

**KỲ THI TUYỂN SINH LỚP 10 THPT**  
**NĂM HỌC 2025 – 2026**

**ĐỀ 16**

Môn thi: **TOÁN**

Thời gian làm bài: 120 phút

**Câu I. (1,5 điểm)**

1) Bạn Minh ghi lại thời gian học mỗi ngày (đơn vị: giờ) trong suốt 20 ngày như sau:

2,3	3,2	1,5	2,8	1,2	2,6	4,7	3,1	4,3	2,9
3,7	2,3	3,5	4,9	0,4	0,6	1,5	4,6	1,7	3,4

Hãy chia bảng số liệu thành 5 nhóm, lập bảng tần số ghép nhóm và bảng tần số tương đối ghép nhóm cho dữ liệu về thời gian học của bạn Minh.

2) Một bó hoa gồm 3 bông hoa màu đỏ và 1 bông hoa màu vàng. Bạn Vi chọn ngẫu nhiên 2 bông hoa từ bó hoa đó. Tính xác suất của mỗi biến cố sau:

R: "Trong 2 bông hoa được chọn ra, có đúng 1 bông hoa màu vàng";

T: "Trong 2 bông hoa được chọn ra, có ít nhất 1 bông hoa màu đỏ".

**Câu II. (1,5 điểm)**

Cho hai biểu thức  $A = \frac{\sqrt{x}-5}{\sqrt{x}}$  và  $B = \frac{4}{\sqrt{x}+3} - \frac{\sqrt{x}}{\sqrt{x}-3} + \frac{2x-4\sqrt{x}+12}{x-9}$  với  $x > 0, x \neq 9$ .

1) Tính giá trị biểu thức  $A$  khi  $x = 4$ .

2) Chứng minh  $B = \frac{\sqrt{x}}{\sqrt{x}+3}$ .

3) Tìm tất cả các giá trị của  $x$  để biểu thức  $P = A.B$  có giá trị âm.

**Câu III. (2,5 điểm)**

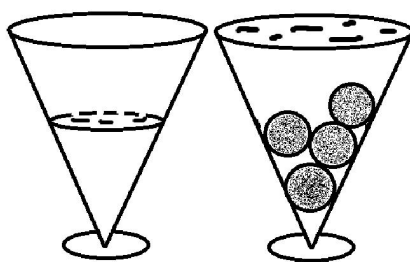
1) Nhân dịp ngày Tết trung thu, một hãng bánh đã giảm giá nhiều mặt hàng để kích cầu mua sắm. Giá niêm yết của một chiếc bánh nướng và một chiếc bánh dẻo có tổng số tiền là 150 nghìn đồng. Tuy nhiên, trong dịp này bánh nướng giảm 20% giá niêm yết và bánh dẻo giảm 25% giá niêm yết. Vì thế, cô Liên đã mua hai mặt hàng trên với tổng số tiền là 117 nghìn đồng. Hỏi giá niêm yết của mỗi mặt hàng trên là bao nhiêu?

2) Một mảnh đất hình chữ nhật có diện tích là  $120 \text{ m}^2$ . Tính độ dài chiều dài của mảnh đất. Biết rằng nếu tăng chiều rộng của mảnh lên  $3 \text{ m}$  và giảm chiều dài  $5 \text{ m}$  thì diện tích của mảnh đất tăng lên  $15 \text{ m}^2$ .

3) Cho phương trình  $2(x-1)^2 = -2x + a$  có 1 nghiệm là  $\frac{1+\sqrt{7}}{2}$ . Tìm nghiệm còn lại.

**Câu IV. (4,0 điểm)**

1) Một ly nước dạng hình nón có chiều cao là  $18 \text{ cm}$ , đường kính miệng ly là  $6 \text{ cm}$ , lượng nước tinh khiết trong ly cao  $12 \text{ cm}$ . Ly nước được đặt cố định trên mặt bàn bằng phẳng như hình vẽ dưới đây.



a) Tính thể tích lượng nước tinh khiết được chứa trong ly.

b) Người ta thả vào ly nước 4 viên bi hình cầu giống hệt nhau, có cùng thể tích, đồng chất và ngập hoàn toàn trong nước, làm nước trong ly dâng lên đúng bằng miệng ly, không tràn ra ngoài. Hỏi thể tích của mỗi viên bi là bao nhiêu xăng-ti-mét khối? (Giả sử độ dày của ly là không đáng kể).

2) Cho đường tròn tâm  $O$ , dây cung  $BC$ ,  $J$  là trung điểm của  $BC$ . Trên cung lớn  $BC$  lấy điểm  $A$  sao cho  $AB < AC$ . Gọi  $AD, BE, CF$  là các đường cao của  $\triangle ABC$ . Đường thẳng  $EF$  và đường thẳng  $BC$  cắt nhau tại  $I$ .

a) Chứng minh bốn điểm  $B, C, E, F$  cùng thuộc một đường tròn.

b) Chứng minh:  $IB \cdot IC = IE \cdot IF$ .

c) Đường thẳng đi qua  $D$  và song song với  $EF$ , cắt  $AB$  và  $AC$  lần lượt tại  $M$  và  $N$ . Chứng minh:  $DF = DM$  và  $\widehat{MIJ} = \widehat{MNJ}$

**Câu V. (0,5 điểm)**

Bác Hoa muốn làm một số chiếc khăn sữa hình chữ nhật có độ dài đường chéo là  $40 \text{ cm}$  để quàng vào cổ cho con gái nhỏ. Bác nên chọn kích thước mỗi chiếc khăn sữa là bao nhiêu để diện tích chiếc khăn là lớn nhất? (kết quả làm tròn đến hàng đơn vị của  $\text{cm}$ ).

