

ĐỀ THAM KHẢO THI TUYỂN SINH VÀO 10 – ĐỀ SỐ 5

MÔN TOÁN

Thời gian: 120 phút

BIÊN SOẠN: BAN CHUYÊN MÔN LOIGIAIHAY.COM

Câu 1: (1,5 điểm)

1) Thống kê số lần truy cập Internet của 30 người trong một tuần là:

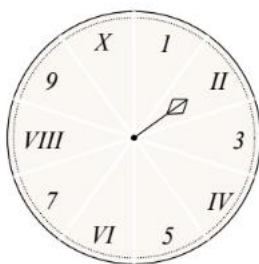
85	81	65	58	47	30	51	89	85	42
55	37	31	82	63	33	44	88	77	57
44	74	63	67	46	73	52	53	47	35

Lập bảng tần số ghép nhóm của mẫu số liệu đó sau khi được ghép nhóm theo sáu nhóm sau: [30;40), [40;50), [50;60), [60;70), [70;80), [80;90). Tìm tần số tương đối ghép nhóm.

2) Một hình tròn được chia thành 10 hình quạt như nhau, được đánh số như hình bên và được gắn vào trục quay có mũi tên cố định ở tâm.

Xét phép thử “Quay đĩa tròn một lần” và biến cố A: “Mũi tên chỉ vào các số La Mã”.

Tính xác suất của biến cố A.



Câu 2: (1,5 điểm) Cho biểu thức $A = \frac{\sqrt{x}}{\sqrt{x}-3}$; $B = \frac{7}{\sqrt{x}+1} - \frac{12}{(\sqrt{x}+1)(3-\sqrt{x})}$ với $x \geq 0$; $x \neq 9$.

1) Tính giá trị của A khi $x = \frac{9}{4}$.

2) Rút gọn $M = A - B$.

3) Tìm các giá trị của x sao cho $M^2 < \frac{25}{4}$.

Câu 3: (2,5 điểm)

1) Một trường THCS tổ chức cho 250 người bao gồm giáo viên và học sinh đi tham quan khu du lịch Đảo Ngọc Xanh. Biết giá vé vào cổng của một giáo viên là 80 000 đồng, vé vào cổng của một học sinh là 60 000 đồng. Nhà trường tổ chức đi vào đúng dịp Khai trương nên được giảm giá 5% cho mỗi vé vào cổng, vì vậy nhà trường chỉ phải trả tổng số tiền là 14 535 000 đồng. Hỏi có bao nhiêu giáo viên và học sinh của trường đi tham quan?

2) Một xe khách và một xe du lịch khởi hành đồng thời từ A đi đến B. Biết vận tốc của xe du lịch lớn hơn vận tốc của xe khách là 20 km/h nên xe du lịch đến B trước xe khách 50 phút. Tính vận tốc của mỗi xe, biết quãng đường AB dài 100 km.

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

Câu 4: (4 điểm)

1) Một ly đựng đầy nước dạng hình trụ có chiều cao là 15 cm, bán kính đáy bằng 5 cm.

a) Tính thể tích nước chứa trong ly.

b) Người ta thả vào ly 5 viên bi đặc không thấm nước có dạng hình cầu, đường kính mỗi viên bi bằng 3 cm. Tính thể tích nước tràn ra ngoài ly.

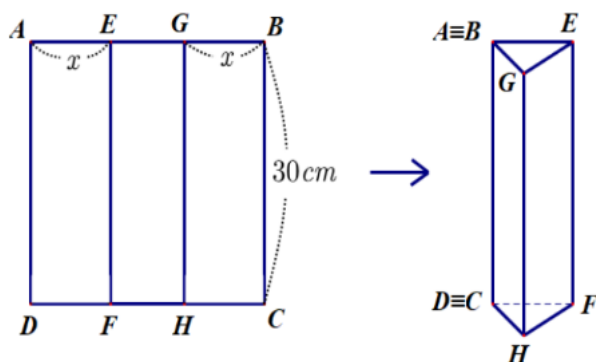
2) Cho tam giác ABC nhọn ($AB < AC$) có đường cao AD và đường phân giác trong AO (D, O thuộc cạnh BC). Kẻ $OM \perp AB$ tại M, $ON \perp AC$ tại N.

a) Chứng minh bốn điểm O, M, D, N cùng nằm trên một đường tròn.

b) Chứng minh: $BDM = ODN$.

c) Qua O kẻ đường thẳng vuông góc với BC cắt MN tại I, AI cắt BC tại K. Chứng minh K là trung điểm của BC.

Câu 5: (0,5 điểm) Cho hình vuông ABCD có cạnh là 30 cm. Trên cạnh AB lấy hai điểm E, G sao cho $AE = GB = x$ (cm) và điểm E nằm giữa điểm A và điểm G. Qua E kẻ đường thẳng vuông góc với AB cắt CD tại F; qua G kẻ đường thẳng vuông góc với AB cắt CD tại H. Người ta gập hình vuông theo hai cạnh EF và GH sao cho cạnh AD trùng cạnh BC như hình vẽ để tạo thành hình lăng trụ đứng khuyết đáy. Tìm x để thể tích hình lăng trụ lớn nhất.



----- Hết -----