

Chapitre 10 : Inéquations

Ad 1-2p46

t taille

Bateau foil : $t < 1,40$

Maxisalto : $t \geq 1,40$

Voltigeur : $t < 1,40$ (interdit)

grand huit : $t > 1,40$

②	d en km	100	1000	x
	Ravis :	$154 = 0,3 \times 100 + 124$	$424 = 0,3 \times 1000 + 124$	
	Europauto :	$170 = 0,25 \times 100 + 145$	$395 = 0,25 \times 1000 + 145$	

$$\begin{array}{rcl}
 0,3x + 124 & < & 0,25x + 145 \\
 -145 & & \downarrow -145 \\
 0,3x - 21 & < & 0,25x \\
 -0,3x & & \downarrow -0,3x \\
 -21 & < & -0,05x \\
 :(-0,05) & & \downarrow :(-0,05) \\
 \frac{-21}{-0,05} & > & x
 \end{array}$$

Remarque:

Lorsqu'on multiplie (divise)
par un nombre négatif,
on change l'ordre
des nombres.

ex $-12 < -6$
 $6 > 3$ $\downarrow :(-2)$

Ex 27p51:

a) $x+7 < 12$
 -7
 $x < 5$
⊖ ⊕

b) $5+x \leq -9$
 -5
 $x \leq -14$

c) $t-7 > 0$
 $+7$
 $t > 7$

d) $y+1 \geq 1,5$
 -1
 $y \geq 0,5$
 -1

e) $10+x > -20$
 -10
 $x > -30$
 -10

$t-51 < -30$
 $+51$
 $t < 21$
 $+51$

28 Passage à l'opposé

a. Soient a et x deux nombres quelconques. Que peux-tu dire de x , si $-x > a$?

b. Résous alors les inéquations suivantes.

$$\bullet -x \geq 7$$

$$\bullet -x > -1$$

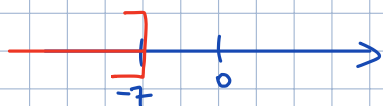
$$\bullet -x < -3$$

$$\bullet -x \leq \frac{2}{5}$$

$$\begin{array}{l} -x > a \\ \times(-1) \quad \downarrow \quad \times(-1) \\ x < -a \end{array}$$

a) $-x \geq 7$

$$\times(-1) \quad \downarrow \quad \times(-1) \\ x \leq -7$$



b) $-x > -1$

c) $-x < -3$

d) $-x \leq \frac{2}{5}$

$$\frac{26}{05}$$

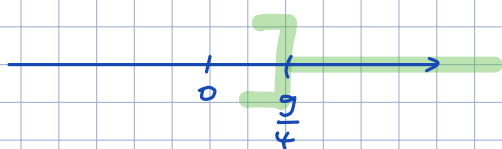
$$34-36 \text{ p } 52 - 42 \text{ p } 52 - 37 \text{ p } 52 - 52 \text{ p } 53$$

(34)

a) $4x - 3 > 6$

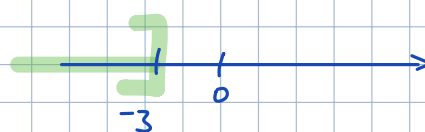
$$4x > 9$$

$$x > \frac{9}{4}$$



b) $3x + 2 \leq -7$

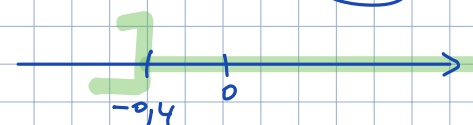
$$\begin{array}{l} -2 \quad \downarrow \quad -2 \\ 3x \leq -9 \\ x \leq -3 \end{array}$$



c) $-5x + 6 < 12$

$$-5x < 6$$

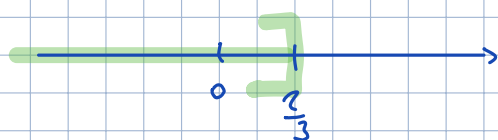
$$\begin{array}{l} :(-5) \quad \downarrow \quad :(-5) \\ x > \frac{6}{5} \\ x > 1,2 \end{array}$$



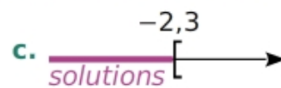
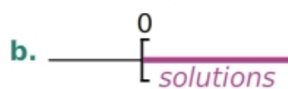
d) $-6x + 11 \geq 7$

$$-6x \geq -4$$

$$x \leq \frac{4}{6} = \frac{2}{3}$$



24 Écris, dans chaque cas ci-dessous, une inéquation dont les solutions sont représentées.



30 Résous chaque inéquation. Représente les solutions sur un axe gradué, en coloriant la partie qui convient.

a. $3 \leq -3 + x$

c. $-x + 8 < 0$

b. $-10 \leq x + 22$

d. $4 - x \leq -1$

31 Même énoncé que l'exercice précédent.

a. $3x \leq 12$

c. $-10x < 5$

b. $7x > -14$

d. $-4x \leq -20$

$$34 - 36 \text{ p } 52$$

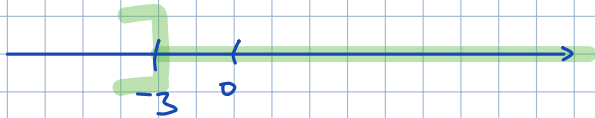
36) a) $2(x+5) > +(x+3) - (x-1)$ b) $4 - (2x-1) \leq 3(4x+1)$

$$2x + 10 > x + 3 - x + 1$$

$$2x + 10 > 4$$

$$2x > -6$$

$$x > -3$$



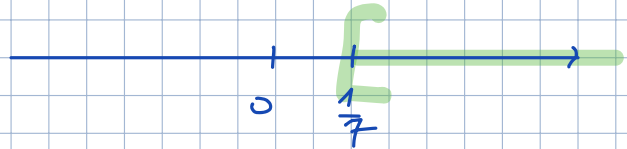
$$4 - 2x + 1 \leq 12x + 3$$

$$5 - 2x \leq 12x + 3$$

$$-2x \leq 12x - 2$$

$$-14x \leq -2$$

$$x \geq \frac{2}{14} = \frac{1}{7} \quad \text{(:(-14))}$$



c) $5 - 2(x+3) \geq 2(x+1) - 3(x-2)$

$$5 - 2x - 6 \geq 2x + 2 - 3x + 6$$

$$-2x - 1 \geq -x + 8$$

$$-x \geq 9 \quad \text{(:(-1))} \quad x \leq -9 \quad \text{(:(-1))}$$

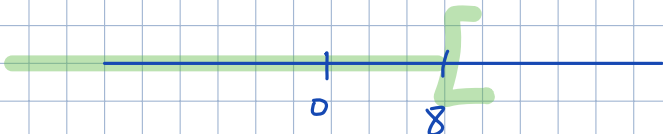


d) $\frac{3}{14}x - 1 < \frac{5}{7}$

$$\frac{3}{14}x < \frac{12}{7}$$

$$\frac{3}{14} = x \frac{4}{3} \quad \text{(:(-14))} \quad x < \frac{12}{7} \times \frac{14}{3} = x < 8$$

$$x < 8$$

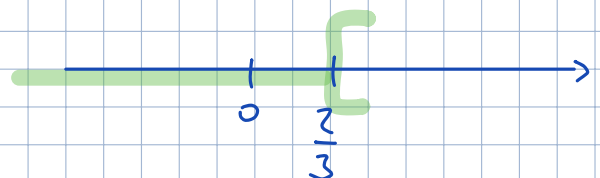


e) $\frac{1}{4} - x > \frac{-5}{12}$

$$-x > \frac{-5}{12} - \frac{3}{12}$$

$$-x > \frac{-8}{12}$$

$$x < \frac{8}{12} = \frac{2}{3} \quad \text{(:(-1))}$$



42

$$P_1(x) = 7,5x$$

$$P_2(x) = 5,25x + 27$$

$$P_2(x) < P_1(x)$$

$$5,25x + 27 < 7,5x$$

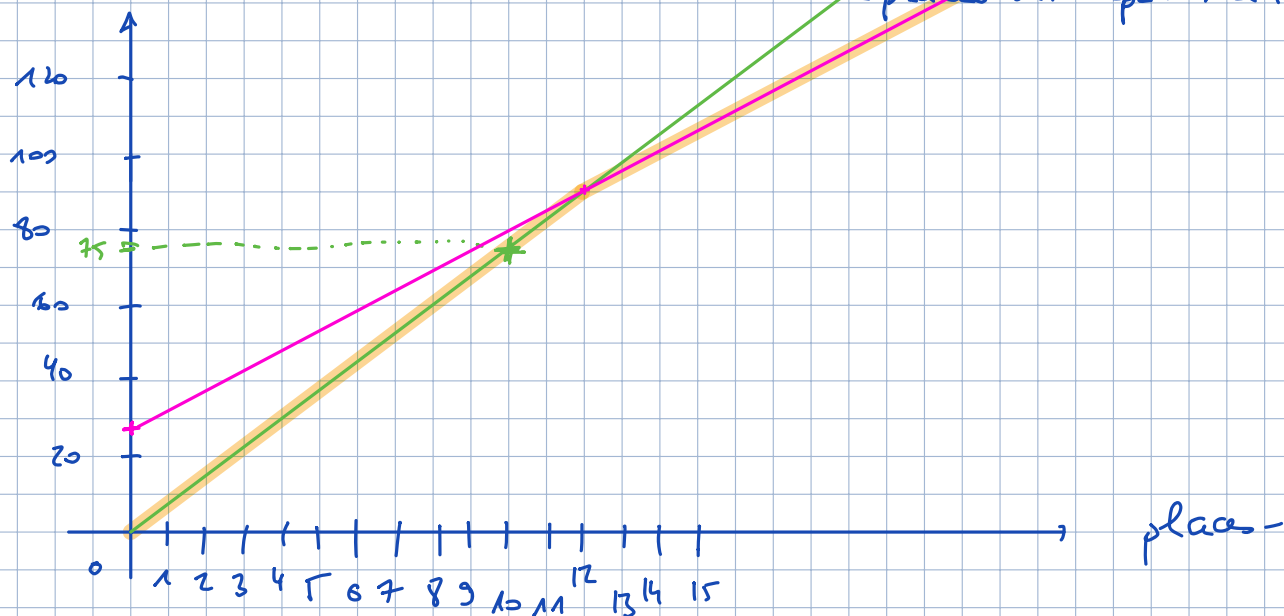
$$-5,25x$$

$$27 < 2,25x \quad \downarrow -5,25x$$

$$\frac{27}{2,25} < x$$

$$12 < x$$

il faut que le nombre de places soit supérieur à 12.



37

a) $5x \leq 5x - 2$

$0 \leq -2$
faux
pas de solutions

b) $5x \leq 5x + 2$

$$0 \leq 2$$

vrai

x est n'importe-

- quel nombre

on dit qu'il ya

une infinité de solutions

c) $3x + 9 \geq 9 + 3x$

$0 \geq 0$
vrai.
infinité de solutions.



$0 > 0$
faux. $\Rightarrow$ pas de solution