

Trường THPT Lương Thế Vinh

ĐỀ THAM KHẢO KIỂM TRA HỌC KỲ I NĂM HỌC 2015-2016

Bài 1: Tính giá trị biểu thức:

a) $A = \frac{\sqrt{2} + \sqrt{3} + \sqrt{4}}{\sqrt{2} + \sqrt{3} + \sqrt{6} + \sqrt{8} + 4}$

b) $B = \frac{2 + \sqrt{3}}{\sqrt{2} + \sqrt{2 + \sqrt{3}}} + \frac{2 - \sqrt{3}}{\sqrt{2} - \sqrt{2 - \sqrt{3}}}$

Bài 2: Giải phương trình: $\sqrt{x+5} + 4\sqrt{x+1} = x+1$

Bài 2: Cho biểu thức $P = \frac{\sqrt{x-1} + \sqrt{x-2}\sqrt{x-1} + 1}{\sqrt{x^2 - 4(x-1)}}$

a) Tìm điều kiện để P có nghĩa

b) Rút gọn P

Bài 3: Cho hàm số $y = 2x + 1$ có đồ thị là (d_1) và hàm số $y = 4 - x$ có đồ thị là (d_2) .

a) Vẽ (d_1) và (d_2) trên cùng một hệ trục tọa độ

b) Xác định tọa độ giao điểm A của (d_1) và (d_2) bằng phép toán

c) Viết phương trình đường thẳng $(d_3) \parallel (d_1)$ và (d_3) đi qua điểm $B(1; -2)$

d) Xác định tọa độ điểm $C(x; y)$ thuộc đường thẳng (d_2) sao cho $|y| = x$.

Bài 4: Cho đường tròn $(O; R)$ và điểm A nằm ngoài (O) sao cho $OA = 2R$. Từ A kẻ hai tiếp tuyến AB và AC của (O) (B, C là hai tiếp điểm). Gọi E, F là giao điểm của đường thẳng OA với (O) (E nằm giữa O và A). Chứng minh:

a) Bốn điểm O, B, A, C cùng thuộc 1 đường tròn.

b) OA là đường trung trực của đoạn thẳng BC

c) FB là tiếp tuyến của đường tròn đường kính OA

d) Kẻ đường kính CD của (O). Chứng minh: $DE = BC$

Gợi ý:

Bài 4: a) AB, AC là hai tiếp tuyến của (O) $\Rightarrow \widehat{OBA} = 90^\circ, \widehat{OCA} = 90^\circ \Rightarrow B, C$ thuộc đường tròn đường kính OA \Rightarrow Bốn điểm O, B, A, C cùng thuộc đường tròn đường kính OA.

b) Ta có: $OB=OC=R; AB=AC$ (t/c hai tiếp tuyến cắt nhau) \Rightarrow OA là trung trực của đoạn thẳng BC.

c) Ta có: $OA = 2R$ (gt), $E \in (O) \Rightarrow OE = R$

Mà E nằm giữa O và A nên E là trung điểm của OA \Rightarrow E là tâm của đường tròn đường kính OA

Lại có: EF là đường kính của (O) nên $\triangle BEF$ là tam giác vuông tại B $\Rightarrow BE \perp BF$
 \Rightarrow FB là tiếp tuyến của đường tròn đường kính OA.

d) C/m tứ giác ODBE là hình thoi $\Rightarrow DE = BC$ (liên hệ giữa dây và khoảng cách từ tâm đến dây)