

Câu 1. Cho (P) : $y = \frac{x^2}{4}$ và (D) : $y = -\frac{1}{2}x + 2$.

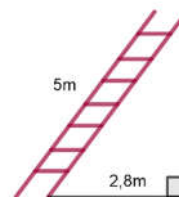
- Vẽ (P) và (D) trên cùng một mặt phẳng tọa độ.
- Tìm tọa độ giao điểm của (P) và (D) bằng phép toán.

Câu 2. Cho PT: $x^2 - (m + 1)x + m - 1 = 0$, m là tham số.

- CMR: PT luôn có 2 nghiệm phân biệt.
- Gọi x_1, x_2 lần lượt là 2 nghiệm của PT. Tìm m để: $x_1^2 \cdot x_2 + x_2^2 \cdot x_1 = 8$.

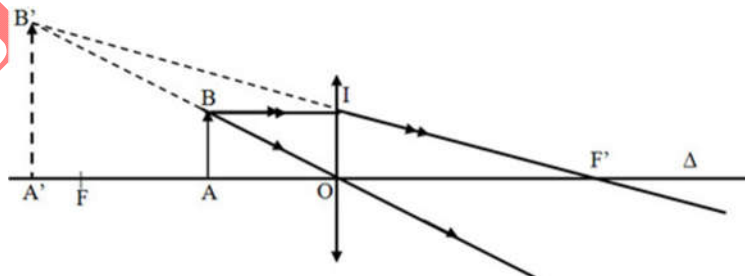
Câu 3. Độ giảm huyết áp của một bệnh nhân được xác định bởi công thức $G(x) = 0,024(30 - x)$ trong đó x là liều lượng thuốc tiêm cho bệnh nhân cao huyết áp (x được tính bằng mg). Tính độ giảm huyết áp của bệnh nhân sau khi tiêm 10mg thuốc? (kết quả làm tròn tới 1 chữ số thập phân).

Câu 4. Một cái thang dài 5m dựa vào tường. Bạn Du đo được từ chân thang tới mép tường có độ dài 2,8 mét. Tính xem thang chạm tường ở độ cao bao nhiêu mét so với mặt đất, độ dài (tham khảo hình vẽ)



Câu 5. Cô Hạ đi siêu thị mua một món hàng đang khuyến mãi giảm giá 10%, cô có thể khách hàng thân thiết của siêu thị nên được giảm thêm 3% trên giá đã giảm nữa, do đó cô chỉ phải trả 436.500 đồng cho món hàng đó. Hỏi giá ban đầu của món hàng nếu không khuyến mãi là bao nhiêu?

Câu 6. Kính lão đeo mắt của người già thường là một loại thấu kính hội tụ. Bạn Lan đã dùng một chiếc kính lão của bà ngoại để làm thí nghiệm với một cây nến. Cho rằng cây nến là một vật sáng có hình dạng đoạn thẳng $AB = 2cm$ đặt vuông góc với trục chính Δ của một thấu kính hội tụ, cách thấu kính đoạn $OA = 10cm$. Thấu kính có quang tâm là O và tiêu điểm F' . Vật AB cho ảnh ảo $A'B'$ cách thấu kính đoạn $OA' = 30cm$ (có đường đi của tia sáng được mô tả như hình vẽ). Tính $A'B'$.



Câu 7. Biết rằng 300g một dung dịch chứa 40g muối. Cô Thoa muốn pha thêm nước vào dung dịch đó để được một dung dịch chứa 10% muối. Hỏi cô cần pha thêm bao nhiêu gam nước?

Câu 8. Cho ΔABC ($AB < AC$) có 3 góc nhọn nội tiếp (O) và đường cao AD . Đường tròn đường kính AD cắt AB , AC và (O) lần lượt tại E , F và H .

- Chứng minh: tứ giác $AEDF$ nội tiếp và $AE \cdot AB = AF \cdot AC$
- Vẽ đường kính AM của (O). Chứng minh $AM \perp EF$.
- Tia AH cắt đường thẳng BC tại I . Chứng minh I , E , F thẳng hàng.

----- HẾT -----

hoc360.net

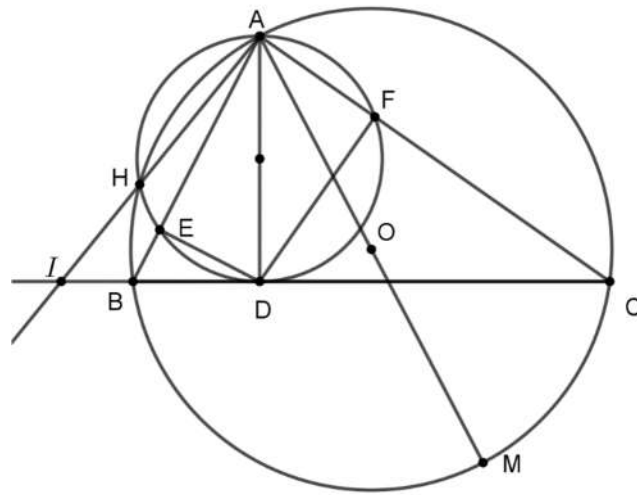
ĐÁP ÁN

Câu 6.

Ta có: $\Delta OAB \sim \Delta OA'B'$ (gg)

$$\Rightarrow \frac{A'B'}{AB} = \frac{OA'}{OA} = 3 \Rightarrow A'B' = 24(\text{cm})$$

Câu 8.



8c. $AH \cdot AI = AE \cdot AB = AD^2$, nên tứ giác IHEB nội tiếp.

Suy ra: Góc IEB = góc IHB = góc ACB (AHBC nội tiếp) = AEF

Từ đó suy ra 3 điểm thẳng hàng.