

Trường THPT Lương Thế Vinh

ĐỀ THAM KHẢO KIỂM TRA HỌC KỲ I _ TOÁN 9

Năm học 2009-2010

Bài 1: Thực hiện phép tính

a) $3\sqrt{12} - \sqrt{27} + 2\sqrt{192}$

b) $\sqrt{3-2\sqrt{2}} - \sqrt{(1-3\sqrt{2})^2}$

c) $\left(\frac{2-\sqrt{5}}{2+\sqrt{5}} - \frac{2+\sqrt{5}}{2-\sqrt{5}}\right) : \sqrt{20}$

Bài 2: Cho hàm số (P): $y = -\frac{1}{2}x^2$ và (D): $y = x - \frac{3}{2}$

a) Vẽ đồ thị hàm số (P) và (D) trên cùng một mặt phẳng tọa độ.

b) Tìm tọa độ giao điểm của (P) và (D).

Bài 3: Rút gọn

$$\left(\frac{1}{a-\sqrt{a}} + \frac{1}{\sqrt{a}-1}\right) : \frac{\sqrt{a}+1}{a-2\sqrt{a}+1} \quad (\text{với } a > 0 \text{ và } a \neq 1)$$

Bài 4: Giải phương trình

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

Bài 5: Cho đường tròn (O; R). Từ điểm A ngoài đường tròn kẻ các tiếp tuyến AB, AC với đường tròn (O) (B, C là tiếp điểm). Gọi H là giao điểm của AO và BC.

a) Chứng minh: $AO \perp BC$ tại H.

b) Kẻ đường kính BD của (O). Chứng minh: $DC \parallel AO$.

c) AD cắt (O) tại K ($K \neq D$). Chứng minh: $AK \cdot AD = AH \cdot AO$.

d) Tia AO cắt (O) lần lượt tại I, J. Chứng minh: $IH \cdot AJ = AI \cdot HJ$.

ĐÁP ÁN

Bài 1:

a) $= 6\sqrt{3} - 3\sqrt{3} + 16\sqrt{3} = 19\sqrt{3}$

(0.5đ; 0.25đ)

b) $= \sqrt{(\sqrt{2}-1)^2} - |1-3\sqrt{2}| = \sqrt{2}-1-3\sqrt{2}+1 = -2\sqrt{2}$

● (0.25đ x 3)

c) $\left(\frac{9-4\sqrt{5}-9-4\sqrt{5}}{-1}\right) \cdot \frac{1}{2\sqrt{5}} = 4$

(0.5đ x 2)

Bài 2:

a) Vẽ (P) và (D)

(0.5đ x 2)

b) PTHĐGD: $x^2 + 2x - 3 = 0$

(0.5đ x 2)

Tọa độ giao điểm là $\left(1; -\frac{1}{2}\right)$ và $\left(-3; -\frac{9}{2}\right)$

Bài 3:

$$\left(\frac{1}{\sqrt{a}(\sqrt{a}-1)} + \frac{1}{\sqrt{a}-1}\right) \cdot \frac{(\sqrt{a}-1)^2}{\sqrt{a}+1} = \frac{1+\sqrt{a}}{\sqrt{a}(\sqrt{a}-1)} \cdot \frac{(\sqrt{a}-1)^2}{\sqrt{a}+1}$$

(0.25đ x 4)

$$= \frac{(\sqrt{a}-1)^2}{\sqrt{a}(\sqrt{a}-1)} = \frac{\sqrt{a}-1}{\sqrt{a}}$$

Bài 4:

$$\Leftrightarrow 6\sqrt{x+1} - 3\sqrt{x+1} - 2\sqrt{x+1} = 5 \Leftrightarrow \sqrt{x+1} = 5 \quad (0.25đ \times 4)$$
$$\Leftrightarrow x+1 = 25 \Leftrightarrow x = 24$$

Bài 5:

a) C/m AO là trung trực của BC (0.75đ)

b) C/m DC, OA cùng vuông góc với BC (0.75đ)

c) C/m $AK \cdot AD = AB^2$
 $AH \cdot AO = AB^2$ (0.5đ x 2)

d) C/m BI là phân giác trong của ΔHBA

$$\Rightarrow \frac{BA}{BH} = \frac{IA}{IH} \quad (1)$$

C/m BJ là phân giác ngoài của ΔHBA

$$\Rightarrow \frac{BA}{BH} = \frac{JA}{JH} \quad (2)$$

Từ (1) và (2) \Rightarrow đpcm (1đ)