

ĐỀ KIỂM TRA HỌC KÌ I

Môn: Toán 9

Thời gian: 90 phút

I. Trắc nghiệm khách quan (1 điểm)

Câu 1: Trong các khẳng định sau, khẳng định nào là sai

- A. $a - 4 = (\sqrt{a} - 2)(\sqrt{a} + 2)$ với $a \geq 0$ C. $\sqrt{(1 - \sqrt{2})^2} = 1 - \sqrt{2}$
B. Nếu $a > b$ thì $\sqrt{a} > \sqrt{b}$ D. $\sqrt{x+1}$ có nghĩa khi và chỉ khi $x \geq -1$

Câu 2: Cho hai đường thẳng $d_1: 2x + 3$ và $d_2: y = (m + 1)x + m - 5$ (với m tham số). Với giá trị nào của tham số m thì đường thẳng d_1 và d_2 cắt nhau

- A. $m \neq 8$ B. $m \neq 1$ C. $m = 1$ D. $m \neq 2$

Câu 3: Cho tam giác ABC có cạnh $AB = 4,5\text{cm}$, $AC = 6\text{cm}$, $BC = 7,5\text{cm}$. Kẻ đường cao AH của tam giác ABC ($H \in BC$). Độ dài AH bằng:

- A. 3,6cm B. 3,2cm C. 3cm D. 3,4cm

Câu 4: Cho hai đường tròn $(O; 4\text{cm})$ và $(O'; 5\text{cm})$ và $OO' = 6\text{cm}$. Vị trí tương đối của hai đường tròn

- A. (O) và (O') cắt nhau C. (O) và (O') ngoài nhau
B. (O) và (O') tiếp xúc nhau D. (O') đựng (O)

II. Tự luận (9 điểm)

Bài 1 (2,5 điểm) Cho biểu thức $P = \frac{\sqrt{x} + 1}{\sqrt{x} + 2} + \frac{3\sqrt{x} + 2}{x - 4}$ và $Q = \frac{x - 5\sqrt{x} + 6}{x + 2\sqrt{x}}$ với $x > 0; x \neq 4$

- Rút gọn biểu thức P
- Tính giá trị của biểu thức Q tại $x = 9$
- Tìm các giá trị x để $M = P \cdot Q$ có giá trị âm.

Bài 2 (2,5 điểm) Cho đường thẳng $d_1: y = mx + 2m - 1$ (với m là tham số) và $d_2: y = x + 1$

- Với $m = 2$. Hãy vẽ các đường thẳng d_1 và d_2 trên cùng một mặt phẳng tọa độ. Tìm tọa độ giao điểm của hai đường thẳng d_1 và d_2
- Tìm giá trị của m để đường thẳng d_1 cắt trục hoành tại điểm có hoành độ bằng -3
- Chứng minh rằng đường thẳng d_1 luôn đi qua một điểm cố định với mọi giá trị của m

Bài 3 (3,5 điểm) Cho đường tròn $(O; R)$ và điểm A cố định thuộc đường tròn. Trên tiếp tuyến với (O) tại A lấy một điểm K cố định. Một đường thẳng d thay đổi đi qua K và không đi qua điểm O cắt (O) tại hai điểm B, C (B nằm giữa C và K). Gọi M là trung điểm của BC .

1. Chứng minh bốn điểm A, O, M, K cùng thuộc một đường tròn
2. Vẽ đường kính AN của đường tròn (O) . Đường thẳng qua A và vuông góc với BC cắt MN tại H . Chứng minh tứ giác $BHCN$ là hình bình hành
3. Chứng minh H là trực tâm tam giác ABC
4. Khi đường thẳng d thay đổi và thỏa mãn điều kiện của đề bài, điểm H di động trên đường nào?

Bài 4 (0,5 điểm) Giải phương trình $2\sqrt{x} + \sqrt{3x+2} = 2 + \sqrt{x+4}$

hoc360.net