

GUIA 2
Algebra. 525103.

1. Resuelva las siguientes ecuaciones. Indique en que casos NO hay solución.

(a) $\frac{3}{y^2} - 1 = 2$

(b) $xa - 5 = 7x + a$, donde la incógnita es x . ¿Hay alguna condición sobre a ?

(c) $x - 4 = \sqrt{6 + x^2}$

(d) $2x + \sqrt{3x^2 - 2} = -1$

(e) $|4x - 5| = 4$

(f) $|3 - x| = x$

2. Resuelva las siguientes inecuaciones y grafique el resultado en la recta real.

(a) $x - 1 > -4$

(b) $\frac{2x}{3} + 5 \leq 3x$

(c) $\frac{4}{5} + \frac{7x}{6} > -\frac{9}{10}$

(d) $5(x - 2) > -4(2 + x)$

(e) $4x - 3 \leq 5 + 2x$

(f) $(1 - x)3 \geq 3x$

3. Resuelva los siguientes problemas. Uniformice primero las unidades de medida que usa antes de plantear las ecuaciones.

(a) Dos obreros trabajaron en una construcción. Uno tenía un salario diario superior en 2.000 pesos al salario del otro, y trabajó 37 días, mientras que el otro trabajó 25 días. Si el primero recibió 259 mil pesos, ¿Cuánto recibió el segundo?

(b) Un club deportivo en quiebra cuenta con fondos para pagar el salario de sus 20 jugadores durante los próximos 8 meses. Al segundo mes, 10 de los jugadores renuncian pues fueron contratados en otro club. ¿Por cuánto tiempo más podrán remunerar a los jugadores restantes?

- (c) En el curso de Algebra de 2004 hay 45 mujeres, de las cuales 30 están estudiando Geografía. Sabiendo que el curso tiene 92 alumnos y que 57 de ellos estudian la carrera de Ingeniería en Biotecnología. ¿Cuántos hombres estudian Geografía?
- (d) José terminó el curso de Algebra con nota 4,3. El considera que esta nota es muy baja, ya que su deseo habría sido obtener más de un 5. Entonces decide dar el examen optativo. ¿Qué nota debe obtener en el examen para lograr su deseo? Recuerde que el examen optativo vale un 40% de la nota final.
- (e) Usted debe llegar antes de diez minutos a su casa que queda a 700 metros de aquí. Considerando que una persona puede caminar a lo más 6 kilometros por hora. ¿Será necesario que usted corra? ¿A qué velocidad puede ir?
- (f) En unas elecciones pasadas debía elegirse presidente y senador. Habían dos candidatos a presidente (llamémoslos A y B) y dos a senador (llamémoslos 1 y 2). En la mesa de mujeres Nro 23 se contaron 201 votos; los resultados fueron los siguientes.

Candidato A: 130 votos Candidato B: 71
 Candidato 1: 45 votos Candidato 2: 156

No es posible determinar cuántas ciudadanas votaron por el candidato A y el candidato 2 simultáneamente. Pero diga el número mínimo de mujeres que debió votar por ambos candidatos para que las cifras sean posibles.

4. Resuelva las siguientes inecuaciones, cuando sea necesario haga un análisis por casos. Grafique el resultado en la recta real.

- (a) $\frac{x-4}{3x+1} > 0$
- (b) $\frac{x+2}{1-x} \leq 3$
- (c) $\frac{7}{8-x} > -1$
- (d) $\frac{6x^2-8}{x} \geq 6x - 1$
- (e) $|6x| > 3$
- (f) $|6, 3x + 5, 4| < 8, 2$
- (g) $|\frac{9}{2} + 4x| \geq \frac{3}{2}$
- (h) $|\frac{x}{3}| \geq x$