

## ĐỀ KIỂM TRA TOÁN 9 (TUẦN TỪ 9/3/2020 – 15/3/2020)

**Bài I: (2 điểm)** Cho biểu thức  $A = \frac{1}{\sqrt{x+1}} - \frac{1}{x+3\sqrt{x}+2}$ ;  $B = \frac{(-2-\sqrt{x})(x-1)}{\sqrt{x}+1}$  ( $x \geq 0$ )

a, Tính giá trị của biểu thức A với  $x = 4$

b, Tìm x để  $A.B \leq 0$

c, Tìm giá trị của m để có ít nhất 2 giá trị  $x = 1; x = 3$  thỏa mãn:  $m.(A.B) = (m^2 - 1)x - m\sqrt{x} + 1$

**Bài II: (4,0 điểm)**

1. Giải bài toán sau bằng cách lập phương trình hoặc hệ phương trình:

Để nhằm ngăn chặn và phòng đại dịch bệnh Covid-19, Liên đội trường THCS Huy Văn Quận Đống Đa vận động quyên góp ủng hộ khẩu trang y tế cho các học sinh không có khẩu trang, theo kế hoạch đặt ra đối với học sinh khối 8 và khối 9 của trường quyên góp 2000 khẩu trang. Thực tế, khối 8 quyên góp vượt 10%, khối 9 quyên góp vượt 15% so với chỉ tiêu nên tổng số khẩu trang của hai khối quyên góp được là 2245 khẩu trang. Tính số khẩu trang của mỗi khối dự định quyên góp theo kế hoạch.

2.

a) Một phòng học hình hộp chữ nhật có chiều dài 8m, chiều rộng 5m, chiều cao 4m. Người ta định quét vôi phía trong kê cả trần nhà. Hỏi số tiền phải trả là bao nhiêu, biết rằng phòng đó hai cửa ra vào kích thước 2,2m x 1,2m và bốn cửa sổ kích thước 1,4m 0,8 m và giá tiền quét vôi là 1050đ một mét vuông.

b) Một bể chứa nước hình hộp chữ nhật dài 2m, rộng 1m, cao 0,5m. Một máy bơm bơm nước vào bể mỗi phút bơm được 20 lít nước. Sau khi bơm được 45 phút người ta tắt máy. Hỏi bể đã đầy nước hay chưa? Biết rằng lúc đầu bể đã chứa 50 lít nước.

**Bài III (1 điểm)** Giải phương trình  $x^2 + \frac{9}{x^2} = 10$

**Bài IV (3 điểm)** Cho tam giác ABC nhọn nội tiếp đường tròn (O;R) sao cho ( $AB < AC$ ).  $AH \perp BC$  ( $H \in BC$ ), từ H kẻ  $HM \perp AB$  ( $M \in AB$ ) và  $HN \perp AC$  ( $N \in AC$ )

- 1) Chứng minh 4 điểm A, M, H, N cùng thuộc 1 đường tròn.
- 2) Chứng minh  $\angle ANM = \angle ABC$  và  $AM \cdot AB = AN \cdot AC$
- 3) Tia MN cắt (O;R) tại D. Chứng minh  $\triangle AHD$  cân.
- 4) Khi  $AH = R\sqrt{2}$ . Chứng minh M; O; N thẳng hàng.

**HẾT**