

SỞ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO
AN GIANG
ĐỀ THI CHÍNH THỨC
(Đề thi gồm 01 trang)

ĐỀ KIỂM TRA CUỐI HỌC KỲ II
Năm học 2022-2023
Môn : TOÁN LỚP 9
Thời gian làm bài 90 phút,
(Không kể thời gian phát đề)

ĐỀ:

Bài 1. (3,0 điểm)

Giải các phương trình và hệ phương trình sau đây:

a. $x^4 + x^2 - 6 = 0$;

b. $\begin{cases} 2x + y = 8 \\ y = x + 2 \end{cases}$.

Bài 2. (2,0 điểm)

Cho hai hàm số $y = x^2$; $y = -4x + m$ (m là tham số) và có đồ thị lần lượt là (P) và (d) .

a. Vẽ đồ thị (P) của hàm số;

b. Với giá trị nào của m thì đường thẳng (d) cắt (P) tại hai điểm phân biệt $A; B$ sao cho $|x_A - x_B| = 4$.

Bài 3. (4,0 điểm)

Từ một điểm M ở ngoài đường tròn tâm (O) bán kính $R = 2\text{ cm}$, kẻ hai tiếp tuyến $MA; MB$ với đường tròn ($A; B$ là hai tiếp điểm), kẻ đường kính BC , Biết $\widehat{AOB} = 120^\circ$.

a. Chứng minh tứ giác $MAOB$ nội tiếp;

b. Chứng minh OM song song AC ;

c. Đoạn MO cắt đường tròn tại D . Chứng minh $AOBD$ là hình thoi;

d. Tính diện tích hình viên phân giới hạn bởi cung AC và dây AC của đường tròn (O) .

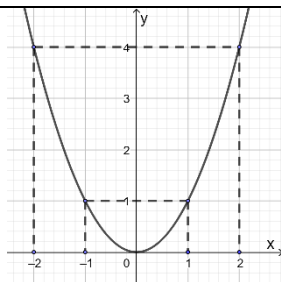
Bài 4. (1,0 điểm)

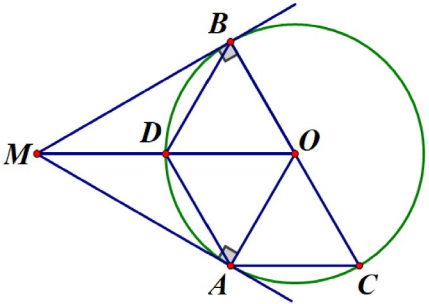
Một bạn mua 4 ly kem và 2 ly trà sữa với số tiền là 76 000 đồng, hôm sau bạn ấy mua 2 ly kem và 4 ly trà sữa với số tiền là 80 000 đồng. Hỏi giá một ly trà sữa hơn giá của một ly kem là bao nhiêu tiền?



---- Hết ----

ĐÁP ÁN

Bài	Lược giải	Điểm												
Bài 1a	$x^4 + x^2 - 6 = 0$ Đặt $t = x^2$. ĐK: $t \geq 0$, phương trình trở thành $t^2 + t - 6 = 0$ (*) $\Delta = b^2 - 4ac = 1^2 - 4 \cdot (-6) = 25 > 0$ Phương trình (*) có hai nghiệm: $t_1 = \frac{-b + \sqrt{\Delta}}{2a} = \frac{-1 + 5}{2} = 2 \text{ (nhận)}$ $t_2 = \frac{-b - \sqrt{\Delta}}{2a} = \frac{-1 - 5}{2} = -3 \text{ (loại)}$ Khi $t = 2 \Rightarrow x^2 = 2 \Rightarrow x = \pm\sqrt{2}$ Vậy phương trình có hai nghiệm $x_1 = -\sqrt{2}$ và $x_2 = \sqrt{2}$.	1,5 đ												
Bài 1b	$\begin{cases} 2x + y = 8 \text{ (*)} \\ y = x + 2 \text{ (**)} \end{cases}$ Lấy (**) thay vào (*) ta được: $2x + (x + 2) = 8$ $\Leftrightarrow 3x + 2 = 8 \Leftrightarrow 3x = 6 \Leftrightarrow x = 2$ Thay $x = 2$ vào (**), ta được: $y = 2 + 2 = 4$ Vậy hệ có nghiệm duy nhất là $(x; y) = (2; 4)$.	1,5 đ												
Bài 2a	$(P): y = x^2$ Bảng giá trị: <table><tr><td>x</td><td>-2</td><td>-1</td><td>0</td><td>1</td><td>2</td></tr><tr><td>$y = x^2$</td><td>4</td><td>1</td><td>0</td><td>1</td><td>4</td></tr></table> Đồ thị như hình vẽ: 	x	-2	-1	0	1	2	$y = x^2$	4	1	0	1	4	1,0 đ
x	-2	-1	0	1	2									
$y = x^2$	4	1	0	1	4									
Bài 2b	$(P): y = x^2; \quad (d): y = -4x + m$ Phương trình hoành độ giao điểm của (P) và (d) là $x^2 = -4x + m \Leftrightarrow x^2 + 4x - m = 0 \text{ (*)}$ Để (d) cắt (P) tại hai điểm phân biệt A và B thì phương trình (*) có hai nghiệm phân biệt, khi đó: $\Delta' > 0 \Leftrightarrow \Delta' = 2^2 - 1 \cdot (-m) = 4 + m > 0 \Leftrightarrow m > -4$ Theo định lý Vi-ét, ta có: $x_A + x_B = -4$; $x_A \cdot x_B = -m$. Theo đề bài, ta có: $x_A - x_B = 4$ $\Leftrightarrow x_A^2 - 2x_A x_B + x_B^2 = 16$ $\Leftrightarrow (x_A + x_B)^2 - 4x_A x_B - 16 = 0$ $\Leftrightarrow (-4)^2 - 4(-m) - 16 = 0$ $\Leftrightarrow 4m = 0 \Leftrightarrow m = 0 \text{ (thỏa điều kiện } m > -4)$ Vậy khi $m = 0$ thì đường thẳng (d) cắt (P) tại hai điểm phân biệt A, B thỏa mãn $x_A - x_B = 4$.	1,0 đ												

Bài 4a	a. Chứng minh tứ giác $MAOB$ nội tiếp. Ta có: MA là tiếp tuyến nên $MA \perp AO$ $\Rightarrow \widehat{MAO} = 90^\circ$ MB là tiếp tuyến nên $MB \perp BO$ $\Rightarrow \widehat{MBO} = 90^\circ$ Tứ giác $MAOB$ có tổng hai góc đối bằng 180° nên là tứ giác nội tiếp.	 (hình vẽ 0,5 đ)	1,5đ
Bài 4b	b. Chứng minh OM song song AC. Ta có: $\widehat{AOB} = 120^\circ \Rightarrow \widehat{AOM} = \widehat{BOM} = 60^\circ$ (1) $\Rightarrow \widehat{AOC} = 60^\circ$ (kề bù với góc $\widehat{AOB}$) $\Rightarrow$ tam giác AOC đều hay $\widehat{OAC} = 60^\circ$ (2) Từ (1) và (2) suy ra: $\widehat{AOM} = \widehat{OAC}$ Vậy OM song song AC.		1,0 đ
Bài 4c	c. Chứng minh $AODB$ là hình thoi. Các tam giác AOD; DOB là các tam giác đều, nên: $OA = AD = DB = OB = R$ Vậy $AODB$ là hình thoi.		1,0 đ
Bài 4d	Tính diện tích hình viên phân giới hạn bởi cung $\widehat{AC}$ và dây AC của đường tròn. Diện tích hình viên phân bằng diện tích hình quạt tròn OAC trừ đi diện tích tam giác AOC. $S = \frac{1}{6} \text{diện tích hình tròn} - S_{OAC}$ $= \frac{\pi R^2}{6} - \frac{R^2 \sqrt{3}}{4} = \frac{4\pi}{6} - \frac{4\sqrt{3}}{4} = \frac{8\pi - 12\sqrt{3}}{12} = \frac{2\pi - 3\sqrt{3}}{3} \text{ (cm}^2\text{)}.$		0,5 đ
Bài 5	Một bạn mua 4 ly kem và 2 ly trà sữa với số tiền là 76000 đồng, hôm sau bạn ấy mua 2 ly kem và 4 ly trà sữa với số tiền là 80000 đồng. Hỏi giá một ly trà sữa hơn giá của ly kem là bao nhiêu tiền?  Gọi x là giá một ly kem; y là giá một ly trà sữa (đơn vị tính nghìn đồng) Điều kiện: $x > 0$; $y > 0$. Theo đề bài ta được: $\begin{cases} 4x + 2y = 76 \\ 2x + 4y = 80 \end{cases}$ Trừ hai phương trình, ta được: $2x - 2y = -4 \Leftrightarrow x - y = -2 \Leftrightarrow y - x = 2$ Vậy giá một ly trà sữa hơn giá một ly kem là 2000 đồng.		1,0 đ

Lưu ý: + Học sinh làm cách khác đúng vẫn cho điểm tối đa.

+ Tổ chuyên môn hợp thống nhất cách phân điểm đến 0,25 đ trước khi chấm, và ghi vào biên bản họp tổ./.