

BUỔI LIVE SỐ 03 – HM10 LUYỆN ĐỀ

ĐỀ LUYỆN SỐ 02

Bài I. (1,5 điểm)

1. (1,0 điểm) Câu lạc bộ âm nhạc của một trường liên cấp thống kê tuổi của các thành viên và biểu diễn dữ liệu qua bảng sau:

Tuổi	9	10	11	12	13	14	Tổng
Tần số	10	4	6	2	12	6	$N = 40$

a) Tính tần số tương đối của mỗi giá trị và lập bảng tần số tương đối.

b) Vẽ biểu đồ tần số tương đối dạng biểu đồ cột.

2. (0,5 điểm) Hộp thứ nhất đựng 1 quả bóng trắng, 1 quả bóng đỏ. Hộp thứ 2 đựng 1 quả bóng đỏ, 1 quả bóng vàng. Lấy ra ngẫu nhiên từ mỗi hộp 1 quả bóng.

a) Xác định không gian mẫu và số kết quả có thể xảy ra của phép thử.

b) Biết rằng các quả bóng có cùng kích thước và khối lượng. Hãy tính xác suất của biến cố sau:

A: “Có đúng 1 quả bóng màu đỏ trong 2 quả bóng lấy ra”.

Bài II. (1,5 điểm)

Cho biểu thức
$$P = \left(\frac{1}{1-\sqrt{x}} - \frac{1}{1+\sqrt{x}} \right) \cdot \left(\frac{1}{\sqrt{x}} - 1 \right)$$

a) Tìm điều kiện xác định và rút gọn P .

b) Tìm x để $P \geq 1$.

c) Tìm tất cả các số chính phương x để $18P$ là số chính phương.

Bài III. (2,5 điểm)

1. (1,0 điểm) Hai người cùng làm chung một công việc thì sau 4 giờ 30 phút họ sẽ làm xong công việc. Nếu một mình người thứ nhất làm trong 4 giờ, rồi sau đó một mình người thứ hai làm trong 3 giờ, thì họ sẽ làm được 75% công việc. Biết năng suất làm việc không thay đổi, hỏi nếu mỗi người làm một mình thì sau bao lâu sẽ xong công việc?

2. (1,0 điểm) Một hình chữ nhật có chu vi là $134m$. Nếu giảm mỗi kích thước của vườn đi $1m$ thì diện tích của vườn bằng diện tích của hình vuông có cạnh bằng $28m$. Tính các kích thước của hình chữ nhật đó.

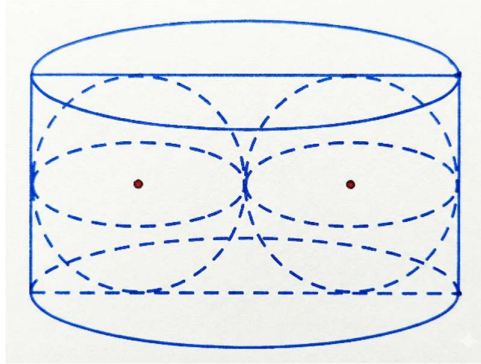
3. (0,5 điểm) Cho hàm số $y = -x^2$ có đồ thị là parabol (P) . Hàm số $y = kx - 1$ có đồ thị là đường thẳng (d) . Chứng minh rằng: với mọi giá trị của k , (d) luôn cắt (P) tại 2 điểm phân biệt A, B và $|x_A - x_B| \geq 2$.

Bài IV. (4,0 điểm)

1. **(1,0 điểm)** Người ta xếp hai quả cầu có cùng bán kính 6 cm vào một chiếc hộp hình trụ sao cho các quả cầu đều tiếp xúc với hai đáy, đồng thời hai quả cầu tiếp xúc với nhau và mỗi quả cầu đều tiếp xúc với đường sinh của hình trụ (tham khảo hình vẽ). (Lấy $\pi \approx 3,14$).

a) Tính thể tích của mỗi quả cầu.

b) Tính thể tích phần không gian trống bên trong chiếc hộp hình trụ đó.



2. **(3,0 điểm)** Cho tam giác ABC nhọn, có đường cao AH, BK . Gọi P, Q là hình chiếu của H trên AB, AC .

a) Chứng minh rằng: $ABHK, APHQ$ là các tứ giác nội tiếp.

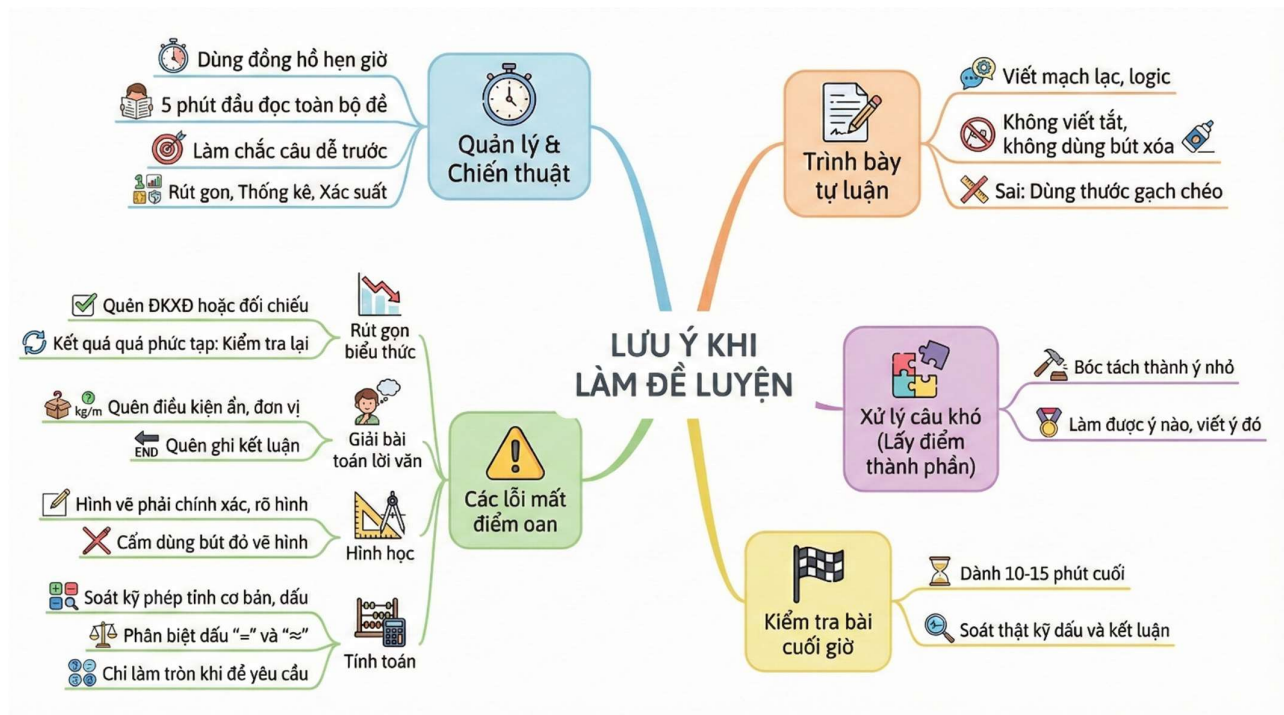
b) PQ cắt AH tại M . Chứng minh rằng: $MP.MQ = MA.MH$.

c) Chứng minh rằng: P, O, Q thẳng hàng và $\widehat{PHO} = \widehat{KHA}$, với O là hình chiếu của H trên BK .

Bài V. (0,5 điểm)

Một cửa hàng bán áo len đang có mức giá là 200 nghìn đồng mỗi chiếc và mỗi ngày bán được trung bình 90 chiếc. Chủ cửa hàng quyết định tăng giá mỗi chiếc áo thêm một mức là bội của 10 nghìn đồng. Qua khảo sát, chủ cửa hàng nhận thấy, cứ mỗi lần tăng giá thêm 10 nghìn đồng thì số lượng áo bán ra mỗi ngày giảm đi 3 chiếc. Hỏi chủ cửa hàng nên tăng giá mỗi chiếc áo thêm bao nhiêu để đạt doanh thu tối đa?

Nguồn:  **Hocmai.vn**



🔥 Dặn dò

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

1. Hoàn thành đề 03 và nộp bài trước ngày 07/03/2026

Nguồn: **Hocmai.vn**