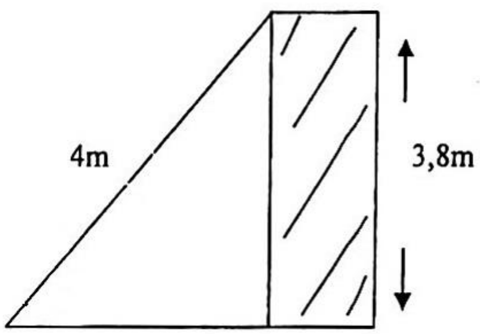
UBND QUẬN ĐỐNG ĐA
TRƯỜNG THCS NGUYỄN TRƯỜNG TỘ

ĐỀ KIỂM TRA THÁNG 11
NĂM HỌC 2022-2023
Môn: **TOÁN 9**
Thời gian làm bài: 90 phút

Bài 1 (*2 điểm – Mỗi câu 1 điểm*):

1) Tính giá trị của biểu thức: $3\sqrt{2}+4\sqrt{18}+2\sqrt{32}-\sqrt{50}$

2) Để lên sân thượng của một ngôi nhà 1 tầng cao 3,8m người ta dùng một chiếc thang dài 4m được đặt như hình vẽ. Hỏi cách đặt thang như vậy đã đảm bảo an toàn chưa? Biết thang ở vị trí an toàn cho người dùng khi thang tạo với mặt đất một góc có độ lớn từ 60^0 đến 75^0.



Bài 2 (*2,5 điểm*): Cho hai biểu thức $A=\dfrac{\sqrt{x}+1}{\sqrt{x}-1}$ và $B=\dfrac{x+1}{x-\sqrt{x}}-\dfrac{2}{\sqrt{x}-1}\left(x>0, x\neq 1\right)$

1) Tính giá trị của A khi $x=9$.

2) Với $P=A.B$. Chứng minh $P=\dfrac{\sqrt{x}+1}{\sqrt{x}}$.

3) Tìm giá trị của x để $2P=2\sqrt{x}+5$

Bài 3 (*2 điểm*): Cho đường thẳng (*d*): $y=-x-2$ và đường thẳng (*d'*): $y=-2x+2$

1) Vẽ hai đường thẳng (*d*) và (*d'*) trên cùng một mặt phẳng tọa độ.

2) Khi (*d*) cắt (*d'*) tại *M*. Tìm tọa độ điểm *M*.

3) Gọi *A*, *B* lần lượt là giao điểm của (*d*), (*d'*) với trục *Ox*. Tính diện tích tam giác ABM.

Bài 4 (*3 điểm*): Cho tam giác *ABC* có 3 góc nhọn (*AB* > *BC*) và đường cao *BE*. Gọi *H* và *K* lần lượt là hình chiếu vuông góc kẻ từ *E* đến các đường thẳng *AB* và *BC*.

1) Chứng minh 4 điểm *B*, *H*, *E*, *K* cùng thuộc một đường tròn.

2) Chứng minh. *HK.BA* = *BK.CA*.

3) Gọi *F* là chân đường vuông góc kẻ từ điểm *C* đến đường thẳng *AB* và *I* là trung điểm của *EF*. Chứng minh *H*, *I*, *K* thẳng hàng.

Bài 5 (*0,5 điểm*): Cho $a,b,c>0$ và $a+b+c=1$ tìm min:

$$Q=\sqrt{a^2-ab+b^2}+\sqrt{b^2-bc+c^2}+\sqrt{c^2-ac+a^2}$$

--------------- **HẾT** ---------------