

## ĐỀ THAM KHẢO THI TUYỂN SINH VÀO 10 – ĐỀ SỐ 11

## MÔN TOÁN

Thời gian: 120 phút

BIÊN SOẠN: BAN CHUYÊN MÔN LOIGIAIHAY.COM

## Câu 1: (1,5 điểm)

1) Cân nặng của các bạn học sinh lớp 9A (đơn vị: kilogam) có kết quả như sau:

|    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|
| 62 | 59 | 68 | 53 | 50 | 57 | 72 | 65 | 62 | 58 |
| 69 | 53 | 64 | 67 | 72 | 74 | 63 | 56 | 66 | 66 |
| 62 | 52 | 65 | 69 | 60 | 52 | 65 | 63 | 74 | 68 |
| 59 | 68 | 64 | 69 | 56 | 72 | 67 | 58 | 62 | 60 |

Mẫu số liệu thống kê ở trên đã được ghép thành năm nhóm ứng với năm nửa khoảng:  $[50;55)$ ,  $[55;60)$ ,  $[60;65)$ ,  $[65;70)$ ,  $[70;75)$ . Lập bảng tần số ghép nhóm của mẫu số liệu trên và tính tần số tương đối ghép nhóm của nhóm  $[50;55)$ .

2) Một hộp đựng 20 tấm thẻ như nhau được đánh số từ 1 đến 20. Rút ngẫu nhiên một tấm thẻ trong hộp. Tính xác suất của biến cố A: “Số ghi trên tấm thẻ là bội của 4”.

**Câu 2: (1,5 điểm)** Cho hai biểu thức  $P = \frac{3\sqrt{x}}{\sqrt{x}+2} + \frac{\sqrt{x}}{2-\sqrt{x}} + \frac{8\sqrt{x}}{x-4}$  và  $Q = \frac{1}{\sqrt{x}+2}$  (với  $x \geq 0$ ,  $x \neq 4$ ).

1) Tính giá trị của biểu thức Q khi  $x = 9$ .

2) Rút gọn biểu thức P.

3) Biết  $M = \frac{P}{Q}$ . Tìm các giá trị của x để  $M = 18$ .

## Câu 3: (2,5 điểm)

1) Mai mua hai loại hàng và phải trả tổng cộng 165 000 đồng, trong đó đã tính 15 000 đồng là thuế giá trị gia tăng (viết tắt là VAT). Biết rằng thuế VAT với loại hàng thứ nhất là 12%, thuế VAT với loại hàng thứ hai là 9%. Hỏi nếu không kể thuế thì Mai phải trả bao nhiêu tiền cho mỗi loại hàng?

2) Hướng ứng phong trào thi đua “Xây dựng trường học thân thiện, học sinh tích cực”, lớp 9A trường THCS Hoàng Hoa Thám dự định trồng 300 cây xanh. Đến ngày lao động, có 5 bạn được Liên Đội triệu tập tham gia chiến dịch an toàn giao thông nên mỗi bạn còn lại phải trồng thêm 2 cây mới đảm bảo kế hoạch đặt ra. Hỏi lớp 9A có bao nhiêu học sinh?

3) Phương trình  $x^2 - 2x - m + 1 = 0$  (m là tham số) có một nghiệm là  $x = 1 + \sqrt{7}$ . Tính giá trị của biểu thức  $A = x_1^2 x_2 + x_2^2 x_1$ .

## Câu 4: (4 điểm)

1) Trong truyện ngụ ngôn La Fonten, Cò mời Cáo đến ăn tiệc với món súp hảo hạng. Món súp đó Cò thường cho vào một cái bình hình trụ, có bán kính đáy là 4 cm, chiều cao 30 cm. Nhưng khi Cáo đến, Cò chỉ

đổ súp sao cho phần súp trong bình đó cao 10 cm và mới Cáo dùng bữa.

a) Tính thể tích của phần súp mà Cò mời Cáo ăn.

b) Cổ của Cáo quá ngắn nên không thể lấy được súp, Cáo nhìn quanh và phát hiện ra nhà Cò có những viên sỏi hình cầu giống hệt nhau, bán kính 2 cm. Cáo bèn cho từng viên sỏi vào bình súp đến khi súp dâng lên vừa đầy đến miệng bình rồi Cáo thành thoi ăn súp. Hỏi Cáo đã cho vào bình bao nhiêu viên sỏi?

2) Cho đường tròn  $(O;R)$  và dây MN cố định  $(MN < 2R)$ . Kẻ đường kính AB vuông góc với dây MN tại E (điểm A thuộc cung nhỏ MN). Lấy điểm C thuộc dây MN (C khác M, N, E). Đường thẳng BC cắt  $(O;R)$  tại điểm K (K khác B).

a) Chứng minh AKCE là tứ giác nội tiếp.

b) Chứng minh  $BM^2 = BK.BC$ .

c) Gọi I là giao điểm của hai đường thẳng AK và MN; D là giao điểm của hai đường thẳng AC và BI. Chứng minh C cách đều ba cạnh của  $\triangle DEK$ .

**Câu 5: (0,5 điểm)** Công ty sản xuất thùng gỗ muốn thiết kế số lượng lớn thùng đựng hàng hóa bên trong, dạng hình lăng trụ tứ giác đều không nắp với thể tích là  $62,5 \text{ dm}^3$ . Để tiết kiệm vật gỗ làm thùng, người ta cần thiết kế thùng sao cho có tổng S diện tích xung quanh và diện tích mặt đáy là nhỏ nhất. Hỏi S có giá trị nhỏ nhất bằng bao nhiêu?

----- Hết -----