

ĐỀ THAM KHẢO THI TUYỂN SINH VÀO 10 – ĐỀ SỐ 9
MÔN TOÁN

Thời gian: 120 phút

BIÊN SOẠN: BAN CHUYÊN MÔN LOIGIAIHAY.COM

Câu 1: (1,5 điểm)

1) Khảo sát thời gian tập thể dục của một số học sinh lớp 9 thu được mẫu số liệu ghép nhóm sau:

Thời gian (phút)	$[0 ; 20)$	$[20 ; 40)$	$[40 ; 60)$	$[60 ; 80)$
Số học sinh	8	9	11	8

Tính tần số tương đối của nhóm $[40;60)$ (làm tròn đến hàng phần mười).

2) Hình dưới đây mô tả một đĩa tròn, cân đối bằng bìa cứng được chia làm tám phần bằng nhau và ghi các số 1; 2; 3; 4; 5; 6; 7; 8. Chiếc kim được gắn cố định vào trục quay ở tâm của đĩa. Quay đĩa tròn một lần. Tính xác suất của biến cố sau: “Mũi tên chỉ vào hình quạt ghi số là ước của 8”.



Câu 2: (1,5 điểm) Cho biểu thức $M = \frac{\sqrt{x}-1}{\sqrt{x}}$; $P = \frac{\sqrt{x}-2}{\sqrt{x}+1} + \frac{2+8\sqrt{x}}{x-1} - \frac{2}{1-\sqrt{x}}$ với $x > 0$; $x \neq 1$.

1) Tính M khi $x = 0,49$.

2) Chứng minh $P = \frac{\sqrt{x}+6}{\sqrt{x}-1}$.

3) Đặt $Q = M.P + \frac{x-5}{\sqrt{x}}$. So sánh Q với 3.

Câu 3: (2,5 điểm)

1) Hai vòi nước cùng chảy vào một cái bể không có nước thì trong 5 giờ sẽ đầy bể. Nếu vòi thứ nhất chảy trong 3 giờ và vòi thứ hai chảy trong 4 giờ thì được $\frac{2}{3}$ bể nước. Hỏi nếu mỗi vòi nước chảy một mình thì sau bao nhiêu giờ mới đầy bể?

2) Một người đi ô tô từ A đến B cách nhau 100 km với vận tốc xác định. Khi từ B trở về A, người đó đi theo đường khác dài hơn đường cũ 20 km nhưng với vận tốc lớn hơn vận tốc lúc đi mỗi giờ 20 km. Vì vậy thời gian về ít hơn thời gian đi 30 phút. Tính vận tốc lúc đi.

3) Biết phương trình bậc hai $x^2 + 5x + a = 0$ có một nghiệm là $x = \frac{-5 + \sqrt{13}}{2}$. Tìm tổng các lập phương hai nghiệm của phương trình trên.

Câu 4: (4 điểm)

1) Một téc nước hình trụ tròn có bán kính 60 cm, chiều cao 220 cm.

a) Diện tích inox cần làm ra cái téc nước (có nắp) là bao nhiêu mét vuông (giả sử phần nắp cong không đáng kể)?

b) Té nước hình trụ có thể chứa tối đa bao nhiêu lít nước?

Các kết quả làm tròn tới hàng phần trăm.

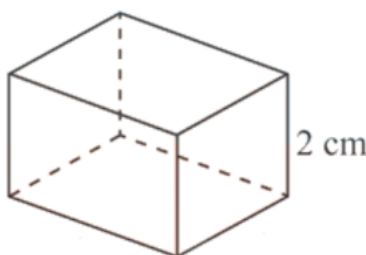
2) Cho (O) đường kính AB. Kẻ đường kính CD vuông góc với AB. Lấy M thuộc cung nhỏ BC, AM cắt CD tại E. Qua D kẻ tiếp tuyến với (O) cắt đường thẳng BM tại N. Gọi P là hình chiếu vuông góc của B lên DN.

a) Chứng minh các điểm M, N, D, E cùng thuộc một đường tròn.

b) Chứng minh $EN \parallel CB$.

c) Chứng minh $AB \cdot BN = 2R^2$ và tìm vị trí điểm M trên cung nhỏ BC để diện tích tam giác BNC đạt giá trị lớn nhất.

Câu 5: (0,5 điểm) Người ta muốn chế tạo một chiếc hộp hình chữ nhật có thể tích 500 cm^3 , chiều cao của hộp là 2 cm. Tìm kích thước đáy của hộp sao cho sử dụng ít vật liệu nhất.



----- Hết -----