

ĐỀ THAM KHẢO THI TUYỂN SINH VÀO 10 – ĐỀ SỐ 1
MÔN TOÁN

Thời gian: 120 phút

BIÊN SOẠN: BAN CHUYÊN MÔN LOIGIAIHAY.COM

Câu 1: (1,5 điểm)

1) Thành tích chạy 50m của 16 học sinh nam lớp 9A ở một trường THCS (đơn vị: giây) được cho bằng bảng sau:

Thành tích (m)	[6,5; 7,0)	[7,0; 7,5)	[7,5; 8,0)	[8,0; 8,5)
Số học sinh nam	2	5	6	3

Tìm tần số ghép nhóm và tần số tương đối ghép nhóm [7,5; 8,0).

2) Đội văn nghệ lớp 9A gồm 2 bạn nam là Hùng, Bình và 3 bạn nữ là Nga, Thảo, Mai. Cô giáo phụ trách đội văn nghệ chọn ngẫu nhiên hai bạn để hát song ca. Tính xác suất của biến cố “Trong hai bạn được chọn có bạn Nga”.

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

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

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

3) Xét biểu thức $P = AB$. Tìm các số nguyên tố x để $P < 1$.

Câu 3: (2,5 điểm)

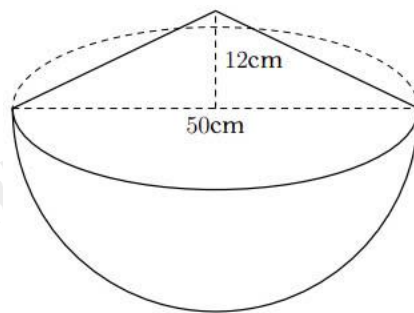
1) Tại một cửa hàng điện máy tủ lạnh được giảm giá 18% và tivi được giảm giá 12%. Tổng giá niêm yết của hai mặt hàng này là 45 triệu đồng, giá sau khi giảm của hai mặt hàng là 38,64 triệu đồng. Tìm giá niêm yết của tủ lạnh, tivi.

2) Một người dự định trồng 216 cây theo thời gian định trước. Nhưng do thời tiết xấu nên mỗi ngày trồng được ít hơn 6 cây, vì thế trồng xong chậm mất 6 ngày so với dự kiến. Hỏi theo kế hoạch mỗi ngày người đó trồng được bao nhiêu cây.

3) Phương trình $x^2 - 5x + k = 0$ có một nghiệm $x_1 = \frac{5-\sqrt{13}}{2}$. Tính giá trị của biểu thức $x_1^2 x_2 + x_1 x_2^2$.

a) Tính thể tích phần gạo trong thùng.

b) Nhà bạn An dùng lon sữa bò dạng hình trụ với bán kính đáy là 5cm , chiều cao 14cm dùng để đựng gạo mỗi ngày. Biết rằng mỗi ngày nhà An ăn 4 lon gạo và mỗi lần đựng thì lượng gạo chiếm 90% thể tích của lon. Hỏi cần ít nhất bao nhiêu ngày để nhà An có thể ăn hết số gạo trong thùng?



2) Cho đường tròn tâm (O) và dây BC cố định không đi qua O . Trên cung lớn BC lấy điểm A sao cho $AB < AC$. Kẻ đường kính AK , E là hình chiếu của C trên AK . M là trung điểm của BC .

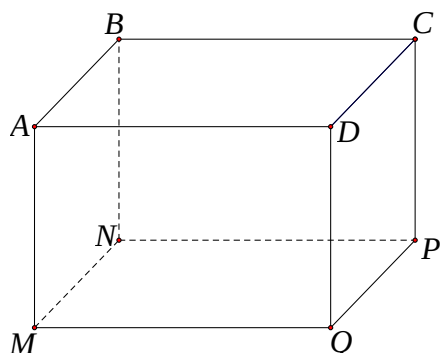
a) Chứng minh bốn C, E, M, O cùng thuộc một đường tròn.

b) Kẻ $AD \perp BC$ tại D . Chứng minh $AD.AK = AB.AC$ và $\triangle MDE$ cân.

c) Gọi F là hình chiếu của B trên AK . Chứng minh khi A di chuyển trên cung lớn BC thì tâm đường tròn ngoại tiếp $\triangle DEF$ là 1 điểm cố định.

Câu 5: (0,5 điểm)

Bác An muốn đặt đóng một chiếc hộp đựng quà lưu niệm có dạng hình hộp chữ nhật với mặt đáy $ABCD$ là hình vuông như hình dưới đây.



Để món quà trở nên đặc biệt, bác An muốn mạ bốn mặt xung quanh và mặt đáy dưới (mặt $MNPQ$) của chiếc hộp bằng kim loại quý (không mạ nắp hộp). Em hãy tìm độ dài cạnh MN của mặt đáy và chiều cao AM của hộp quà sao cho tổng diện tích các mặt được mạ kim loại quý của chiếc hộp là nhỏ nhất biết rằng thể tích của chiếc hộp là $4dm^3$.

----- Hết -----