

PHÒNG GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO QUẬN BÌNH THẠNH

ĐỀ THI HỌC KỲ I NĂM HỌC 2013 – 2014

MÔN TOÁN LỚP 9

Thời gian 90 phút (không kể thời gian phát đề)

Bài 1 (3 điểm). Tính:

a) $7\sqrt{18} - 4\sqrt{80} + 2\sqrt{405} - 3\sqrt{98}$

b) $\sqrt{(\sqrt{5} - 2\sqrt{2})^2} - \sqrt{23 - 6\sqrt{10}}$

c) $\frac{19}{5 - \sqrt{6}} + 6\sqrt{\frac{2}{3}} - \frac{2\sqrt{2} - 3\sqrt{3}}{\sqrt{2} - \sqrt{3}}$

Bài 2 (1 điểm). Rút gọn biểu thức sau:

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

Bài 3 (1 điểm). Giải phương trình:

$$\sqrt{4x^2 - 4x + 1} - 5 = 6x$$

Bài 4 (1.5 điểm). Cho hàm số $y = \frac{-4}{5}x$ có đồ thị (D) và hàm số $y = 2x - 7$ có đồ thị (D').

- Vẽ (D) và (D') trên cùng một hệ trục tọa độ.
- Tìm tọa độ giao điểm A của (D) và (D') bằng phép tính.

Bài 5 (3.5 điểm). Từ điểm A ở ngoài đường tròn (O,R) vẽ hai tiếp tuyến AB và AC đến (O,R), với B và C là các tiếp điểm. Tia AO cắt dây BC tại H.

- Chứng minh OA là trung trực của đoạn thẳng BC và $AB^2 = AH \cdot AO$
- Vẽ đường kính BD của (O,R). Gọi M là trung điểm CD. Chứng minh OMCH là hình chữ nhật.
- Tiếp tuyến tại D của (O) cắt BC tại E. Chứng minh $\triangle DME \sim \triangle BOE$.
- Tia EM cắt BD tại K, tia EO cắt DC tại I. Chứng minh $IK \perp OD$.

hoc360.net