

ĐỀ THAM KHẢO THI TUYỂN SINH VÀO 10 – ĐỀ SỐ 4

MÔN TOÁN

Thời gian: 120 phút

BIÊN SOẠN: BAN CHUYÊN MÔN LOIGIAIHAY.COM

Câu 1: (1,5 điểm)

1) Một lớp học gồm 40 học sinh được khảo sát về chiều cao và đưa ra bảng tần số ghép nhóm dưới đây:

Nhóm chiều cao	Tần số
[140; 150)	5
[150; 160)	15
[160; 170)	12
[170; 180)	8

Tính tần số ghép nhóm và tần số tương đối ghép nhóm của nhóm [170;180).

2) Một túi đựng 4 viên bi có cùng khối lượng và kích thước, được đánh số 1; 2; 3; 4. Lấy ngẫu nhiên lần lượt 2 viên bi từ túi đồ, viên bi lấy ra lần đầu không trả lại vào túi. Mô tả không gian mẫu của phép thử và tính xác suất để lấy được 2 viên bi mà tổng hai số trên hai viên bi đó là số lẻ.

Câu 2: (1,5 điểm) Cho hai biểu thức $A = \frac{\sqrt{x}-2}{\sqrt{x}+2}$ và $B = \frac{\sqrt{x}+2}{\sqrt{x}-2} - \frac{3}{\sqrt{x}+2} - \frac{12}{x-4}$ với $x \geq 0, x \neq 4$.

1) Tính giá trị biểu thức A khi $x = 25$.

2) Chứng minh $B = \frac{\sqrt{x}-1}{\sqrt{x}-2}$.

3) Với $P = A.B$, tìm giá trị của x để $|P| > P$.

Câu 3: (2,5 điểm)

1) Trong một đợt khuyến mãi, siêu thị giảm giá cho mặt hàng A là 20% và mặt hàng B là 15% so với giá niêm yết. Một khách hàng mua 2 món hàng A và 1 món hàng B phải trả số tiền là 362 000 đồng. Nhưng nếu mua hàng trong khung giờ vàng thì món A được giảm giá 30% còn món hàng B được giảm giá 25% so với giá niêm yết. Một người mua 3 món hàng A và 2 món hàng B trong khung giờ vàng nên chỉ trả số tiền là 552 000 đồng. Tính giá niêm yết của mỗi món hàng A và B.

2) Một nhóm thợ thủ công lên kế hoạch làm 1200 chiếc đèn lồng cho dịp lễ Trung Thu. Trong 12 ngày đầu họ làm đúng theo kế hoạch. Những ngày còn lại do có thêm người làm cùng nên mỗi ngày họ đã làm vượt mức 20 chiếc và hoàn thành kế hoạch sớm 2 ngày. Theo kế hoạch, mỗi ngày nhóm thợ phải làm bao nhiêu chiếc đèn lồng?

3) Cho phương trình $4x^2 - 2x - 1 = 0$ có 2 nghiệm là x_1, x_2 . Không giải phương trình, hãy tính giá trị của

biểu thức $A = (x_1 - x_2)^2 - x_1 \left(x_1 - \frac{1}{2} \right)$.

Câu 4: (4 điểm)

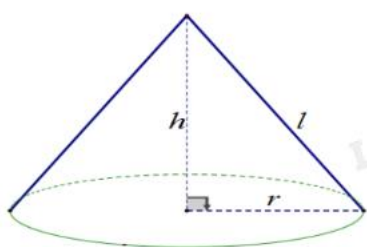
1) Khung của nón lá có dạng hình nón được làm bởi các thanh gỗ nối từ đỉnh tới đáy như các đường sinh l , 16 vành nón được làm từ những thanh tre mảnh nhỏ, dẻo dai uốn thành những vòng tròn có đường kính to, nhỏ khác nhau, cái nhỏ nhất to bằng đồng xu.

- Đường kính ($d = 2R$) của chiếc nón lá khoảng 40 (cm).

- Chiều cao (h) của chiếc nón lá khoảng 19 (cm).

a) Tính độ dài của thanh tre uốn thành vòng tròn lớn nhất của vành chiếc nón lá (không kể phần chắp nối, tính gần đúng đến chữ số thập phân thứ hai, biết $\pi \approx 3,14$).

b) Tính diện tích phần lá phủ xung quanh của chiếc nón lá (không kể phần chắp nối, tính gần đúng đến chữ số thập phân thứ hai).



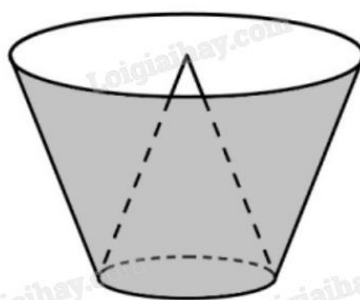
2) Cho ΔABC ($AB < AC$) nội tiếp (O; R) đường kính BC, trên cung nhỏ AC lấy điểm D, BD cắt AC tại E, từ E vẽ $EF \perp BC$ tại F.

a) Chứng minh tứ giác BAEF nội tiếp đường tròn.

b) Chứng minh DB là phân giác góc ADF.

c) Gọi M là trung điểm EC. Chứng minh $DM \cdot CA = CF \cdot CO$.

Câu 5: (0,5 điểm) Một cái thùng đựng nước được tạo thành từ việc cắt mặt xung quanh của một hình nón bởi một mặt phẳng vuông góc với trục của hình nón. Miệng thùng là đường tròn có bán kính bằng hai lần bán kính mặt đáy của thùng. Bên trong thùng có một cái phễu dạng hình nón có đáy là đáy của thùng, có đỉnh là tâm của miệng thùng (xem hình minh họa). Biết rằng có 12 lít nước vào thùng thì đầy thùng (nước không chảy được vào bên trong phễu), tính thể tích của phễu.



----- Hết -----