

TRƯỜNG THCS NGỌC THỤY
NHÓM TOÁN 9

ĐỀ THI THỬ VÀO LỚP 10
MÔN TOÁN LỚP 9
Thời gian: 120 phút

Bài I: (2 điểm)

1. Tính: $\sqrt{125} + (20\sqrt{300} - 15\sqrt{675} + 5\sqrt{75}) : \sqrt{15}$

2. Cho biểu thức $Q = \frac{\sqrt{x}}{\sqrt{x}-3} + \frac{2\sqrt{x}-24}{x-9}$ với $x \geq 0; x \neq 9$.

Chứng minh $Q = \frac{\sqrt{x}+8}{\sqrt{x}+3}$

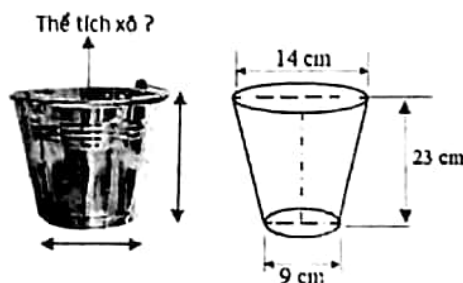
3. Cho biểu thức $P = \frac{\sqrt{x}-5}{\sqrt{x}+8}$. Tìm x nguyên để biểu thức $M = P.Q$ có giá trị là số nguyên.

Bài II (2,5 điểm).

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

Một đoàn xe vận tải dự định điều một số xe cùng loại để vận chuyển 40 tấn hàng. Lúc sắp khởi hành đoàn xe được giao thêm 14 tấn nữa. Do đó phải điều thêm 2 xe cùng loại trên và mỗi xe phải chở thêm 0,5 tấn. Tìm số lượng xe phải điều theo dự định, biết mỗi xe đều chở số lượng hàng như nhau và mỗi xe chở không quá 3 tấn hàng.

2. Một chiếc xô hình nón cụt làm bằng tôn để đựng nước. Các bán kính đáy là 14cm và 9cm, chiều cao là 23cm. Tính dung tích của xô.



Bài III (2 điểm)

1) Giải hệ phương trình:

$$\begin{cases} (3x+2)(2y-3) = 6xy \\ (4x+5)(y-5) = 4xy \end{cases}$$

2) Trên mặt phẳng tọa độ Oxy cho Parabol (P): $y = x^2$ và đường thẳng (d): $y = (m+1)x - m + 4$

- Khi $m = 1$ tìm tọa độ các giao điểm của (d) và (P)
- Tìm m để đường thẳng (d) cắt Parabol (P) tại hai điểm có hoành độ $x_1; x_2$ là các kích thước của một hình chữ nhật có độ dài đường chéo bằng 6

Bài IV (3 điểm). Cho ΔABC nhọn, nội tiếp đường tròn (O). Ba đường cao AD, BE, CF của ΔABC cùng đi qua trực tâm H.

1. Chứng minh: Tứ giác BFEC nội tiếp.

2. Kẻ đường kính AK của đường tròn (O) . Chứng minh: $\triangle ABD$ đồng dạng với $\triangle AKC$ và $AB.AC = 2AD.R$.

3. Gọi M là hình chiếu vuông góc của C trên AK . Chứng minh: $MD \parallel BK$.

Bài V (0,5 điểm). Với x, y là các số dương thỏa mãn điều kiện $x \geq 2y$, tìm giá trị nhỏ nhất của biểu thức: $M = \frac{x^2 + y^2}{xy}$