

PHÒNG GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO THANH OAI	ĐỀ KIỂM TRA HỌC KỲ II NĂM HỌC 2017 - 2018 Môn: Toán 9 Thời gian: 90 phút
--	---

Bài 1 (2,5 điểm).

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

b) Giải phương trình bậc hai: $x^2 - 2\sqrt{2}x - 7 = 0$

c) Rút gọn biểu thức: $A = \frac{\sqrt{x}}{\sqrt{x}+1} + \frac{3}{\sqrt{x}} - \frac{5\sqrt{x}+3}{x+\sqrt{x}}$ (với $x > 0$)

Bài 2 (2 điểm). Giải bài toán bằng cách lập phương trình hoặc hệ phương trình.

Một đội xe định dùng một số xe cùng loại để chở hết 150 tấn hàng. Lúc sắp khởi hành có 5 xe phải điều đi làm việc khác. Vì vậy, mỗi xe phải chở thêm 5 tấn hàng mới hết số hàng đó. Tính số xe lúc đầu của đội biết rằng khối lượng hàng mỗi xe chở là bằng nhau.

Bài 3 (1 điểm). Cho parabol (P): $y = -x^2$ và đường thẳng d: $y = mx - 2$

a) Chứng minh rằng với mọi giá trị của m , d luôn cắt (P) tại hai điểm phân biệt A, B.

b) Gọi x_1, x_2 là các hoành độ của A và B. Tìm m sao cho $x_1^2 x_2 + x_2^2 x_1 + 5x_1 x_2 = 4026$

Bài 4 (4 điểm).

Cho tam giác ABC ($AB < AC$) nội tiếp đường tròn (O) đường kính BC, điểm D thuộc bán kính OC. Đường vuông góc với OC tại D cắt AC và AB theo thứ tự ở E và F.

a) Chứng minh rằng: ABDE là tứ giác nội tiếp

b) Chứng minh rằng: góc CAD = góc CFD

c) Gọi M là trung điểm của EF. Chứng minh rằng AM là tiếp tuyến của đường tròn (O)

d) Cho $AB = 6\text{cm}$, góc $ACB = 30^\circ$. Tính diện tích hình viên phân giới hạn bởi dây AB và cung nhỏ AB.

Bài 5 (0,5 điểm). Cho $a, b, c > 0$ và $a + b + c = 2019$

Tìm giá trị nhỏ nhất của: $S = \sqrt{a^2 - ab + b^2} + \sqrt{b^2 - bc + c^2} + \sqrt{c^2 - ca + a^2}$.

.....**Hết**.....

Bài 1 (2,5 điểm).

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

b) Giải phương trình bậc hai: $x^2 - 2\sqrt{2}x - 7 = 0$

c) Rút gọn biểu thức $A = \frac{\sqrt{x}}{\sqrt{x}+1} + \frac{3}{\sqrt{x}} - \frac{5\sqrt{x}+3}{x+\sqrt{x}}$ (với $x > 0$)

Bài 2 (2 điểm). Giải bài toán bằng cách lập phương trình hoặc hệ phương trình.

Một đội xe định dùng một số xe cùng loại để chở hết 150 tấn hàng. Lúc sắp khởi hành có 5 xe phải điều đi làm việc khác. Vì vậy, mỗi xe phải chở thêm 5 tấn hàng nữa mới hết số hàng đó. Tính số xe lúc đầu của đội biết rằng khối lượng hàng mỗi xe chở là bằng nhau.

Bài 3 (1 điểm). Cho parabol (P) $y = -x^2$ và đường thẳng d: $y = mx - 2$

a) Chứng minh rằng với mọi giá trị của m , d luôn cắt (P) tại hai điểm phân biệt A, B.

b) Gọi x_1, x_2 là các hoành độ của A và B. Tìm m sao cho $x_1^2 x_2 + x_2^2 x_1 + 5x_1 x_2 = 4026$

Bài 4 (4 điểm).

Cho tam giác ABC ($AB < AC$) nội tiếp đường tròn (O) đường kính BC, điểm D thuộc bán kính OC. Đường vuông góc với OC tại D cắt AC và AB theo thứ tự ở E và F.

a) Chứng minh rằng ABDE là tứ giác nội tiếp.

b) Chứng minh rằng $\widehat{CAD} = \widehat{CFD}$

c) Gọi M là trung điểm của EF. Chứng minh rằng AM là tiếp tuyến của đường tròn (O).

d) Cho $AB = 6\text{cm}$, $\angle ACB = 30^\circ$. Tính diện tích hình viên phân giới hạn bởi dây AB và cung nhỏ AB.

Câu 5 (0,5 điểm). Cho $a, b, c > 0$ và $a + b + c = 2019$.

Tìm giá trị nhỏ nhất của: $S = \sqrt{a^2 - ab + b^2} + \sqrt{b^2 - bc + c^2} + \sqrt{c^2 - ca + a^2}$