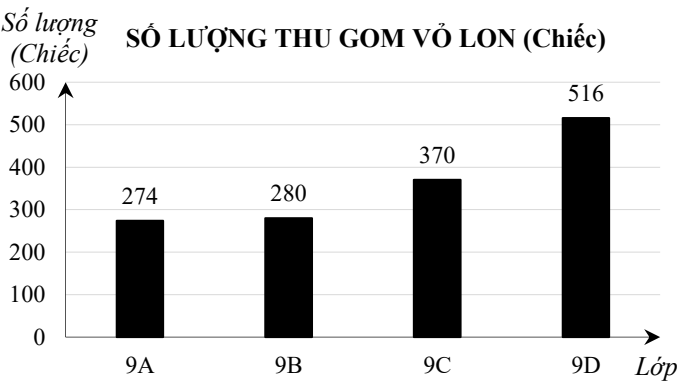


Bài 1. (1,5 điểm)

1) Trong đợt thi đua thu gom kế hoạch nhỏ do Liên đội phát động dịp tết Ất Ty 2025, số vỏ lon các lớp khối 9 của một trường THCS được biểu diễn trên biểu đồ:



- a) Tính tổng số vỏ lon khối 9 đã thu gom được.
- b) Tính tỉ số phần trăm số vỏ lon thu gom được của lớp 9B so với số vỏ lon thu gom được của cả khối 9 (kết quả làm tròn đến chữ số thập phân thứ hai).

2) Một chiếc túi có 20 tấm thẻ có cùng hình dạng và kích thước gồm 3 màu, trong đó có 8 tấm thẻ màu đỏ, 5 tấm thẻ màu vàng và 7 tấm thẻ màu trắng. Xét phép thử: “**Lấy ngẫu nhiên 1 tấm thẻ từ túi**”. Tính xác suất của biến cố E : “**Không lấy được tấm thẻ màu vàng**”.

Bài 2. (1,5 điểm) Cho hai biểu thức: $A = \frac{\sqrt{x} + 6}{\sqrt{x}}$ và $B = \frac{4 - 6\sqrt{x}}{x - 4} + \frac{2}{\sqrt{x} + 2} - \frac{\sqrt{x}}{2 - \sqrt{x}}$ với $x > 0, x \neq 4$.

- 1) Tính giá trị của biểu thức A khi $x = 36$.
- 2) Chứng minh $B = \frac{\sqrt{x}}{\sqrt{x} + 2}$.
- 3) Với x là số nguyên, tìm giá trị lớn nhất của biểu thức $P = A \cdot B$.

Bài 3. (2,5 điểm)

1) Nhân dịp Tết nguyên đán Ất Ty, gia đình bạn Minh có sử dụng dịch vụ taxi của hãng VinFast (Xanh SM) để đi du xuân. Bảng giá cước taxi tại Hà Nội như sau:

Giá mở cửa (Giá km đầu tiên)	Giá từ km thứ 2 đến 25	Giá từ km thứ 26 trở đi
20 000 đ	15 500 đ	12 500 đ

Số tiền gia đình phải trả cho dịch vụ Taxi là 504 500 đồng. Hỏi quãng đường di chuyển

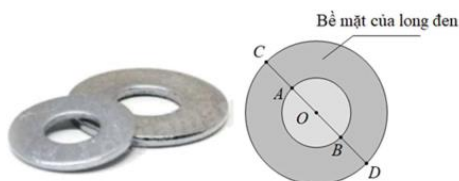
của gia đình bạn Minh là bao nhiêu km?

2) Để chở hết 60 tấn hàng, một đội xe dự định sử dụng một số xe cùng loại. Trước khi khởi hành, có hai xe được điều động đi làm việc khác, vì vậy mỗi xe còn lại phải chở nhiều hơn dự định 1 tấn hàng. Hỏi lúc đầu đội dự định dùng bao nhiêu xe?

3) Giải phương trình: $\sqrt{x^2 - 4x + 4} + x - 2 = 0$.

Bài 4. (4,0 điểm)

1) Long đen, hay còn gọi là vòng đệm, là một chi tiết cơ khí có dạng 2 hình tròn đồng tâm, có lỗ ở giữa. Chúng thường được làm từ kim loại (thép, inox, nhôm, v.v.), cao su hoặc nhựa (hình vẽ). Nó thường được đặt ở giữa đai ốc và vật cần cố định.



Phần lỗ ở giữa là hình tròn có đường kính $AB = 1,8$ cm. Viền ngoài của long đen là hình tròn có đường kính $CD = 2,4$ cm.

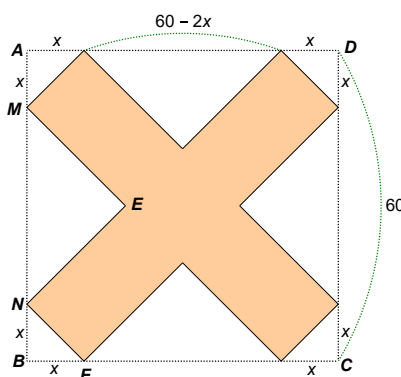
- Tính diện tích lỗ tròn (làm tròn kết quả đến hàng phần mười).
- Tính diện tích một bề mặt long đen (làm tròn kết quả với độ chính xác 0,005).

2) Cho đường tròn tâm $(O; R)$, đường kính PQ . Gọi D là trung điểm của đoạn OQ . Từ D kẻ dây AB của đường tròn (O) vuông góc với đường kính PQ . Lấy M là một điểm bất kì trên cung nhỏ AP , dây MQ cắt dây AB tại I .

- Chứng minh bốn điểm D, I, M, P cùng nằm trên một đường tròn.
- Chứng minh: $QI \cdot QM = QB^2$ và tính APB .

c) Gọi C là điểm nằm trên dây MB sao cho $MA = MC$. Xác định vị trí của điểm M trên cung nhỏ AP để tổng $S = MP + MA$ có giá trị lớn nhất.

Bài 5. (0,5 điểm) Từ hình vuông có cạnh bằng 60 cm bạn Châu cắt bỏ các tam giác vuông cân tạo thành hình tô đậm như hình vẽ. Sau đó bạn Châu gập thành hộp để đồ có dạng hình hộp chữ nhật không nắp. Tìm x để thể tích của khối hộp lớn nhất.



-----HẾT-----

Cán bộ coi thi không giải thích gì thêm.