

## BUỔI LIVE SỐ 19 – HM10 LUYỆN ĐỀ

### ĐỀ LUYỆN SỐ 18

**Bài I. (1,5 điểm)**

1. (1,0 điểm) 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

- a) Tính tần số tương đối của nhóm [ 40 ; 60)? (Làm tròn kết quả đến hàng phần mười).  
 b) Vẽ biểu đồ tần số ghép nhóm dạng cột mô tả bảng trên.

2. (0,5 điểm) Một đội văn nghệ có bốn bạn, trong đó có hai bạn nữ là Dung và Ánh, hai bạn nam là Minh và Quân. Cô tổng phụ trách chọn ngẫu nhiên hai bạn để hát song ca. Tính xác suất của biến cố B : “Trong hai bạn được chọn có một bạn là Minh”.

**Bài II. (1,5 điểm)**

Cho các biểu thức:  $A = \frac{\sqrt{x} + 5}{\sqrt{x} - 3}$  và  $B = \frac{4}{\sqrt{x} + 3} + \frac{2x - \sqrt{x} - 13}{x - 9} - \frac{\sqrt{x}}{\sqrt{x} - 3}$  (với  $x \geq 0$ ;  $x \neq 9$ ).

- a) Tính giá trị của biểu thức A khi  $x = 4$ .  
 b) Đặt  $P = \frac{B}{A}$ . Chứng minh  $P = \frac{\sqrt{x} - 5}{\sqrt{x} + 3}$ .  
 c) Tính giá trị của x nguyên nhỏ nhất để P có giá trị nguyên.

**Bài III. (2,5 điểm)**

1. (1,0 điểm) Giải hệ phương trình 
$$\begin{cases} \frac{2x}{x+1} + \frac{3y}{y-1} = 1 \\ \frac{3x}{x+1} - \frac{4y}{y-1} = 10 \end{cases}$$

2. (1,0 điểm) Để ủng hộ các gia đình khó khăn tại một địa phương, một tổ chức thiện nguyện đã dự kiến chở 720 tạ gạo chia đều bằng một số xe cùng loại. Lúc sắp khởi hành, do được bổ sung thêm 2 xe cùng loại vì vậy so với dự định mỗi xe chở ít đi 18 tạ gạo. Hỏi lúc đầu ban tổ chức đã chuẩn bị bao nhiêu xe chở gạo?

3. (0,5 điểm) Cho parabol (P):  $y = x^2$  và đường thẳng (d):  $y = 2(m+1)x - 4m$ . Tìm các giá trị của m để (d) cắt (P) tại hai điểm phân biệt A; B có hoành độ  $x_1; x_2$  thỏa mãn  $\frac{1}{x_1} + \frac{4}{x_2} = \frac{5}{2}$ .

**Bài IV. (4,0 điểm)**

1. **(1,0 điểm)** Thùng rác inox hình trụ tròn có nắp lật xoay được sử dụng khá phổ biến do nắp được thiết kế có trục xoay mang đến khả năng tự cân bằng trở về trạng thái ban đầu sau khi bỏ rác. Biết thùng có đường kính đáy 40cm và chiều cao 60cm.



- a) Hãy tính diện tích inox làm ra chiếc thùng rác trên (coi các mép gấp khi làm thùng rác không đáng kể).
- b) Thùng sẽ chứa được lượng rác bằng 80% dung tích của nó. Tính thể tích rác mà thùng có thể chứa được.

2. **(3,0 điểm)** Cho đường tròn  $(O;R)$ , đường kính  $AB$  và  $CD$  vuông góc với nhau. Điểm  $M$  di động trên cung nhỏ  $BC$ . Gọi  $N, E$  lần lượt là giao điểm của  $AM$  với  $CD, CB$ . Tia  $CM$  cắt  $AB$  tại  $S$ ,  $MD$  cắt  $AB$  tại  $F$ . Kẻ  $CH$  vuông góc với  $AM$  tại  $H$ .

- a) Chứng minh bốn điểm  $A, C, H, O$  cùng thuộc một đường tròn và  $OH \parallel DM$ .
- b) Chứng minh  $SM \cdot SC = SA \cdot SB = SO \cdot SF$ .
- c) Chứng minh tia  $OH$  là tia phân giác của góc  $\widehat{COM}$  và diện tích tứ giác  $ANFD$  không phụ thuộc vào vị trí điểm  $M$  di động trên cung nhỏ  $BC$ .

**Bài V. (0,5 điểm)**

Một xưởng sản xuất hai loại sản phẩm, mỗi kg sản phẩm loại I cần 2kg nguyên liệu và 30 giờ, đem lại mức lợi nhuận 40000 đồng. Mỗi kg sản phẩm loại II cần 4kg nguyên liệu và 15 giờ, đem lại mức lợi nhuận 30 000 đồng. Xưởng có 200kg nguyên liệu và 1200 giờ làm việc. Nên sản xuất mỗi loại sản phẩm bao nhiêu để có mức lợi nhuận cao nhất?

Nguồn:  [Hocmai.vn](http://Hocmai.vn)



**Dặn dò**

Học sinh hoàn thành các **Nhiệm vụ học tập** sau:

- Hoàn thành **Đề Live số 20** và nộp bài trước ngày **04/05/2026**.