

**ALGEBRA Y FUNCIONES.** Grupo 19

Profesor: Carlos A Quintero

**QUIZ No 1** 29 de enero de 2010

1) (12 puntos) Decida sobre la verdad o falsedad de cada afirmación siguiente y justifique.

a)  $\frac{(\sqrt{2}+3)-\sqrt{2}}{4}$  es un número irracional.

b) Al despejar  $x$  en la igualdad  $A = \frac{(x+y)}{2} \cdot h$ , se obtiene  $x = \frac{2A-hy}{h}$ .

c) Un equipo de fútbol que ganó 10 de 15 partidos, perdió la tercera parte de ellos, es decir, perdió el 30%.

2) (12 puntos) Realice las siguientes operaciones y simplifique (si es posible).

a)  $\left(\frac{3}{20} + \frac{7}{30}\right) \cdot \frac{15}{46}$

b)  $\frac{3x}{x^2-6x+9} - \frac{2x}{x^2-9} + \frac{1}{x+3}$

3) (14 puntos) Una persona decide invertir 10000 unidades monetarias en dos empresas de modo que la ganancia total por año sea de 716 unidades monetarias. Una empresa paga el 6% anual; la otra tiene mayor riesgo y paga el 8% anual. ¿cuánto debe invertir esta persona en cada empresa?

4) (12 puntos) Dos triángulos son semejantes si y sólo si sus lados correspondientes son proporcionales ( $AB$  es correspondiente con  $A'B'$ ). En la siguiente figura los triángulos  $ABC$  y  $A'B'C'$  son semejantes.