

**PHÒNG GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO
HUYỆN QUẢNG XƯƠNG**

**ĐỀ KHẢO SÁT CHẤT LƯỢNG HỌC SINH LỚP 9
THI VÀO LỚP 10 THPT (LẦN 1)
NĂM HỌC 2022-2023**

Môn: Toán

(Thời gian: 120 phút - không kể thời gian giao đề)

Câu 1 (2 điểm) Giải phương trình và hệ phương trình:

a) $3x + 8 = -4$

b) $x^2 - 4x - 5 = 0$

c) $\begin{cases} 2x + 3y = -1 \\ x - 2y = 3 \end{cases}$

Câu 2 (2,5 điểm) Cho biểu thức:

$$P = \frac{\sqrt{x}+3}{\sqrt{x}-2} - \frac{\sqrt{x}+2}{3-\sqrt{x}} - \frac{x+4\sqrt{x}-17}{x-5\sqrt{x}+6} \text{ (với } x \geq 0; x \neq 4; x \neq 9 \text{)}$$

a) Rút gọn biểu thức P.

b) Tính giá trị của biểu thức P khi $x = 11 + 6\sqrt{2}$

c) Tìm x để $P < 1$

Câu 3 (1,5 điểm) Cho hàm số $y = (m+2)x + n$ (d)

a) Tìm m, n để đường thẳng (d) có hệ số góc là -1 và qua điểm A(-2;3)

b) Tìm m, n để đường thẳng (d) song song với đường thẳng $y = 3x - 1$ và cắt đường thẳng $y = 2x + 5$ tại điểm có tung độ là 3

Câu 4 (3 điểm) Cho nửa đường tròn (O;R) đường kính AB. Từ điểm M tùy ý thuộc nửa đường tròn (O) (M khác A và B) vẽ tiếp tuyến dưới nửa đường tròn (O). Gọi I, K là hình chiếu của A và B trên đường thẳng d. Gọi H là hình chiếu của M trên AB.

a) Chứng minh: Bốn điểm B, H, M, K cùng thuộc một đường tròn

b) Chứng minh BM là tia phân giác của góc OBK và tam giác IHK vuông

c) Xác định vị trí của M trên nửa đường tròn (O) để diện tích tứ giác AIKB lớn nhất

Câu 5 (1 điểm) Cho $x, y > 0$ và $x + y \leq \frac{4}{5}$. Tìm giá trị nhỏ nhất của biểu thức:

$$M = x + y + \frac{1}{x} + \frac{1}{y}$$

.....**HẾT**.....