

ĐỀ THAM KHẢO TUYỂN SINH 10

NĂM HỌC: 2020 - 2021

Thời gian: 120 phút

(không tính thời gian phát đề)

Câu 1. (1 đ) Cho hàm số: (P): $y = \frac{-1}{4}x^2$ và (d): $y = 1 - x$

- a) Vẽ đồ thị (P) và (d) của 2 hàm số trên cùng một hệ trục tọa độ.
- b) Xác định hệ số a, b của đường thẳng (a): $y = ax + b$ biết rằng (a) song song với (d) và cắt (P) tại điểm I(-2; -1)

Câu 2. (1 đ) Cho phương trình: $x^2 - 2mx + 2m - 1 = 0$ (x : ẩn số)

- a) Chứng tỏ: phương trình luôn có nghiệm x_1, x_2 với mọi giá trị của m.
- b) Gọi x_1, x_2 là hai nghiệm của phương trình. Tìm m để: $(x_1 - x_2)^2 + 2x_1 + 2x_2 = 12$.

Câu 3. (1 đ) Một quyển sách Toán ôn Tuyển sinh 10 có giá bìa 30 000 đồng, đang được giảm giá 5%; một quyển sách Văn ôn Tuyển sinh 10 có giá bìa 40 000 đồng, đang được giảm giá 10%. Trong thời gian giảm giá, nhà sách đó bán được tất cả 120 quyển sách Văn và Toán ôn Tuyển sinh 10, thu được về số tiền là 3 795 000 đồng. Hỏi: nhà sách đó đã bán được bao nhiêu quyển sách Văn, bao nhiêu quyển sách Toán ôn Tuyển sinh 10?

Câu 4. (1 đ) Điện áp V (đơn vị V) yêu cầu cho 1 mạch điện được cho bởi công thức:

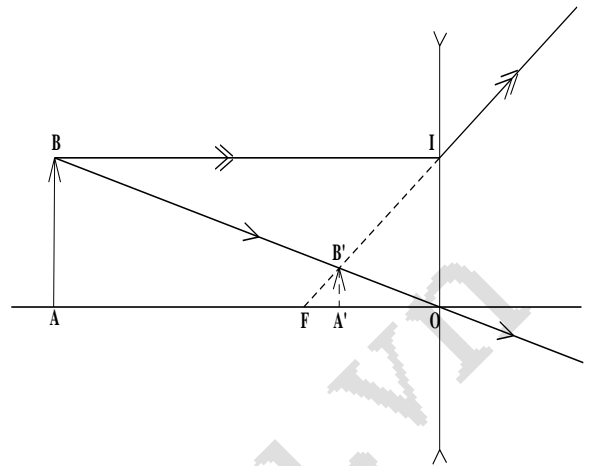
$V = \sqrt{PR}$, trong đó P là công suất (đơn vị W) và R là điện trở trong (đơn vị Ω).

- a) Cần điện áp bao nhiêu để thắp sáng 1 bóng đèn A có công suất 100W và điện trở trong của bóng đèn là 110 Ω ?
- b) Bóng đèn B có điện áp bằng 110V, điện trở trong là 88 Ω có công suất lớn hơn bóng đèn A không? Giải thích?

Câu 5. (1 đ) Ba bạn An muốn mua 1 miếng đất hình vuông có diện tích là 2500 m². Ông tính làm hàng rào xung quanh miếng đất bằng dây kẽm gai hết tất cả 3 000 000 đồng cả chi phí dây kẽm gai và công thợ làm.

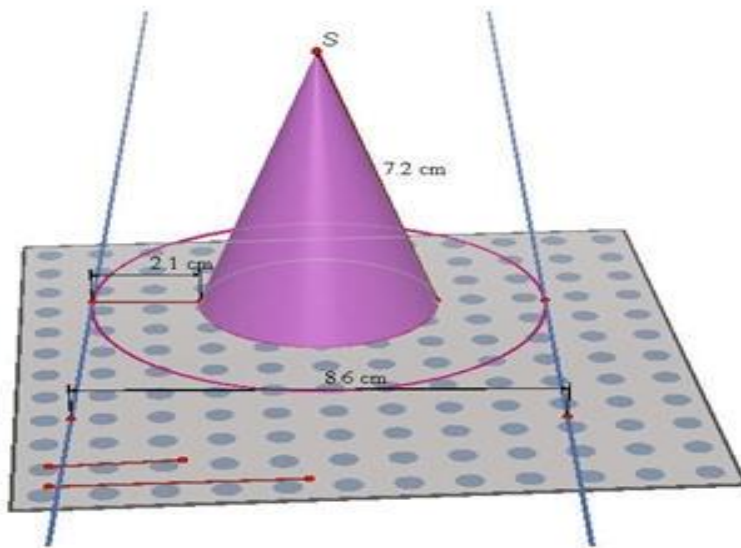
- a) Hãy viết hàm số tính tiền công thợ làm hàng rào y (đồng) theo x (đồng) với x là số tiền 1 mét dây kẽm gai?
- b) Hỏi ba bạn trả bao nhiêu tiền công để thợ rào hết hàng rào? Biết rằng giá mỗi mét dây kẽm là 12 000 đồng.

Câu 6. (1 đ) Kính cận thị là một loại thấu kính phân kỳ. Người cận đeo kính cận để có thể nhìn rõ các vật ở xa mắt. Kính cận thích hợp có tiêu điểm F trùng với điểm cực viễn của mắt. Bạn An đã dùng kính cận của mình để tạo ra hình ảnh của một cây nến trên tấm màn. Cho rằng cây nến là một loại vật sáng có hình dạng đoạn thẳng AB đặt vuông góc với trục chính của một thấu kính phân kỳ đoạn OA bằng 120cm. Thấu kính có quang tâm O và tiêu điểm F. Vật AB cho ảnh ảo A'B' bằng $\frac{1}{4}$ của AB (có đường đi tia sáng được mô tả như hình vẽ). Tính tiêu cự OF của thấu kính?



Câu 7. (1 đ) Cái mũ có vành của chú hề với các kích thước cho theo hình vẽ sau:

- Hãy tính tổng diện tích vải cần có để làm nên cái mũ của chú hề (không kể riềm, mép, phần thừa).
- Chú hề dự định mua bột đồ đầy nón để làm ảo thuật. Chú hề cần mua khối lượng bột là bao nhiêu? (xem như 1cm^3 bột tương đương 1g bột)



Hình 97

Biết rằng: Diện tích xung quanh của hình nón : $S_{xq} = \pi \cdot r \cdot l$ (r : bán kính đường tròn đáy; l : đường sinh)

Diện tích toàn phần của hình nón : $S_{tp} = \pi r \cdot l + \pi \cdot r^2$

Thể tích hình nón : $V_{nón} = \frac{1}{3} \pi \cdot r^2 \cdot h$ (r : bán kính đường tròn đáy; h : chiều cao)

Câu 8. (3 đ) Cho tam giác ABC vuông tại A có $AC = 8 \text{ cm}$ và $\widehat{ABC} = 60^\circ$. Trên AC lấy một điểm D và vẽ đường tròn tâm O đường kính DC. Kẻ BD cắt đường tròn (O) tại E (E khác D). Tia AE cắt đường tròn (O) tại F.

- Tính góc DEC? Chứng minh tứ giác ABCE nội tiếp đường tròn.
- Tính bán kính đường tròn ngoại tiếp tứ giác ABCE và chứng minh: CA là tia phân giác của góc BCF.
- Đường tròn (O) cắt BC tại M (M khác C). AB cắt CE tại N. Chứng minh rằng N, D, M thẳng hàng.

-----HẾT-----