

BUỔI LIVE SỐ 09 – HM10 LUYỆN ĐỀ

ĐỀ LUYỆN SỐ 08

Bài I. (1,5 điểm)

1. **(1,0 điểm)** Chỉ số phát triển con người (HDI) là chỉ tiêu tổng hợp phản ánh các mặt thu nhập, sức khỏe, giáo dục của người dân trong một quốc gia. Các nước và vùng lãnh thổ trên thế giới được chia thành bốn nhóm theo HDI: nhóm 1 (rất cao) có HDI từ 0,8 trở lên; nhóm 2 (cao) có HDI từ 0,7 đến dưới 0,8; nhóm 3 (trung bình) có HDI từ 0,55 đến dưới 0,7; nhóm 4 (thấp) có HDI dưới 0,55. Năm 2021, chỉ số HDI của 11 quốc gia Đông Nam Á như sau:

0,939	0,829	0,803	0,8	0,705	0,703	0,699	0,607	0,607	0,593	0,585
-------	-------	-------	-----	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------

Dựa vào dữ liệu trên, hãy hoàn thành bảng tần số ghép nhóm và bảng tần số tương đối ghép nhóm:

Chỉ số HDI	[0; 0,55)	[0,55; 0,7)	[0,7; 0,8)	[0,8; 1,0)
Tần số				
Tần số tương đối				

2. **(0,5 điểm)** Một hộp chứa 8 quả bóng màu xanh và một số quả bóng trắng. Các quả bóng có cùng kích thước và khối lượng. Lấy ra ngẫu nhiên một quả bóng từ hộp, xem màu rồi trả lại hộp. Biết xác suất của biến cố “Lấy được quả bóng màu trắng” là 75%. Hỏi trong hộp có bao nhiêu quả bóng màu trắng?

Bài II. (1,5 điểm)

Cho $P = \left(\frac{4\sqrt{x}}{\sqrt{x}+2} + \frac{8x}{4-x} \right) : \left(\frac{\sqrt{x}-1}{x-2\sqrt{x}} - \frac{2}{\sqrt{x}} \right)$ với $x > 0, x \neq 4, x \neq 9$

- a) Rút gọn P .
- b) Tính giá trị của P khi $x = 25$.
- c) Tìm các giá trị của tham số m để $P \geq m - 1$ với mọi $x > 9$.

Bài III. (2,5 điểm)

1. **(1,0 điểm)** Giải phương trình: $\sqrt[3]{x^4 + 7x^2} = 2$.

2. **(1,0 điểm)** Ông Cường có một mảnh vườn hình chữ nhật với chu vi bằng 28m và diện tích bằng 48m². Tính độ dài đường chéo của mảnh vườn đó.

3. **(0,5 điểm)** Cho phương trình: $(m - 1)x^2 + 2(m + 1)x + m + 6 = 0, m$ là tham số

- a) Tìm m để phương trình có 2 nghiệm phân biệt x_1, x_2 .
- b) Tìm các giá trị tự nhiên của m để $A = (x_1 - 1)(x_2 - 1)$ nhận giá trị nguyên.

Bài IV. (4,0 điểm)

1. **(1,0 điểm)** Khí cầu đầu tiên được phát minh bởi anh em nhà Montgolfier (Pháp) vào năm 1782. Chuyến bay đầu tiên của hai anh em trên khí cầu được thực hiện vào ngày 6 tháng 6 năm 1783 trên bầu trời Annonay nước Pháp.



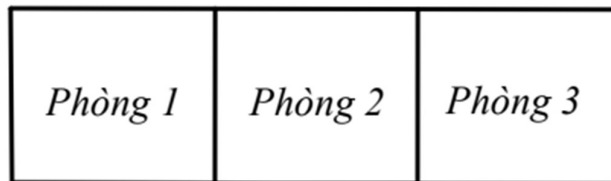
- a) Nếu khí cầu là hình cầu đường kính 11m, thì diện tích bề mặt của nó là bao nhiêu?
- b) Người ta bơm khí vào khí cầu, thấy từ lúc trong khí cầu không có khí đến khi đầy là 12 phút. Tính tốc độ bơm theo đơn vị m^3 /phút (làm tròn kết quả đến hàng phần mười).

2. **(3,0 điểm)** Cho đường tròn $(O;R)$, điểm M cố định nằm ngoài (O) . Kẻ MA,MB là các tiếp tuyến của (O) với A,B là tiếp điểm. Qua M kẻ đường thẳng cắt (O) tại C và D không qua O , $MC < MD$. Gọi K là trung điểm CD .

- a) Chứng minh rằng 5 điểm M,A,O,K,B cùng thuộc một đường tròn.
- b) Chứng minh rằng $\widehat{MAB} = \frac{1}{2}\widehat{AOB}$ và $AE \parallel MD$ với BK cắt (O) tại E khác B .
- c) Tìm vị trí của đường thẳng qua M,C,D để diện tích tam giác MDE lớn nhất.

Bài V. (0,5 điểm)

Bác Cường muốn xây một nhà kho hình hộp chữ nhật có diện tích mặt sàn là $648 m^2$ và chiều cao là $4 m$. Bên trong nhà kho chia thành 3 phòng hình hộp chữ nhật có kích thước như nhau (như hình vẽ), phần diện tích làm cửa cho cả 3 phòng là $10m^2$.



Tiền công thợ xây một mét vuông tường là 200000 đồng. Bác Cường đã thiết kế các phòng sao cho tiết kiệm tiền công xây dựng nhất. Tính số tiền công thợ tối thiểu Bác Cường phải chi trả để hoàn thiện các bức tường.



Dặn dò

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

1. Hoàn thành **Đề Live số 09** và nộp bài trước ngày **28/03/2026**.