**TRƯỜNG THCS NAM TỪ LIÊM ĐỀ KIỂM TRA GIỮA HỌC KỲ I**

|  |
| --- |
| **ĐỀ CHÍNH THỨC** |

 **Môn : TOÁN 9**

 **Thời gian làm bài : 90 phút**

*( Không kể thời gian giao đề)*

( Đề bao gồm 1 trang)

***Bài 1:*** (1,5 điểm ) Tính

1. $\sqrt{5}\left(\sqrt{20}-3\right)+\sqrt{45}$
2. $\sqrt{5-\sqrt{21}}.\left(\frac{14}{\sqrt{14}}+\frac{\sqrt{30}+\sqrt{12}}{\sqrt{2}+\sqrt{5}}\right)$
3. $\sqrt{\frac{5+2\sqrt{6}}{5-2\sqrt{6}}}-\sqrt{\frac{5-2\sqrt{6}}{5+2\sqrt{6}}}+\sqrt{15-6\sqrt{6}}$

***Bài 2*** ( 2.5 điểm)

 Cho biểu thức thức $A=\frac{\sqrt{a}+1}{\sqrt{a}-3};B=\frac{2\sqrt{a}}{\sqrt{a}+3}-\frac{\sqrt{a}}{3-\sqrt{a}}-\frac{3a+3}{a-9}(a\geq 0;a\ne 9)$

1. Tìm điều kiện xác định của A và B. Tính A khi $a=6\sqrt{2}+11$
2. Rút gọn biểu thức B
3. Đặt $P=\frac{A}{B}$ . Tìm a để P > $\frac{1}{3}$
4. Tìm a nguyên để $Q=\frac{5P\sqrt{a}}{3}$ nhận giá trị là số nguyên

***Bài 3 :***$ $(2 điểm) giải các phương trình sau :

1. $9\sqrt{\frac{4x-8}{9}}-5.\sqrt{\frac{16x-32}{25}}+18\sqrt{\frac{25x^{2}-100}{81}}=15\sqrt{x^{2}-4}$
2. $\sqrt{3x^{2}-2x}+3=2x$
3. $\frac{16}{\sqrt{x-1}}+\frac{25}{\sqrt{y+3}}=44-9\sqrt{x-1}-4\sqrt{y+3}$

***Bài 4 :*** (3.5 điểm) : Cho tam giác nhọn ABC(AC>AB). Vẽ đường cao AH. Gọi E;F theo thứ tự là hình chiếu của H lên AB;AC.

1. Biết BH = 3 cm; AH= 4cm. Tính AE và $\hat{B}$ (làm tròn đến độ)
2. CMR : AC2 + BH2 = HC2 +AB2
3. Nếu AH2 = BH.HC thì tứ giác AEHF là hình gì ? Lấy I là trung điểm BC, AI cắt EF tại M. CMR : tam giác AME vuông
4. CMR : SABC = $\frac{S\_{ABC}}{sin^{2}C.sin^{2}B}$

***Bài 5***  : (0.5 điểm) cho x,y,z > 0 và x + y + z = 3

Tìm giá trị nhỏ nhất của A = 4x2 + 6y2 +3z2