

ĐỀ ÔN TẬP SỐ 2
THI THỬ VÀO LỚP 10 MÔN TOÁN NĂM HỌC 2022-2023

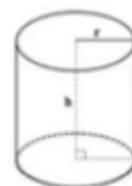
Bài I. Cho biểu thức: $P = \left(\frac{x-2}{x+2\sqrt{x}} + \frac{1}{\sqrt{x}+2} \right) \cdot \frac{\sqrt{x}+1}{\sqrt{x}-1}$ với $x > 0, x \neq 1$.

- 1) Rút gọn P .
- 2) Tìm các giá trị của x để $2P = 2\sqrt{x} + 5$.
- 3) Chứng minh $P + \sqrt{x} > 3$.

Bài II.

1) Giải bài toán sau bằng cách lập phương trình hoặc hệ phương trình:

Một ca nô xuôi dòng 108km rồi ngược dòng 63km, tổng thời gian cả đi lẫn về là 7 giờ. Nếu ca nô xuôi dòng 81km và ngược dòng 84km thì tổng thời gian cũng hết 7 giờ. Biết vận tốc riêng của dòng nước không thay đổi. Tính vận tốc canô và vận tốc riêng dòng nước.



2) Một bồn nước hình trụ có diện tích xung quanh bằng 36π (m²), biết đường kính đáy hình trụ bằng 6m. Hỏi bồn cầu này đựng được bao nhiêu mét khối nước? (Bỏ qua bề dày của bồn nước).

Bài III.

1) Giải hệ phương trình:
$$\begin{cases} \frac{2x}{x+y} + \frac{1}{\sqrt{x}-1} = 3 \\ \frac{3y}{x+y} - \sqrt{x} = -2 \end{cases}$$

2) Trong mặt phẳng tọa độ Oxy cho parabol $(P): y = \frac{x^2}{2}$ và đường thẳng

$(d): y = -\frac{2}{m}x + 2$ với $m \neq 0$.

a) Khi $m = \frac{4}{3}$ tìm tọa độ các giao điểm của (P) và (d) .

b) Chứng minh đường thẳng (d) luôn cắt (P) tại 2 điểm M, N nằm ở 2 phía trục tung. Gọi I là điểm cố định mà (d) luôn đi qua. Tìm m để diện tích tam giác CID bằng $4\sqrt{5}$ với C, D lần lượt là hình chiếu vuông góc của M, N lên trục Ox.

Bài IV. Cho tam giác nhọn ABC nội tiếp $(O; R)$, đường cao AH. Gọi I, K lần lượt là hình chiếu vuông góc của H trên AB, AC

- 1) CMR: A, I, H, K là tứ giác nội tiếp
- 2) CMR: $AK \cdot AC = AI \cdot AB$ và $OA \perp IK$.

3) Chứng minh $AB \cdot AC = 2R \cdot AH$.

4) Đường tròn ngoại tiếp tam giác AIK cắt (O) tại giao điểm thứ 2 là M (khác A).

Chứng minh AM, IK, BC đồng quy.

Bài V.

1) Giải phương trình: $\sqrt{7-x} + \sqrt{x-5} = x^2 - 12x + 38$.

2) Tìm giá trị lớn nhất và giá trị nhỏ nhất của biểu thức $P = \sqrt[4]{1+x} + \sqrt[4]{1-x} + \sqrt[4]{1-x^2}$.