

## Guía : Inecuaciones

### 1. Resuelva las siguientes inecuaciones

- |   |  |
|---|--|
| (a) $2x + 3 > -5$                         | (n) $\frac{(x-2)(x+1)}{x-4} \leq 0$                                |
| (b) $-2 + 4x \leq 5x - 9$                 | (o) $\frac{-3}{(3x+2)(2x-1)} \leq 0$                               |
| (c) $-\frac{x}{4} + 2 > \frac{2x}{3} + 7$ | (p) $\frac{x^3 + 4x}{x+1} \leq 0$                                  |
| (d) $(x-1)(x+2) < x^2 + 3$                | (q) $\frac{3-x}{x-2} < \frac{x-5}{1-x}$                            |
| (e) $\frac{x-3}{4} - 1 > \frac{x}{2}$     | (r) $\frac{3x}{x^2-1} - \frac{1}{x^2-x} \leq \frac{2x^2+1}{x^3-x}$ |
| (f) $(x-3)(x+2) - (x^2 - x + 8) > 0$      | (s) $\frac{6x}{x^2-4x+3} > \frac{2}{12-4x}$                        |
| (g) $3x(5-x)(x+2) \geq 0$                 | (t) $5 -  2 - 5x  \geq -3$   |
| (h) $x^2 - 2x - 35 < 0$                   | (u) $2x +  12x  - 2 < 5$   |
| (i) $-2x^2 + 3x + 2 \geq 0$               | (v) $5 - 2\sqrt{(4-x)^2} < 3$                                      |
| (j) $-4x^2 + 3x - 5 < 0$                  | (w) $4 -  -2x  + 1 \leq 2$   |
| (k) $2x^2 + 6 \leq 0$                     | (x) $ x+1  \leq  2+3x $  |
| (l) $-3x^2 - 5 > 0$                       |  |
| (m) $\frac{3-x}{x+1} < 0$                 |  |

- Usando la relación  $C = \frac{5}{9}(F - 32)$ , determinar el intervalo en la escala Fahrenheit que corresponde a  $20 \leq C \leq 30$ .
- Pasados  $t$  minutos después de introducir un bactericida experimental en cierto cultivo, el número de bacterias está dado por  $N = \frac{10000}{t^2+1} + 2000$ . Determine el momento en que el número de bacterias está por debajo de 4000.
- Se han sugerido varias reglas para modificar las dosis de medicamento para adulto y así encontrar la dosis para niños pequeños. Sea  $a$  la dosis para adulto (en mg), y  $t$  la edad del niño (en años). Algunas reglas típicas son las siguientes:

$$y = \frac{t+1}{24}a \text{ (Regla de Cowling)} \quad y = \frac{2}{25}ta \text{ (Regla de Friend)}$$

¿Para qué edad aproximadamente la dosis según Regla de Friend es menor que la dosis según Regla de Cowling?

- La fuerza gravitacional  $F$  ejercida por la tierra sobre un cuerpo que tiene una masa de 100 kg. está dada por la ecuación

$$F = \frac{4000000}{d^2}$$

donde  $d$  es la distancia (en km.) del objeto desde el centro de la tierra, y la fuerza  $F$  se mide en newtons ( $N$ ). ¿Para qué distancias será entre  $0.0004 N$  y  $0.01 N$  la fuerza gravitacional ejercida por la tierra?