

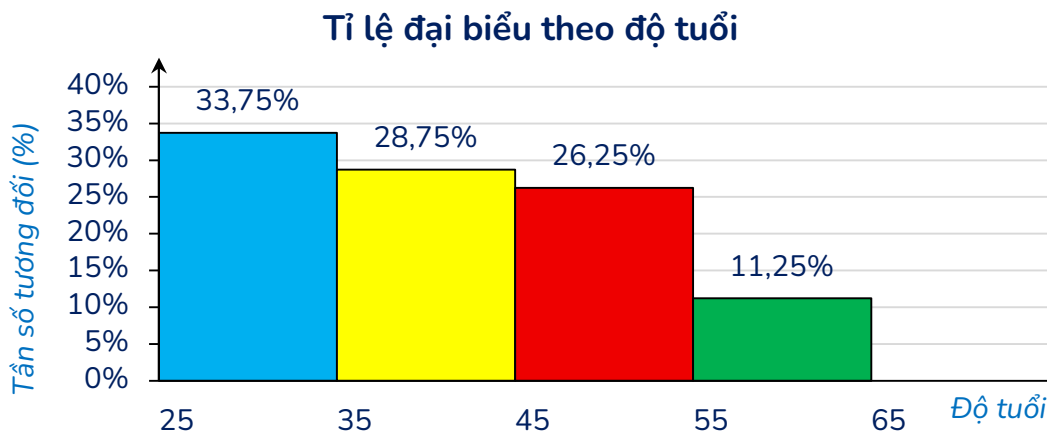
BUỔI LIVE 16_HM10 LUYỆN ĐỀ

ĐỀ TỰ LUYỆN

Thời gian: 120 phút.

Bài I. (1,5 điểm)

1) Biểu đồ bên biểu diễn tỉ lệ đại biểu tham dự hội nghị theo độ tuổi. Biết rằng có 54 đại biểu từ 25 tuổi đến 35 tuổi.



- Có bao nhiêu đại biểu tham dự hội nghị?
- Một người cho rằng có trên 50% số đại biểu tham dự hội nghị dưới 45 tuổi. Nhận định đó đúng hay sai? Tại sao?

2) Trong túi đựng 48 viên bi cùng kích thước và khối lượng với hai màu đỏ và xanh. Lấy ngẫu nhiên một viên bi từ túi. Biết rằng xác suất lấy được viên bi màu đỏ bằng 92% xác suất lấy được viên bi màu xanh. Hỏi trong túi có bao nhiêu viên bi màu đỏ, bao nhiêu viên bi màu xanh?

Bài II. (1,5 điểm)

Cho các biểu thức $A = \frac{1 - \sqrt{x}}{1 + \sqrt{x}}$ và $B = \left(\frac{15 - \sqrt{x}}{x - 25} + \frac{2}{\sqrt{x} + 5} \right) : \frac{\sqrt{x} + 1}{\sqrt{x} - 5}$ với $x \geq 0; x \neq 25$

- Tính giá trị biểu thức A khi $x = 49$.
- Rút gọn B.
- Đặt $P = B - A$. Tìm x để P nhận giá trị nguyên.

Bài III. (2,5 điểm)

1) Một ngân hàng đang áp dụng lãi suất gửi tiết kiệm kì hạn 1 tháng là 0,4% . Hỏi nếu muốn có số tiền lãi hàng tháng ít nhất là 3 triệu đồng thì số tiền gửi tiết kiệm ít nhất là bao nhiêu (làm tròn đến triệu đồng)?

2) Hai vòi nước cùng chảy vào một bể thì 6 giờ đầy bể. Nếu mở vòi thứ nhất chảy một mình trong 3 giờ rồi khóa lại, mở vòi thứ hai chảy tiếp trong 4 giờ thì lượng nước trong bể chiếm 60% bể. Hỏi nếu mỗi vòi chảy riêng thì trong bao lâu đầy bể?

3) Cho phương trình $x^2 - 2(m-2)x - 6m = 0$ ẩn x và tham số m .

a) Chứng minh rằng phương trình luôn có hai nghiệm phân biệt với mọi m .

b) Tìm m để phương trình có hai nghiệm x_1 và x_2 thỏa mãn $M = 2x_1x_2 - x_1^2 - x_2^2$ đạt giá trị lớn nhất.

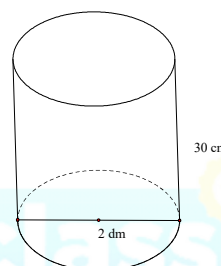
Bài IV. (4 điểm)

1) Một thùng lấy nước bằng tôn dạng hình trụ có chiều cao là 30cm và đường kính đáy là 2dm (như minh họa trong hình vẽ).

a) Tính thể tích của thùng nước đó.

b) Người ta sử dụng thùng trên để mức nước đổ vào một bể chứa có dung tích $0,5m^3$. Hỏi cần phải đổ ít nhất bao nhiêu thùng thì mới đầy bể chứa? Biết rằng mỗi lần mức nước, người ta chỉ lấy được 95% thùng để nước không bị đổ ra ngoài.

c) Tính chi phí mua tôn để làm 100 chiếc thùng đó biết giá mỗi mét vuông tôn là 96000 đồng (bỏ qua hao phí và làm tròn kết quả đến hàng đơn vị của VNĐ).



2) Cho tam giác ABC có ba góc nhọn ($AB < AC$), nội tiếp đường tròn (O) . Tiếp tuyến tại điểm A của đường tròn (O) cắt đường thẳng BC tại điểm S . Gọi I là chân đường vuông góc kẻ từ điểm O đến đường thẳng BC .

a) Chứng minh tứ giác $SAOI$ là tứ giác nội tiếp.

b) Gọi H và D lần lượt là chân các đường vuông góc kẻ từ điểm A đến các đường thẳng SO và SC . Chứng minh $\widehat{OAH} = \widehat{IAD}$.

c) Vẽ đường cao CE của tam giác ABC . Gọi Q là trung điểm của đoạn thẳng BE . Đường thẳng QD cắt đường thẳng AH tại điểm K . Chứng minh $BQ \cdot BA = BD \cdot BI$.

Bài V. (0,5 điểm)

Một doanh nghiệp tư nhân chuyên kinh doanh các loại xe gắn máy. Hiện nay, doanh nghiệp đang tập trung chiến lược kinh doanh xe máy điện với chi phí nhập về là 23 triệu đồng và bán ra với giá 27 triệu đồng mỗi chiếc. Với giá bán này thì số lượng xe mà khách hàng mua trong một năm là 600 chiếc. Nhằm mục tiêu đẩy mạnh hơn nữa lượng tiêu thụ dòng xe đang bán chạy này, doanh nghiệp dự định giảm giá bán và ước tính rằng, theo tỉ lệ cứ giảm 100 nghìn đồng mỗi chiếc xe máy điện thì số lượng xe bán ra trong mỗi năm sẽ tăng thêm 20 chiếc. Vậy doanh nghiệp phải bán với giá mới là bao nhiêu để lợi nhuận thu được sẽ cao nhất?

CHÚC CÁC EM HỌC TẬP TỐT!