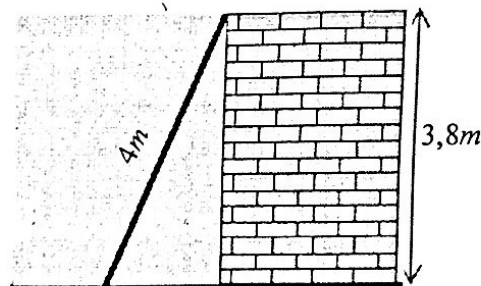


Bài I (3,0 điểm)

1) Tính giá trị của biểu thức $3\sqrt{2} - 4\sqrt{18} + 2\sqrt{32} - \sqrt{50}$.

2) Giải phương trình $\sqrt{4x+4} - 2\sqrt{9x+9} = \sqrt{x+1} - 15$.

3) Để lên sân thượng của một ngôi nhà một tầng cao $3,8m$, người ta dùng một chiếc thang dài $4m$ được đặt như hình vẽ. Hỏi cách đặt thang như vậy đã đảm bảo an toàn chưa? Biết thang ở vị trí an toàn cho người dùng khi thang tạo với mặt đất một góc có độ lớn từ 60° đến 75° .



Bài II (2,0 điểm)

Cho biểu thức $A = \frac{2\sqrt{x}-2}{\sqrt{x}+1}$ và $B = \frac{x-3}{x-1} - \frac{2}{\sqrt{x}+1} + \frac{1}{\sqrt{x}-1}$ với $x > 0; x \neq 1$

1) Rút gọn biểu thức B.

2) Tìm các giá trị nguyên của x để $\frac{A}{B} < 1$.

Bài III (1,5 điểm)

Cho hàm số bậc nhất $y = (m-1)x + 4$ có đồ thị là đường thẳng (d) (m là tham số và $m \neq 1$).

1) Với giá trị nào của m thì đường thẳng (d) song song với đường thẳng $y = -3x + 2$.

2) Tìm m để đường thẳng (d) cắt trục Ox, Oy lần lượt tại hai điểm A, B sao cho diện tích tam giác OAB bằng 2.

Bài IV (3,0 điểm)

Cho đường tròn (O) đường kính AB. Vẽ tia tiếp tuyến Ax của đường tròn (O). Trên cùng một nửa mặt phẳng bờ AB có chứa tia Ax, lấy điểm M thuộc đường tròn (O) (M khác A, M khác B) sao cho $MA > MB$. Tiếp tuyến của đường tròn (O) tại M cắt tia Ax tại E.

1) Chứng minh bốn điểm A, E, M, O cùng thuộc một đường tròn.

2) Chứng minh OE song song với MB.

3) Gọi F là giao điểm của EB với đường tròn (O). Chứng minh $\widehat{EFM} = \widehat{EMB}$.

Bài V (0,5 điểm) Cho $x + y + xy = 8$. Tìm giá trị nhỏ nhất của biểu thức $P = x^2 + y^2$.

-----Hết-----

(Cán bộ coi kiểm tra không giải thích gì thêm)