

**ỦY BAN NHÂN DÂN QUẬN 12
PHÒNG GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO**

**ĐỀ KIỂM TRA HỌC KỲ I
NĂM HỌC 2022 – 2023
MÔN: TOÁN – KHỐI: 9**

*Thời gian làm bài: 90 phút
(Đề tham khảo)*

Câu 1: (2 điểm) Thực hiện phép tính

a. $7\sqrt{75} - 5\sqrt{27} + 6\sqrt{48} - \sqrt{147}$

b. $\sqrt{20} - \sqrt{21 - 4\sqrt{5}}$

d. $\left(\frac{1}{\sqrt{x}-1} + \frac{\sqrt{x}}{x-1} \right) \cdot \frac{x-\sqrt{x}}{2\sqrt{x}+1} \quad (x \geq 0; x \neq 1)$

c. $\frac{3\sqrt{2}-2\sqrt{3}}{\sqrt{3}-\sqrt{2}} - \frac{5}{\sqrt{6}+1}$

Câu 2: (1.5 điểm) Cho hàm số $y = 2x - 3$ có đồ thị là (d_1) và hàm số $y = -\frac{1}{2}x + 2$ có đồ thị (d_2)

a. Vẽ (d_1) và (d_2) trên cùng một mặt phẳng tọa độ.

b. Tìm tọa độ giao điểm A của (d_1) và (d_2) bằng phép tính.

Câu 3: (0.5 điểm) Giải phương trình sau:

$$\sqrt{16x+16} - \sqrt{9x+9} + 2\sqrt{4x+4} = 10$$

Bài 4: (0.75 điểm) Đại bàng đang ở vị trí cao 256m so với mặt đất. Mỗi giây, chú đại bàng bay xuống được 4m.



a. Lập hàm số y biểu diễn độ cao của đại bàng sau t giây.

b. Tính độ cao của chú đại bàng sau 40 giây.

Bài 5: (0.75 điểm) Một xưởng dệt dự định mỗi ngày dệt 300m vải, nhưng do cải tiến dây chuyền nên mỗi ngày dệt được 400m vải. Vì vậy xưởng đã hoàn thành công việc trước 4 ngày. Tính tổng số mét vải mà xưởng dự định dệt.

Bài 6: (0.75 điểm) Một chiếc thuyền dự định đi từ vị trí A bên bờ này sang vị trí B bên bờ bên kia, AB vuông góc với 2 bờ, nhưng do nước chảy xiết nên chiếc thuyền đã đi lệch một góc 20° và đến vị trí C bên bờ bên kia. Biết khoảng cách giữa 2 bờ là 120m. Tìm khoảng cách BC.

Câu 7: (3 điểm) Từ điểm M nằm ngoài đường tròn $(O; R)$ với $OM > 2R$, kẻ các tiếp tuyến MA, MB của đường tròn (O) (A, B là các tiếp điểm). Gọi H là giao điểm của AB và OM , vẽ đường kính AC .

- Chứng minh: AB vuông góc với OM tại H và OM song song với BC .
- MC cắt (O) tại $D (D \neq C)$. Chứng minh: $MH.MO = MD.MC$.
- Vẽ BE vuông góc với AC tại E và cắt MC tại F . Chứng minh: F là trung điểm BE .

Hết.

