

**Mã đề 22013 – Đề ôn thi tuyển sinh vào lớp 10 THPT**

**Câu 1:** Giải phương trình và hệ phương trình sau:

a)  $x^4 + 3x^2 - 4 = 0$

b) 
$$\begin{cases} 2x + y = 1 \\ 3x + 4y = -1 \end{cases}$$

**Câu 2:** Rút gọn các biểu thức:

a)  $A = \frac{\sqrt{3} - \sqrt{6}}{1 - \sqrt{2}} - \frac{2 + \sqrt{8}}{1 + \sqrt{2}}$

b)  $B = \left( \frac{1}{x-4} - \frac{1}{x+4\sqrt{x}+4} \right) \cdot \frac{x+2\sqrt{x}}{\sqrt{x}}$  ( với  $x > 0, x \neq 4$  ).

**Câu 3:** a) Vẽ đồ thị các hàm số  $y = -x^2$  và  $y = x - 2$  trên cùng một hệ trục tọa độ.

b) Tìm tọa độ giao điểm của các đồ thị đã vẽ ở trên bằng phép tính.

**Câu 4:** Cho tam giác ABC có ba góc nhọn nội tiếp trong đường tròn (O;R). Các đường cao BE và CF cắt nhau tại H.

a) Chứng minh: AEHF và BCEF là các tứ giác nội tiếp đường tròn.

b) Gọi M và N thứ tự là giao điểm thứ hai của đường tròn (O;R) với BE và CF.

Chứng minh:  $MN \parallel EF$ .

c) Chứng minh rằng  $OA \perp EF$ .

**Câu 5:** Tìm giá trị nhỏ nhất của biểu thức:

$$P = x^2 - x\sqrt{y} + x + y - \sqrt{y} + 1$$