

Bài 1.

(1,5 điểm)

Cho parabol (P): $y = \frac{x^2}{2}$ và đường thẳng (d): $y = -x + 4$

- Vẽ (P) và (d) trên cùng hệ trục tọa độ.
- Tìm tọa độ giao điểm của (P) và (d) bằng phép tính.

Bài 2.

(1 điểm)

Cho phương trình : $2x^2 - 5x - 1 = 0$ có hai nghiệm là x_1, x_2 .

Không giải phương trình, hãy tính giá trị của biểu thức $A = \frac{1}{x_1^2} + \frac{1}{x_2^2}$

Bài 3.

(1 điểm)

Bảng cước phí dịch vụ VinaCard áp dụng cho thuê bao trả trước, cước gọi liên mạng trong nước (đã bao gồm VAT) quy định rằng : nếu gọi trong 6 giây đầu thì tính cước 138 đồng/6 giây đầu, còn kể từ sau giây thứ 6 trở đi, họ tính thêm 23 đồng cho mỗi giây.

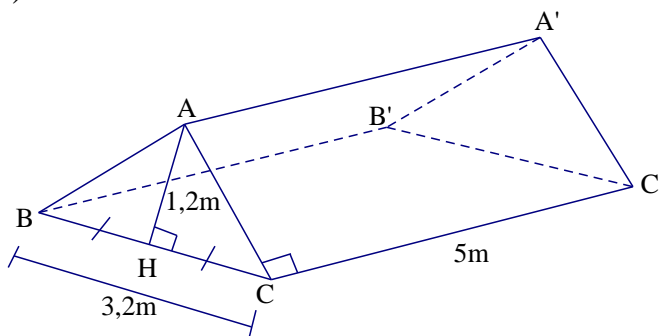
- Gọi y là số tiền phải trả (tính bằng đồng) và t là thời gian gọi nhiều hơn 6 giây ($t > 6$). Hãy lập công thức biểu thị y theo t ?
- Hỏi bạn An gọi trong bao lâu mà bạn trả 3450 đồng ?

Bài 4.

(1 điểm)

Một cái lều ở trại hè có dạng lăng trụ đứng tam giác (với các kích thước trên hình : $AH = 1,2m$; $BC = 3,2m$; $CC' = 5m$).

- Tính thể tích khoảng không ở bên trong lều.
- Cần phải có ít nhất bao nhiêu m^2 vải bạt để dựng lều đó ? (Không tính các mép và nếp gấp của lều)

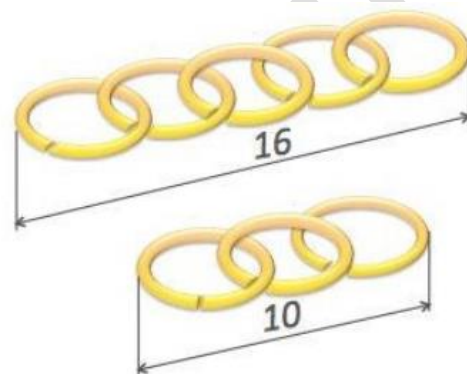


Bài 5.**(1 điểm)**

Một cửa hàng điện máy niêm yết giá bán chiếc tivi Smart Samsung 43 inch cao hơn 40% so với giá nhập vào. Nhân dịp khuyến mãi, cửa hàng đã giảm giá 15% trên giá niêm yết. Lúc đó, chiếc tivi bán ra lời được 1,9 triệu đồng so với giá nhập vào. Hỏi giá nhập vào của chiếc tivi đó là bao nhiêu?

Bài 6.**(1 điểm)**

Một sợi xích có ba vòng tròn kết nối dài 10 cm, có năm vòng tròn kết nối dài 16 cm. Hỏi sợi xích đó có 15 vòng tròn kết nối thì dài bao nhiêu ?

**Bài 7.****(1 điểm)**

Ở một trường Trung học cơ sở, tuổi trung bình của các giáo viên nữ trong trường là 36, tuổi trung bình của các giáo viên nam trong trường là 40. Tính tuổi trung bình của các giáo viên nam và các giáo viên nữ biết rằng số giáo viên nữ gấp ba lần số giáo viên nam ?

Bài 8.**(2,5 điểm)**

Từ điểm M nằm bên ngoài đường tròn (O) vẽ cát tuyến MCD không đi qua tâm O (C nằm giữa M và D) và hai tiếp tuyến MA, MB đến đường tròn (O) (A, B là các tiếp điểm). Gọi I là trung điểm của CD, H là giao điểm của OM và AB.

- Chứng minh rằng 5 điểm M, A, I, O, B cùng nằm trên một đường tròn.
- Chứng minh $MA^2 = MC \cdot MD$ và tứ giác CHOD nội tiếp.
- Gọi K là giao điểm của các tiếp tuyến tại C và D của đường tròn (O). Chứng minh ba điểm A, B, K thẳng hàng.

---HẾT---