

TRƯỜNG TIỂU HỌC – THCS – THPT ÚC CHÂU

ĐỀ THI HỌC KỲ I Năm học 2015- 2016

Bài 1 : ( 2,5 đ ) Thực hiện phép tính

1/  $2\sqrt{27} - 5\sqrt{147} + 2\sqrt{7} - 3\sqrt{175}$

2/  $\sqrt{3+2\sqrt{2}} + \sqrt{5-2\sqrt{6}}$

3/  $\frac{(\sqrt{5}-1)\sqrt{47+21\sqrt{5}}}{\sqrt{9+4\sqrt{5}}}$

Bài 2: ( 1 đ 5 ) : Rút gọn biểu thức sau

Cho  $M = \frac{2\sqrt{x}-9}{x-5\sqrt{x}+6} - \frac{\sqrt{x}+3}{\sqrt{x}-2} - \frac{2\sqrt{x}+1}{3-\sqrt{x}}$

1/ Rút gọn biểu thức M

2/ Tìm giá trị nhỏ nhất của M

Bài 3 : ( 1 đ ) Giải phương trình sau

$\sqrt{50x-75}-14 = \sqrt{2x-3} + \sqrt{8x-12}$

Bài 4 : ( 1 đ 5 ) Cho hàm số  $y = \frac{x}{3}$  có đồ thị là ( D ) và  $y=-x-1$  có đồ thị là (  $D_1$  )

1/ Vẽ ( D ) và (  $D_1$  ) trên cùng một hệ trục tọa độ

2/ Xác định các hệ số a ; b của đường thẳng (  $D_2$  ):  $y = ax + b$  , biết (  $D_2$  ) song song với (  $D_1$  ) và đi qua điểm A ( -3 ; 2 )

Bài 5 : ( 3 đ 5 ) Cho đường tròn ( O ) và dây AB không qua O . Kẻ OH vuông góc với AB ( H thuộc AB ) . Tiếp tuyến tại A của đường tròn ( O ) cắt OH kéo dài tại K

1/ Chứng minh KB là tiếp tuyến của đường tròn ( O )

2/ Kẻ đường kính AD của đường tròn ( O ). Chứng minh BD song song OK

3/ KD cắt đường tròn tại C ( C khác D ) . Chứng minh :  $KB^2 = KC \cdot KD$

4/ Tiếp tuyến tại D của đường tròn cắt AB tại E . Chứng minh OE vuông góc với KD

Đáp án

Bài 1 : ( 2 đ ) Thực hiện phép tính

1/  $2\sqrt{27} - 5\sqrt{147} + 2\sqrt{7} - 3\sqrt{175}$

\* Đưa thừa số ra ngoài dấu căn đúng 0,25 đ

\* kết quả 0,5 đ

2/  $\sqrt{3+2\sqrt{2}} + \sqrt{5-2\sqrt{6}}$

\* Đưa về dạng hằng đẳng thức 0,25 đ

\* Loại bỏ dấu giá trị tuyệt đối đúng ,và thu gọn 0,5 đ

$$\frac{(\sqrt{5}-1)\sqrt{47+21\sqrt{5}}}{\sqrt{9+4\sqrt{5}}}$$

\* Đưa về dạng hằng đẳng thức 0,5 đ

\* Loại bỏ dấu giá trị tuyệt đối đúng ,và thu gọn 0,5 đ

Bài 2: ( 1 đ 5 ) : Rút gọn biểu thức sau

$$\text{Cho } M = \frac{2\sqrt{x}-9}{x-5\sqrt{x}+6} - \frac{\sqrt{x}+3}{\sqrt{x}-2} - \frac{2\sqrt{x}+1}{3-\sqrt{x}}$$

1/ Rút gọn biểu thức M

\* Trục căn thức ở mẫu và thu gọn ( 1 đ )

2/

\* Tìm được giá trị nhỏ nhất ( 0,5 đ )

Bài 3 : ( 1 đ ) Giải phương trình sau

$$\sqrt{50x - 75} - 14 = \sqrt{2x - 3} + \sqrt{8x - 12}$$

\* Thu gọn phương trình ( 0,5 đ )

\* Tìm được tập nghiệm ( 0,5 đ )

Bài 4 : ( 1 đ 5 ) Cho hàm số  $y = \frac{x}{3}$  có đồ thị là ( D ) và  $y = -x - 1$  có đồ thị là ( D<sub>1</sub> )

1/ Vẽ ( D ) và ( D<sub>1</sub> ) trên cùng một hệ trục tọa độ

\* Vẽ mỗi đồ thị ( 0,5 - 0,5 đ )

\* Tìm được a, b ( 0,25 - 0,25 đ )

Bài 5

1/ Chứng minh : \*  $\Delta KAO = \Delta KBO$  ( 0,5 đ )

\* KB là tiếp tuyến ( 0,5 đ )

2/ Chứng minh \*  $\Delta ABD$  vuông tại B ( 0,5 đ )

\* Suy ra  $BD \parallel OK$  ( 0,5 đ )

3/ Chứng minh \* AC là đường cao của  $\Delta ACD$  ( 0,25 đ )

\* áp dụng htl tính được  $KC.KD = KA^2$  ( 0,25 đ )

\*  $KA = KB$ , suy ra  $KC.KD = KB^2$  ( 0,25 đ )

4/ Chứng minh \*  $\Delta KBD \sim \Delta OBE$  ( 0,25 đ )

\* Suy ra  $OE \perp KD$  ( 0,5 đ )