

EXERCICIS DE REFORÇ DE MATEMÀTIQUES DE 3r ESO
Inequacions de primer grau

Tema 6: Inequacions de primer grau.

6.1. Indiqueu quines de les següents afirmacions és certa i justifiqueu la vostra resposta:

- a) si $a \geq b$ i $c < 0$, aleshores $a \cdot c \geq b \cdot c$.
- b) si $a < b$ i $c < 0$, aleshores $a \pm c < b \pm c$.
- c) si $a > 0$ i $b < 0$, aleshores $a - b > 0$ i $a \cdot b < 0$.
- d) si $a < 0$ i $b < 0$, aleshores $a + b < 0$ i $a \cdot b < 0$.

6.2. Representeu les solucions de les següents inequacions en una recta numèrica:

- a) $1 - 7 \cdot (2x - 5) < 2 + 3x$
- b) $2x - 3 \cdot (1 - 2x) + 1 \leq 5x - 8$
- c) $\frac{2x-1}{3} + \frac{x}{6} < 2 - \frac{3x+1}{4}$
- d) $2x - 1 + \frac{1-3x}{5} \leq 1 - \frac{x-1}{2} + \frac{3x-1}{10}$

6.3. El Bernat encara no té els 20 anys i d'aquí a dos anys en tindrà més de 16. Quants anys pot tenir en Bernat?

6.4. Un venedor de llibres té dues ofertes de treball:

- Empresa 1: 1000 € fixos cada mes, i una comissió d'1,50 € per llibre venut.
- Empresa 2: 900 € fixos al mes, i una comissió d'1,75 € per llibre venut.
- a) Fins a quin nombre d'exemplars venuts li resulta més a compte treballar a la primera empresa?
- b) Quants llibres ha de vendre perquè el sou sigui el mateix en les dues ofertes de treball?
- c) Si calcula vendre 500 llibres cada mes, quina de les dues empreses li és més favorable?

6.5. Representeu en una recta numèrica les solucions dels sistemes d'inequacions amb una incògnita:

- a) $\begin{cases} 2 - 3x > x + 3 \\ 3x \leq 5 - 2x \end{cases}$
- b) $\begin{cases} x \leq 1 - 3x \\ 2x - 1 \geq 3 + 4x \end{cases}$
- c) $\begin{cases} 1 + x > 2x - 3 \\ x < 2 - x \end{cases}$
- d) $\begin{cases} x \leq 5 - x \\ x + 2 \leq 1 + 2x \end{cases}$

6.6. Doneu cinc parells de valors x i y que verifiquin la desigualtat $2x - y \geq 5$.

6.7. Resoleu els sistemes d'inequacions amb dues incògnites:

- a) $\begin{cases} 2x - y > 3 \\ 3x + 2y \leq 5 \end{cases}$
- b) $\begin{cases} x + 3y \leq 1 \\ 2x - y \geq 3 \end{cases}$
- c) $\begin{cases} x - y > 0 \\ 3x + y \leq 1 \\ x < 2 \end{cases}$
- d) $\begin{cases} x + y > -1 \\ x - y \geq 0 \\ y < 3 \end{cases}$

6.8. La suma de dos nombres positius és superior a 20. Si sumem 5 al primer, el resultat és inferior o igual al segon. Doneu quatre solucions diferents d'aquesta situació.

EXERCICIS DE REFORÇ DE MATEMÀTIQUES DE 3r ESO
Inequacions de primer grau

SOLUCIONS:

6.1. Són certes b) i c).

6.2. a) $2 < x$

b) $x \leq -2$

c) $x < 25/19$ d) $x \leq 11/8$

6.3. Més de 14 anys i menys de 20.

6.4. a) $x < 400$

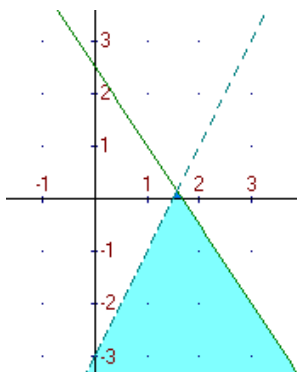
b) 400

c) la segona

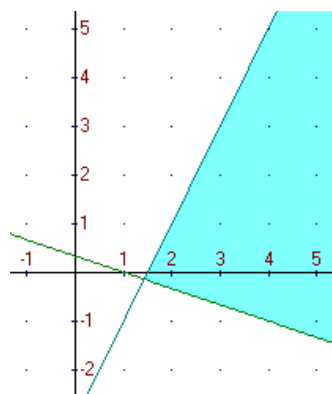
6.5. a) $x < -1/4$ b) $x < -2$ c) $x < 1$ d) $1 \leq x \leq 5/2$.

6.6. $(3,1)$, $(0,-5)$, $(3,-2)$, $(1,-6)$ i $(-1,-8)$.

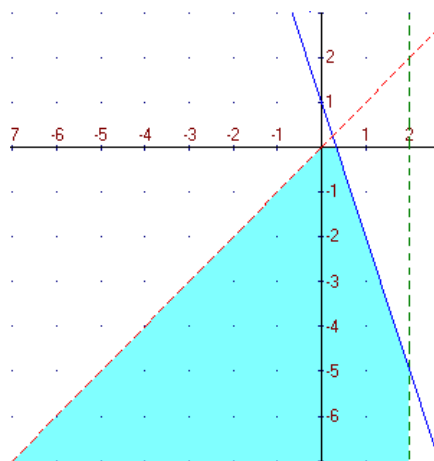
6.7. a)



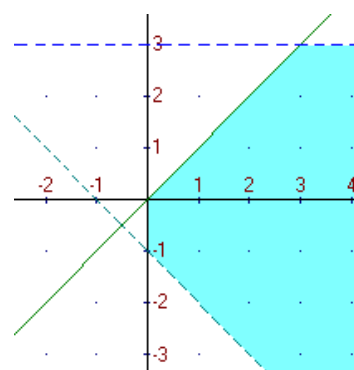
b)



c)



d)



6.8. $(10,15)$, $(10,20)$, $((5,20)$ i $(5,30)$.