

Câu 1 (0,75đ): Tính:  $\sqrt{16} + \sqrt{25}$ .

Câu 2 (0,75đ): Tìm nghiệm tổng quát của phương trình:  $-2x + y = 3$ .

Câu 3 (1,0đ): Vẽ đồ thị hàm số  $y = 2x - 3$ .

Câu 4 (0,5đ): So sánh:  $3\sqrt{3}$  và  $\sqrt{12}$ .

Câu 5 (1,0đ): Cho  $\Delta MNP$  vuông tại  $N$ . Đường cao  $NH$  ( $H \in MP$ ). Biết  $HM = 4\text{cm}$ ,  
 $HP = 9\text{cm}$ . Tính  $NH$ ,  $NP$ .

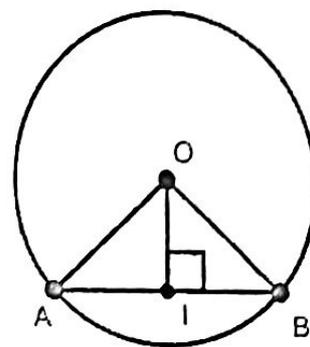
Câu 6 (0,75đ): Rút gọn:  $\sqrt{(3 - \sqrt{11})^2} + 3$ .

Câu 7 (0,75đ): Cho hàm số:  $y = -\frac{1}{2}x + 3$ . Hàm số đã cho đồng

biến hay nghịch biến trên  $R$ ? Vì sao?

Câu 8 (0,75đ): Cho hình 1. Biết  $OA = 5\text{cm}$ ,  $AB = 8\text{cm}$ .

Tính  $OI$ .



Hình 1

Câu 9 (0,75đ): Cho  $\Delta ABC$  có  $AB = 4\text{cm}$ ,  $AC = 3\text{cm}$ ,  $BC = 5\text{cm}$ . Tính  $\tan B$ .

Câu 10 (1,25đ): a) Tìm  $x$ , biết:  $5\sqrt{4x-8} - 2\sqrt{9x-18} = 0$ .

b) Phân tích thành nhân tử:  $3y - \sqrt{3}(y-1) - 1$

Câu 11 (0,75đ): Cho nửa đường tròn tâm O đường kính  $AB = 2R$ . Trên nửa đường tròn lấy điểm  $C$  ( $C$  khác  $A$  và  $B$ ). Gọi  $D$  là giao điểm của đường thẳng  $BC$  với tiếp tuyến tại  $A$  của nửa đường tròn tâm O. Chứng minh:  $BC \cdot BD = 4R^2$ .

Câu 12 (0,5đ): Cho đường thẳng  $(d_1)$ :  $y = 2x - (m + 6)$  với  $m$  là tham số. Tìm giá trị của  $m$  để hai đường thẳng  $(d_1)$  và  $(d_2)$ :  $y = 3x - 2$  cắt nhau tại một điểm trên đường thẳng  $(d_3)$ :  $y = x + 1$ .

Câu 13 (0,5đ): Cho nửa đường tròn tâm O đường kính  $BC$ . Gọi  $A$  là một điểm nằm trên nửa đường tròn ( $O$ )  $A \neq B$ ,  $A \neq C$ . Gọi  $H$  là hình chiếu vuông góc của  $A$  trên  $BC$ ,  $D$  là điểm đối xứng với  $B$  qua  $A$ ,  $I$  là trung điểm  $AH$ ,  $J$  là trung điểm của  $DH$ . Gọi  $E$  là giao điểm của  $HD$  và  $CI$ . Cho biết  $\Delta AJH \sim \Delta HIC$ . Chứng minh:  $2AE < AB$ .

.....HẾT.....