>	0,25 điểm
Bài 2: (2,0 điểm) a/ - Hàm số: $y = x^2$ + Tìm được 5 điểm thuộc đồ thị hay lập bảng giá trị đúng.	0,5 điểm
+ Vẽ đồ thị chính xác.	0,25 điểm
- Hàm số: $y = x + 2$. + Tìm được 2 điểm thuộc đồ thị hay lập bảng giá trị đúng.	0,5 điểm
+ Vẽ đồ thị chính xác	0,25 điểm
b) Tọa độ giao điểm của (P) và (d) là: $(-1; 1)$	0,25 điểm
$(2; 4)$	0,25 điểm
<i>(Học sinh dùng phương pháp đại số tìm đúng tọa độ giao điểm thì đạt điểm tối đa)</i>	
Bài 3: (2,0 điểm) a/ $x^2 - 2mx - 1 = 0$ $\Delta' = (-m)^2 - 1 \cdot (-1) = m^2 + 1 > 0$ với mọi giá trị m.	0,5 điểm

Vì $\Delta' > 0$ với mọi giá trị m	0,25 điểm
Nên phương trình luôn có hai nghiệm phân biệt.	0,25 điểm
b/ Theo hệ thức Vi- Ét ta có: $x_1 + x_2 = 2m \quad (1)$ $x_1 \cdot x_2 = -1 \quad (2)$	0,25 điểm
Theo đề bài ta có: $x_1^2 + x_2^2 = 7 \Leftrightarrow x_1^2 + 2x_1 \cdot x_2 + x_2^2 - 2x_1 \cdot x_2 = 7$ $\Leftrightarrow (x_1 + x_2)^2 - 2x_1 \cdot x_2 = 7 \quad (3)$	0,25 điểm
Thay (1), (2) vào (3) ta được: $(2m)^2 + 2 = 7 \Leftrightarrow 4m^2 = 7 - 2$ $\Leftrightarrow m^2 = \frac{5}{2} \Leftrightarrow m = \frac{\sqrt{5}}{2} \text{ hoặc } m = -\frac{\sqrt{5}}{2}$	0,25 điểm
Vậy để phương trình có hai nghiệm x_1, x_2 thỏa mãn $x_1^2 + x_2^2 = 7$ thì $m = \frac{\sqrt{5}}{2} \text{ hoặc } m = -\frac{\sqrt{5}}{2}$	0,25 điểm
Bài 4: (1,0 điểm)	0,25 điểm
a) Diện tích xung quanh của hình trụ là: $S_{xq} = 2\pi r.h$ $= 2.3,14.6.9 \approx 339,12 \text{ (cm}^2\text{)}$	0,25 điểm
b) Thể tích của hình trụ là: $V = \pi r^2 h$ $= 3,14 \cdot 6^2 \cdot 9 \approx 1017,36 \text{ (cm}^3\text{)}$	0,25 điểm
Bài 5: vẽ hình 	Vẽ hình đúng đạt: 0,5 điểm
a) Ta có: $\angle ACD = 90^\circ$ (góc nội tiếp chắn nửa đường tròn đường kính AD)	0,25 điểm
Xét tứ giác DCEF có: $\angle ACD = 90^\circ \text{ (cm trên)}$ $\angle EFD = 90^\circ \text{ (vì } EF \perp AD \text{ (gt))}$	0,25 điểm

$\Rightarrow \widehat{ACD} + \widehat{EFD} = 180^\circ \Rightarrow$ Tứ giác DCEF là tứ giác nội tiếp đường tròn (đpcm).	0,5 điểm
b) Vì tứ giác DCEF là tứ giác nội tiếp (chứng minh câu a) $\Rightarrow \widehat{C_1} = \widehat{D_1}$ (góc nội tiếp cùng chắn $\widehat{EF}$) (1)	0,5 điểm
Mà: $\widehat{C_2} = \widehat{D_1}$ (góc nội tiếp cùng chắn $\widehat{AB}$) (2)	0,5 điểm
Từ (1) và (2) $\Rightarrow \widehat{C_1} = \widehat{C_2}$ hay CA là tia phân giác của $\widehat{BCF}$ (đpcm)	0,5 điểm

Lưu ý: + Điểm toàn bài là tổng điểm thành phần.

+Quy ước làm tròn điểm: A,5 điểm giữ nguyên A,5 điểm

A,25 điểm làm tròn thành A,3 điểm

A,75 điểm làm tròn thành A,8 điểm

+Nếu học sinh có cách giải khác đúng thì đạt điểm tối đa.

+Học sinh làm đúng tới đâu thì đạt điểm tới đó. Nếu bước trên sai, bước dưới đúng (các bước phải logic nhau) thì không đạt điểm bước đúng.

Duyệt của BGH

**Duyệt của tổ
chuyên môn**

Phước Tiến, ngày 4 tháng 4 năm 2018
GV ra đề