

Trường Quốc Tế Á Châu

ĐỀ THAM KHẢO KIỂM TRA HỌC KÌ I

TOÁN 9

NĂM HỌC: 2015-2016

Bài 1. (2 điểm) Rút gọn

a) $2\sqrt{75} - 18\sqrt{\frac{4}{3}} + \frac{4}{\sqrt{3}-1}$

b) $\left(\frac{\sqrt{6}-\sqrt{2}}{1-\sqrt{3}} + \frac{5}{\sqrt{5}}\right) : \frac{1}{\sqrt{5}+\sqrt{2}}$

Bài 2. (1,5 điểm) Cho biểu thức :

$$A = \frac{\sqrt{x}+1}{\sqrt{x}-2} + \frac{2\sqrt{x}}{\sqrt{x}+2} + \frac{2+5\sqrt{x}}{4-x} \quad (x > 0 \text{ và } x \neq 4)$$

a) Thu gọn A

b) Tìm giá trị của x để A = 1

Bài 3. (1 điểm) Giải các phương trình sau

$$3\sqrt{4x+4} - \sqrt{9x+9} - 8\sqrt{\frac{x+1}{16}} = 5$$

Bài 4. (2 điểm)

a) Vẽ trên cùng mặt phẳng tọa độ đồ thị các hàm số sau:

$$(d_1): y = -\frac{2}{3}x \quad \text{và} \quad (d_2): y = x - 3$$

b) Viết phương trình đường thẳng (d_3) song song với (d_2) và cắt (d_1) tại điểm có hoành độ bằng 3.

Bài 5. (3,5 điểm) Cho (O) đường kính BC, A là một điểm trên đường tròn (A không trùng B,C). H là hình chiếu của A trên BC. Kẻ đường tròn (I) đường kính AH, cắt AB, AC lần lượt tại M và N.

- Chứng minh ba điểm M, I, N thẳng hàng.
- Chứng minh OA vuông góc với NM.
- Kẻ đường kính AOK của (O). Gọi E là trung điểm của HK. Chứng minh EI là đường trung trực của đoạn thẳng MN.
- Chứng minh E là tâm của đường tròn ngoại tiếp tam giác MNC

ĐÁP ÁN

Bài 5

- c) Cm IE là đường trung bình của tam giác HAK, suy ra $IE \parallel AK$ mà AK vuông góc với MN. Suy ra IE vuông góc với MN tại I (trung điểm của MN)
Do đó EI là đường trung trực của MN.

- d) Cách 1.

Cm: OEIA là hình bình hành, suy ra $IE = IA = IM = IN$; $OA = EI = OB$

Cm: tam giác OEC = tam giác INE, suy ra $EN = EC$

IE là đường trung trực của NM, suy ra $EM = EN$

Suy ra $EC = EM = EN$, Suy ra đpcm

Cách 2.

Cm: HNCK là hình thang vuông.

Kẻ EI vuông góc với NC tại P. Suy ra P là trung điểm NC (vì E là trung điểm HK)

Do đó EP là đường trung trực của NC

Suy ra $EC = EN = EM$, Suy ra đpcm