PHÒNG GD&ĐT TIÊN LÃNG
TRƯỜNG THCS THỊ TRẤN

ĐỀ KIỂM TRA ĐÁNH GIÁ GIỮA KÌ II
NĂM HỌC 2022 – 2023
Môn: Toán. Lớp: 9
Thời gian làm bài: 120 phút

(Đề gồm 02 trang)

Bài 1. *(1,5 điểm)*
Cho hai biểu thức :

$A = \sqrt{27} - \sqrt{12} - \sqrt{(\sqrt{3}-1)^2}$ và $B = \left(\frac{\sqrt{x}}{\sqrt{x}+2} + \frac{2}{\sqrt{x}-2}\right).\frac{\sqrt{x}+2}{x+4}$ với x ≥ 0 và x ≠ 4

a. Rút gọn biểu thức A và B.

b.Tìm giá trị của x để B < 1-A

Bài 2. *(1,5 điểm)*

1) Giải hệ phương trình: $\begin{cases} \frac{3}{x} - \sqrt{y} = -9 \\ \frac{1}{x} + 2\sqrt{y} = 4 \end{cases}$

2) Trong dịp tết Nhâm Dần bà Lan có bán x quả bưởi, quả bưởi đầu tiên bà bán với giá 30 000 đồng, số bưởi còn lại bà bán với giá 25 000 đồng một quả.

a, Nếu gọi y là số tiền mà bà Lan thu được sau khi bán x quả bưởi. Em hãy viết hàm số biểu thị mối liên hệ giữa y và x.

b, Sau khi bán số bưởi bà Lan thu được số tiền là 5 380 000 đồng . Em hãy tìm số quả bưởi bà Lan đã bán?

Bài 3. *(2,5 điểm)*

1. Cho phương trình bậc hai $x^2 – 2(m + 1)x + 4m = 0$ (1) (m là tham số)

a) Giải phương trình với m = 0

b) Tìm giá trị của m để phương trình có hai nghiệm phân biệt x_1, x_2 thỏa mãn: $x_1^2 + 2(m+1)x_2 = 4$

2. Quãng đường từ A đến B dài 90 km. Vào lúc 6 giờ, một người đi xe máy từ A đến B. Khi đến B người đó giải quyết công việc trong 30 phút sau đó quay trở về trên quãng đường cũ và đến A lúc 11 giờ. Tính vận tốc của người đó khi đi từ A đến B biết rằng vận tốc lúc về nhanh hơn lúc đi là 9km/h**.**

Bài 4. *(0,75 điểm)*

Để bơm nước vào một thùng hình trụ có chiều cao 1,2 m và đường kính đáy là 1m, người ta dùng một máy bơm có công suất 1350 lít trong 1 giờ. Hỏi sau khi bơm được $\frac{2}{3}$ giờ người ta tắt máy bơm thì lúc này nước đã tràn ra ngoài chưa?

Bài 5. *(3,0 điểm)*

Từ điểm M nằm ngoài đường tròn (O) vẽ hai tiếp tuyến MA, MB với đường tròn (O) (A và B là hai tiếp điểm). Vẽ cát tuyến MCD không đi qua tâm O(C nằm giữa M và D) , MO cắt AB tại H.

a) Chứng minh M,A,O, B cùng nằm trên một đường tròn. Xác định tâm đường tròn đó.

b) Chứng minh: MB. MA= MC.MD và HA là phân giác $\widehat{CHD}$.

c) Qua C kẻ đường thẳng song song với AD cắt AM tại I, cắt AB tại K.Chứng minh C là trung điểm của IK.

Bài 6. *(0,75 điểm)*

Cho ba số thực dương x, y, z thỏa mãn: x + 2y + 3y = 2.

Tìm giá trị lớn nhất của biểu thức: $S = \sqrt{\frac{xy}{xy+3z}} + \sqrt{\frac{3yz}{3yz+x}} + \sqrt{\frac{3xz}{3xz+4y}}$.