



Họ và tên SBD

Bài 1(2,0 điểm): a) Giải hệ phương trình: $\begin{cases} 2x - 3y = 4 \\ x + 2y = -5 \end{cases}$

b) Giải phương trình: $5\sqrt{x-5} + \sqrt{9x-45} - \sqrt{4x-20} = 18$

Bài 2(2,0 điểm) Cho hai biểu thức:

$$A = \frac{x+5\sqrt{x}}{x-25} \quad \text{và} \quad B = \frac{2\sqrt{x}}{\sqrt{x}-3} - \frac{x+9\sqrt{x}}{x-9} \quad \text{với } x \geq 0; x \neq 9, x \neq 25$$

a) Tính giá trị của A với $x = 16$

b) Rút gọn B

c) Đặt $P = B : A$. So sánh P với 1.

Bài 3(2,0 điểm): Cho hàm số $y = (m^2 + 1)x + m + 2$ (m là tham số) có đồ thị là đường thẳng (d).

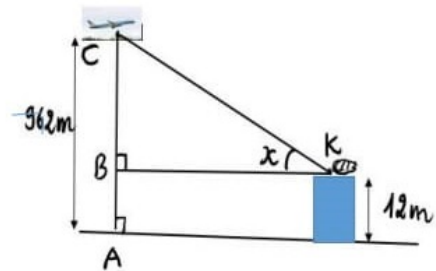
a) Vẽ đồ thị hàm số trên với $m = 1$

b) Tìm m để (d) cắt trục tung tại điểm có tung độ bằng -3

c) Tìm m để (d) song song với $d_1: y = 2x + 3$

Bài 4 (3,5 điểm)

Câu 1(0,5 điểm). Từ đài kiểm soát không lưu K, kỹ thuật viên đang kiểm soát một máy bay đang hạ cánh. Tại thời điểm kiểm soát, máy bay đang ở vị trí C có độ cao 962 mét so với mặt đất, góc quan sát x bằng 26° . Hỏi máy bay tại thời điểm này cách đài quan sát K bao nhiêu mét? (làm tròn đến mét). Biết rằng đài quan sát cách mặt đất 12 mét.



Câu 2 (3 điểm). Cho đường tròn (O; R). Từ điểm A nằm ngoài đường tròn (O) sao cho $AO = 2R$ kẻ các tiếp tuyến AB, AC với đường tròn (B, C là các tiếp điểm).

a) Chứng minh bốn điểm A, B, C, O cùng thuộc một đường tròn.

b) Gọi H là giao điểm của AO và BC tính độ dài đoạn OH và BC theo R.

c). Kẻ đường kính BD, từ C kẻ CK vuông góc với BD tại K gọi I là giao điểm của AD và CK. Chứng minh rằng: $CD \parallel AO$ và I là trung điểm của CK.

Bài 5. (0,5 điểm). Tìm giá trị lớn nhất của biểu thức: $A = \sqrt{x-2} + 2\sqrt{x+1} + 2019 - x$

.....HẾT.....