

BUỔI LIVE SỐ 07 – HM10 LUYỆN ĐỀ

ĐỀ LUYỆN SỐ 06

Bài I. (1,5 điểm)

1. (1,0 điểm) Tỷ lệ học sinh bình chọn cho danh hiệu cầu thủ xuất sắc nhất trong giải bóng đá của trường được ghi trong bảng sau:

Cầu thủ	Tiến	Long	Lâm	Minh
Tần số tương đối	30%	25%	10%	35%

Biết rằng có 360 học sinh tham gia bình chọn.

- a) Vẽ biểu đồ hình quạt tròn biểu diễn bảng tần số tương đối trên.
- b) Lập bảng tần số biểu diễn số học sinh bình chọn cho danh hiệu cầu thủ xuất sắc nhất trong giải bóng đá của trường.

2. (0,5 điểm) Gieo đồng thời hai con xúc xắc cân đối, đồng chất. Tính xác suất để “Tổng số chấm xuất hiện trên hai con xúc xắc lớn hơn hoặc bằng 10”.

Bài II. (1,5 điểm)

1. (0,5 điểm) Tính: $M = \frac{1}{2 + \sqrt{3}} + \frac{1}{\sqrt{3} - \sqrt{2}} - \sqrt{2}$.

2. (1,0 điểm) Cho $A = \frac{3\sqrt{x}}{\sqrt{x} + 2} - \frac{\sqrt{x}}{\sqrt{x} - 2} + \frac{8\sqrt{x}}{x - 4}$ và $B = 2 - \frac{2\sqrt{x} + 3}{\sqrt{x} + 2}$ với $x \geq 0, x \neq 4$.

- a) Rút gọn $P = A : B$.
- b) Tìm giá trị nhỏ nhất của P khi $x > 4$.

Bài III. (2,5 điểm)

1. (1,0 điểm) Trên hệ tọa độ Oxy, cho 3 đường thẳng $d_1 : y = 2x - 3$, $d_2 : y = mx + 5m - 1$, $d_3 : y = -3x + 7$. Tìm m để d_1, d_2, d_3 đồng quy.

2. (1,0 điểm) Trong hội họa và kiến trúc có khái niệm “tỷ số vàng” – là tỷ số giữa chiều dài và chiều rộng của một hình chữ nhật, mà khi ta cắt bỏ đi hình vuông có cạnh bằng chiều rộng của hình chữ nhật, thì phần hình chữ nhật còn lại cũng có tỷ lệ giữa chiều dài và chiều rộng bằng “tỷ số vàng”. Hãy tính “tỷ số vàng”!

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

- a) Chứng minh phương trình luôn có 2 nghiệm phân biệt x_1, x_2 trái dấu.
- b) Giả sử $x_1 < x_2$. Tìm m để $|x_1| - |x_2| = 3$.

Bài IV. (4,0 điểm)

1. **(1,0 điểm)** Từ tấm nhựa hình chữ nhật kích thước $30\text{cm} \times 22\text{cm}$, người ta uốn lại để có 1 ống hình trụ cao 22cm .

a) Giả sử mép nối không đáng kể, hãy tính thể tích khối trụ đó. (Đơn vị: cm^3 . Kết quả làm tròn đến hàng phần trăm).

b) Người ta dùng một chiếc cốc dạng hình nón có bán kính đáy 4cm và chiều cao 10cm múc đầy nước rồi đổ vào ống hình trụ trên. Hỏi nếu đổ 10 lần như vậy thì nước có bị tràn ra ngoài không? (Giả sử ban đầu ống hình trụ không có nước và bỏ qua lượng nước hao hụt khi đổ).

3. **(3,0 điểm)** Vẽ nửa đường tròn tâm O , đường kính MN ($MN = 2R$), lấy điểm C khác M, N và $CM < CN$. Kẻ tiếp tuyến Mx, Ny của (O) . Tiếp tuyến tại C của (O) cắt Mx, Ny lần lượt tại A, B .

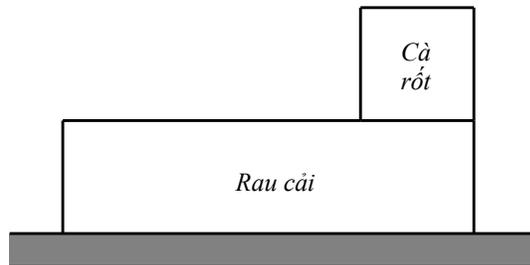
a) Chứng minh rằng: $ACOM$ là tứ giác nội tiếp và $AB = AM + BN$.

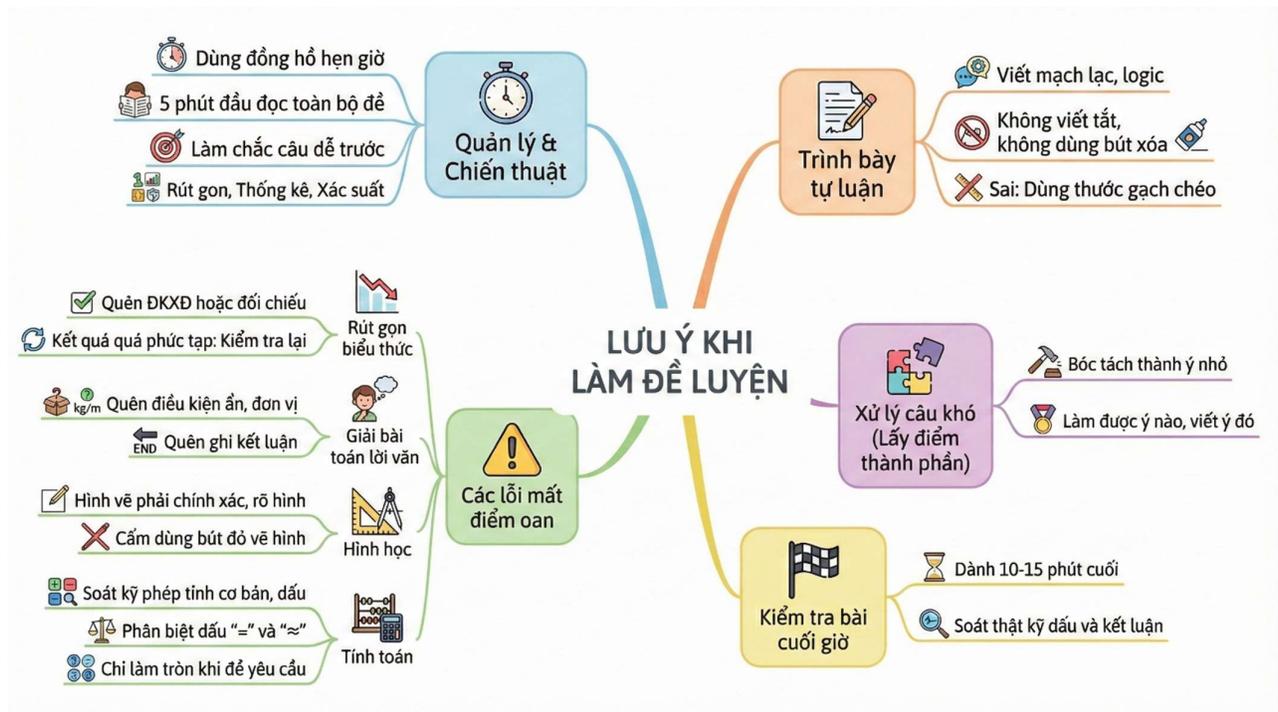
b) Nếu $OB = 2R$, hãy tính độ dài BN và số đo góc \widehat{NBC} .

c) AN cắt BM tại I , OA cắt CM tại E , OB cắt CN tại F . Chứng minh rằng: $CI \perp MN$ và E, I, F thẳng hàng.

Bài V. (0,5 điểm)

Bác Cường có 200m lưới để làm hàng rào cho khu vườn ở khu đất hoang ven sông. Bác dự định chia thành hai khu trồng cây như hình vẽ. Phần đất hình chữ nhật trồng rau cải, phần đất hình vuông trồng cà rốt, độ dài cạnh hình vuông bằng chiều rộng hình chữ nhật. Một cạnh của khu vườn hình chữ nhật sát con sông nên không cần rào, phần chung giữa hai khu đất chỉ cần rào một lần. Hỏi bác Cường cần chia lưới thế nào để tổng diện tích phần trồng cây lớn nhất?





Dặn dò

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

- Hoàn thành **Đề Live số 07** và nộp bài trước ngày **20/03/2026**.