



**TRƯỜNG LIÊN CẤP THCS, TIỂU HỌC
NGÔI SAO HÀ NỘI**

ĐỀ CHÍNH THỨC

**ĐỀ KIỂM TRA HỌC KÌ I
MÔN: TOÁN - KHỐI 9**

Thời gian làm bài: 90 phút
Ngày ... tháng năm 2021
(Đề kiểm tra có 01 trang)

Họ tên - Lớp: ●.....●

Số báo danh-Phòng thi: ●.....●

Câu 1. (2,5 điểm) Cho biểu thức $A = \frac{x-4}{\sqrt{x}+1}$ và $B = \frac{\sqrt{x}+1}{\sqrt{x}-2} + \frac{\sqrt{x}+2}{1-\sqrt{x}} + \frac{\sqrt{x}-4}{(\sqrt{x}-1)(\sqrt{x}-2)}$.

- Tính giá trị của biểu thức A khi $x=16$.
- Rút gọn biểu thức B.
- Tìm x để biểu thức $M = A.B$ nhận giá trị nguyên.

Câu 2. (2 điểm) Cho hàm số $y = (1-m)x + m + 2$ (với m là tham số) có đồ thị là đường thẳng d.

Xác định m để:

- Đường thẳng d cắt trục hoành tại điểm có hoành độ bằng 2
- Đường thẳng d song song với đường thẳng $y = 2x - 1$.
- Đường thẳng d cắt trục Ox, Oy lần lượt tại 2 điểm A, B sao cho tam giác AOB vuông cân.

Câu 3. (1,5 điểm)

a) Giải hệ phương trình:
$$\begin{cases} 2|x-1| - \frac{3}{\sqrt{y+3}} = -3 \\ |x-1| + \frac{1}{\sqrt{y+3}} = 1 \end{cases}$$

- b) Giá niêm yết của các chiếc tủ lạnh cùng loại trong siêu thị là như nhau.

Gian hàng A bán với giá khuyến mãi 20%.

Gian hàng B, lần 1 giảm giá 10% cũng bán chưa được nên giảm tiếp 10% nữa so với giá đã giảm lần thứ nhất.

Nếu là người đi mua hàng, để mua được giá rẻ hơn em sẽ chọn mua ở gian hàng nào? Vì sao?

Câu 4. (3,5 điểm) Cho đường tròn $(O; R)$ có hai đường kính AB và CD vuông góc với nhau. Điểm E thay đổi thuộc đoạn OC , nối AE cắt đường tròn (O) tại M .

- Chứng minh 4 điểm $O; B; M; E$ cùng nằm trên một đường tròn.
- Chứng minh $AE.AM$ không phụ thuộc vào vị trí của điểm E trên đoạn OC.
- Xác định vị trí của E trên đoạn OC để $MA = 2MB$;
- Xác định vị trí điểm E trên đoạn OC để chu vi $\triangle MAB$ đạt giá trị lớn nhất.

Câu 5. (0,5 điểm) Giải phương trình: $3x - 2\sqrt{x-3} = 8\sqrt{x} - 6$

-----HẾT-----

Chúc các con làm bài thi tốt!