

GUÍA DE EJERCICIOS
INECUACIONES DE PRIMER GRADO CON UNA INCÓGNITA

I. EJERCICIOS:

1) $2x \leq 4$

2) $12x < 6$

3) $2x + 1 \leq 5$

4) $4 - 2x < 15$

5) $4x - 2(x - 3) \geq 0$

6) $5x - 2(x + 3) \leq x$

7) $\frac{1}{2}x - 3 > \frac{1}{3}x + 1$

8) $\frac{3}{4}x - 1 \leq \frac{1}{2}x + 2$

9) $\frac{3}{2}(x - 1) - 2 \leq \frac{1}{3}x - 1$

10) $(x - 1)^2 - 7 > (x - 2)^2$

11) $(x + 2)(x - 1) + 26 < (x + 4)(x + 5)$

12) $6(x^2 + 1) - (2x - 4)(3x + 2) < 3(5x + 21)$

13) $(x - 2)^2 + (x - 3)^2 \leq 2(x - 1)^2$

14) $-3 \leq x + 4 \leq 0$

15) $-8 \leq -1 + 3x \leq 11$

16) $6 < 2x - 4 \leq 8$

17) $-6 \leq \frac{x + 6}{2} \leq 0$

18) $-2 < \frac{5 - x}{4} \leq 2$

RESPUESTAS:

- 1) $] -\infty, 2]$ 2) $] -\infty, \frac{1}{2}[$ 3) $] -\infty, 2]$ 4) $] -\frac{11}{2}, \infty[$ 5) $[-3, \infty[$
6) $] -\infty, 3]$ 7) $] 24, \infty[$ 8) $] -\infty, 12]$ 9) $] -\infty, \frac{15}{7}]$ 10) $] 5, \infty[$
11) $] \frac{1}{2}, \infty[$ 12) $] -7, \infty[$ 13) $] \frac{11}{6}, \infty[$ 14) $[-7, -4]$ 15) $[-\frac{7}{3}, 4]$
16) $] 5, 6]$ 17) $[-18, -6]$ 18) $[-3, 13[$

II. APLICACIONES

- 1) Una furgoneta pesa 875 kg. La diferencia entre el peso de la furgoneta vacía y el peso de la carga que lleve no debe ser inferior que 415 kg. Si hay que cargar cuatro cajones iguales, ¿Cuánto puede pesar, como máximo, cada uno de ellos para poder llevarlos en esa furgoneta?
RESPUESTA: Esto significa, que el peso de cada cajón, no podrá superar los 115 kg. Además, como se trata de un peso, $x > 0$ (positivo). Entonces, la solución está formada, por todos los números reales, pertenecientes al intervalo $(0, 115]$. Graficamos la solución en la recta real:



- 2) ¿Cuáles son los números cuyo triplo excede a su duplo en más de 20?.
RESPUESTA: Todos los números mayores de 20, por tanto $x > 20$ ó $(20, \infty)$
- 3) Una fábrica paga a sus viajantes, US\$10 por artículo vendido, más una cantidad fija de US\$500. Otra fábrica de la competencia, paga US\$15 por artículo y US\$300 fijo. ¿Cuántos artículos, debe vender el viajante de la competencia, para ganar más dinero que el primero?
RESPUESTA: Podemos concluir que con 41 artículos, ya gana más él que la competencia
- 4) Dentro de cinco años, Ximena tendrá no menos de 18 años. ¿Qué edad tiene actualmente Ximena? **RESPUESTA:** Entonces podemos afirmar, que Ximena actualmente tiene más de 13 años, pero no podemos determinar exactamente su edad.
- 5) Se tiene un presupuesto de US\$300, para comprar dos tipos de queso. El queso A cuesta US\$7 el kilo, el queso B cuesta US\$4. ¿Cuántos kilos como máximo, hay que comprar de tipo A, para no exceder el presupuesto, si se impone la condición, que la cantidad a comprar de tipo B, sea el doble que la cantidad a comprar de tipo A? **RESPUESTA:** No más de 20 kilos