

Bài 1. (2,0 điểm) Thực hiện các phép tính sau:

a) $\sqrt{3} + 3\sqrt{27} - 2\sqrt{75}$

b) $\sqrt{(\sqrt{5} - \sqrt{3})^2} - \sqrt{23 - 4\sqrt{15}}$

Bài 2. (3,0 điểm)

a) Giải bất phương trình : $6x - 4 > 8$

b) Một khu vườn hình chữ nhật có chiều dài hơn chiều rộng 8m. Nếu giảm chiều rộng 2m và tăng chiều dài 4m thì diện tích tăng $6m^2$. Tính chu vi khu vườn lúc đầu.

c) Sau Tết Nga có 2800000 đồng tiền lì xì. Mỗi ngày Nga để dành được 30000 đồng. Nga muốn mua một chiếc xe đạp giá 4280000 đồng. Hỏi Nga phải để dành ít nhất bao nhiêu ngày để đủ tiền mua xe?

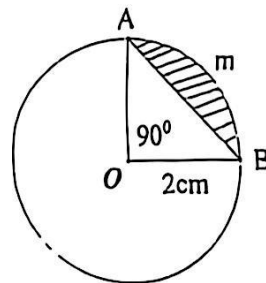
Bài 3. (1,0 điểm) Cước điện thoại y (nghìn đồng) là số tiền mà người sử dụng điện thoại cần trả hàng tháng, nó phụ thuộc vào lượng thời gian gọi x (phút) của người đó trong tháng. Mối liên hệ giữa hai đại lượng này là một hàm số bậc nhất $y = ax + b$ ($a \neq 0$).

Hãy tìm a, b biết rằng nhà bạn An trong tháng 5 đã gọi 100 phút với số tiền là 40 nghìn đồng và trong tháng 6 gọi 40 phút với số tiền là 28 nghìn đồng.

Bài 4. (1,0 điểm) Theo hình vẽ bên, hãy tính:

a) Độ dài cung tròn AmB.

b) Diện tích hình viên phân AmB (phần gạch chéo trong hình vẽ)
(kết quả làm tròn đến hàng phần trăm)



Bài 5: (0,5 điểm) Tại cửa hàng, giá niêm yết của một cái áo là 300 000

đồng. Nếu bán với giá bằng $\frac{3}{4}$ giá niêm yết thì cửa hàng lãi 25% so với giá gốc. Hỏi để lãi 40% thì cửa hàng phải niêm yết một cái áo với giá bao nhiêu?

Bài 6: (2,5 điểm) Cho (O;3cm). Hai điểm B,C thuộc (O) sao cho $\widehat{BOC} = 120^\circ$. Tiếp tuyến của (O) tại B và C cắt nhau tại A.

a) Chứng minh bốn điểm A,B,O,C cùng thuộc một đường tròn, xác định tâm của đường tròn đó.

b) Kẻ đường kính CE của (O), AE cắt (O) tại D (D khác E). Chứng minh:

$AC^2 = AD \cdot AE$ và $\widehat{ABD} = \widehat{DCB}$.

c) Tính BD.

---- Hết ----