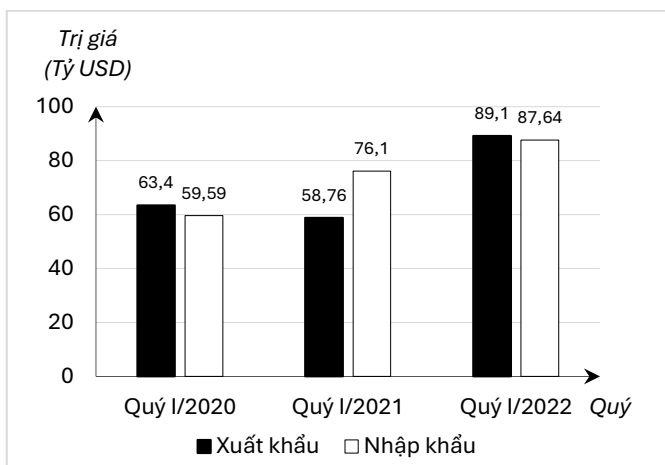


Bài 1. (1,5 điểm)

1) Biểu đồ cột kép ở hình bên biểu diễn trị giá xuất khẩu hàng hóa của nước ta trong quý I của giai đoạn 2020 – 2022.



a) Tổng trị giá xuất khẩu hàng hóa của nước ta trong quý I của giai đoạn 2020 – 2022 là bao nhiêu tỷ USD?

b) Trị giá xuất khẩu trong quý I/2021 chiếm bao nhiêu phần trăm so với tổng trị giá xuất khẩu hàng hóa của nước ta trong quý I của giai đoạn 2020 – 2022 (làm tròn đến hàng đơn vị).

2) Một hộp có 25 chiếc thẻ cùng loại, mỗi thẻ được ghi đúng trong các số 1; 2; 3; 4; ...; 25, hai thẻ khác nhau ghi hai số khác nhau. Xét phép thử “Rút ngẫu nhiên một thẻ trong hộp” và biến cố N: “Số xuất hiện trên thẻ được rút ra là một số chia hết cho 5”. Tính xác suất biến cố N.

Bài 2. (1,5 điểm) Cho hai biểu thức $A = \frac{\sqrt{x} + 3}{3 - \sqrt{x}}$ và $B = \frac{\sqrt{x}}{\sqrt{x} + 3} + \frac{2\sqrt{x}}{\sqrt{x} - 3} - \frac{3x + 9}{x - 9}$ với $x \geq 0; x \neq 9$.

1) Tính giá trị của biểu thức A khi $x = 16$.

2) Rút gọn B .

3) Tìm các giá trị của x sao cho $AB \leq 1$.

Bài 3. (2,5 điểm)

1) Nếu hai vòi nước cùng chảy vào một bể (không chứa nước) thì sau 1 giờ 20 phút đầy bể. Nếu mở vòi thứ nhất chảy trong 10 phút rồi khóa lại, vòi thứ hai chảy tiếp trong 12 phút thì được $\frac{2}{15}$ bể. Hỏi nếu mỗi vòi chảy riêng thì sau bao lâu sẽ đầy bể?

2) Một mảnh đất hình chữ nhật có chu vi bằng 82 m. Nếu tăng chiều dài thêm 5 m và gấp đôi chiều rộng thì diện tích mảnh đất tăng thêm 560 m^2 . Tính kích thước ban đầu của mảnh đất hình chữ nhật.

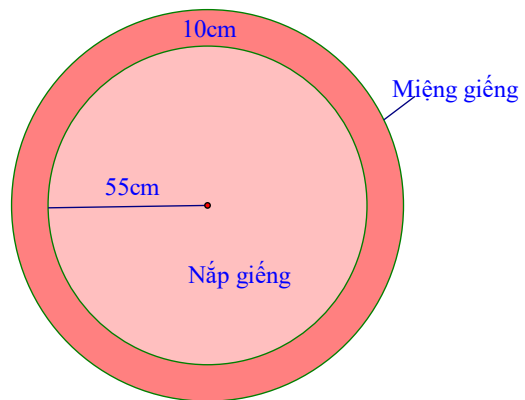
3) Cho phương trình bậc hai: $x^2 - 2(m-2)x - 6m + 3 = 0$. Tìm m để phương trình có hai nghiệm phân biệt.

Bài 4. (4,0 điểm)

1) Cùng với cây đa, sân đình, từ bao đời nay, giếng làng đã trở thành một trong những biểu tượng về đẹp của vùng quê Việt Nam, đặc biệt là ở đồng bằng Bắc Bộ. Giếng làng chính là nơi chứng kiến bao sự kiện của làng xóm từ thế hệ này qua thế hệ khác. Hiện nay, tại làng Trung Kính Thượng, phường Trung Hòa vẫn đang lưu giữ một chiếc giếng cổ (Hình 1). Biết nắp giếng có dạng hình tròn với bán kính 55 cm, miệng giếng là hình vành khăn có độ dày 10 cm (Hình 2).



Hình 1



Hình 2

- Tính diện tích phần nắp giếng có dạng hình tròn (được chú thích như Hình 2).
- Tính diện tích phần miệng giếng hình vành khăn (phần tô đậm trên Hình 2). (Lấy $\pi \approx 3,14$).

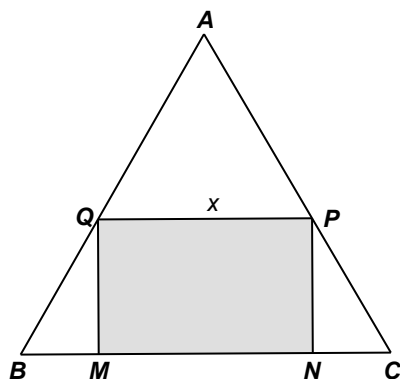
2) Cho ΔABC nhọn ($AB > AC$) nội tiếp đường tròn $(O; R)$. Đường cao BE , CF cắt nhau tại H . Lấy M là trung điểm BC .

- Chứng minh tứ giác $BCEF$ nội tiếp.

b) Đường thẳng AM cắt đường tròn (O) tại điểm thứ hai là D . Chứng minh $OM \perp BC$ và $MB^2 = MA \cdot MD$.

c) Kẻ đường kính AK của (O) . Chứng minh $OM = \frac{1}{2} AH$.

Bài 5. (0,5 điểm) Cho tam giác đều ABC có độ dài cạnh bằng 20 cm. Bạn Nam cắt một hình chữ nhật $MNPQ$ sao cho M, N thuộc BC ; P, Q lần lượt thuộc AC, AB . Đặt cạnh $MN = PQ = x$. Tìm x để diện tích hình chữ nhật $MNPQ$ lớn nhất.



-----HẾT-----

Cán bộ coi thi không giải thích gì thêm.