

BỒI DƯỠNG NĂNG LỰC TOÁN 9

ĐÁNH GIÁ CHẤT LƯỢNG - 90 PHÚT

Tài liệu lớp học zoom - 18h - 21h15 - Tối chủ nhật - 23/26 Nguyễn Hồng

Họ và tên:Ngày học:

Bài 1. (3,5 điểm)

Cho hai biểu thức $A = \frac{4(\sqrt{x}+1)}{25-x}$ và $B = \left(\frac{15-\sqrt{x}}{x-25} + \frac{2}{\sqrt{x}+5} \right) : \frac{\sqrt{x}+1}{\sqrt{x}-5}$ ($x \geq 0, x \neq 25$)

- 1) Tính giá trị của biểu thức A khi $x = 9$
- 2) Rút gọn biểu thức B
- 3) Tìm tất cả các giá trị nguyên của x để $4B < 1$.
- 4) Tìm tất cả các giá trị nguyên của x để biểu thức $P = AB$ đạt giá trị nguyên lớn nhất

Bài 2. (3 điểm)

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

Hai đội công nhân cùng làm chung một công việc thì sau 15 ngày làm xong. Nếu đội thứ nhất làm riêng trong 3 ngày rồi dừng và đội thứ hai làm tiếp công việc đó trong 5 ngày thì cả hai đội hoàn thành được 25% công việc. Hỏi nếu mỗi đội làm riêng thì trong bao nhiêu ngày mới xong công việc trên ?

2) Một bồn nước inox có dạng một hình trụ với chiều cao 1,75m và diện tích đáy là $0,32m^2$. Hỏi bồn nước này đựng đầy nước được bao nhiêu mét khối (Bỏ qua bề dày của bồn nước)

Bài 3. (3 điểm)

1) Giải phương trình: $x^4 - 7x^2 - 18 = 0$

2) Trong mặt phẳng tọa độ Oxy, cho đường thẳng (d): $y = 2mx - m^2 + 1$ và parabol (P): $y = x^2$

a) Chứng minh (d) luôn cắt (P) tại hai điểm phân biệt

b) Tìm tất cả các giá trị của m để (d) cắt (P) tại hai điểm phân biệt có hoành độ x_1, x_2 thỏa mãn

$$\frac{1}{x_1} + \frac{1}{x_2} = \frac{-2}{x_1 x_2} + 1$$

Bài 4. (0,5 điểm) Cho biểu thức $P = a^4 + b^4 - ab$, với a, b là các số thực thỏa mãn $a^2 + b^2 + ab = 3$. Tìm giá trị lớn nhất và giá trị nhỏ nhất của biểu thức P.