

Exercice* 0 : Résolutions d'inéquations :

a. $5x - 3 > 6$

$5x - 3 + 3 > 6 + 3$

$5x > 9$

$x > \frac{9}{5}$.

Les solutions de l'inéquation sont toutes les valeurs supérieures strictement à $\frac{9}{5}$.

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

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

$3x \leq -9$

$x \leq \frac{-9}{3}$

$x \leq -3$.

Les solutions de l'inéquation sont toutes les valeurs inférieures ou égales à -3 .

c. $-5x + 10 < 12$

$-5x + 10 - 10 < 12 - 10$

$-5x < 2$

$x > \frac{2}{-5}$

Les solutions de l'inéquation sont toutes les valeurs supérieures strictement à $\frac{2}{-5}$.

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

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

$-6x \geq -4$

$x \leq \frac{-4}{-6}$

Les solutions de l'inéquation sont toutes les valeurs inférieures ou égales à $\frac{-4}{-6} = \frac{2}{3}$.

Exercice* 1 : Résolutions d'inéquations :

a. $x - 1 < 5 - 5x$

$x - 1 + 1 < 5 - 5x + 1$

$x + 5x < 6 - 5x + 5x$

$6x < 6$

$x < 1$.

Les solutions de l'inéquation sont toutes les valeurs inférieures strictement à 1.

b. $4x + 3 \leq x - 2$

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

$4x - x \leq x - 5 - x$

$3x \leq -5$

$x \leq \frac{-5}{3}$

Les solutions de l'inéquation sont toutes les valeurs inférieures ou égales à $\frac{-5}{3}$.

c. $-x + 40 > 10 + x$

$-x - x > 10 - 40$

$-2x > -30$

$x < \frac{-30}{-2}$

Les solutions de l'inéquation sont toutes les valeurs inférieures strictement à 15.

d. $-6x + 11 \geq 4x$

$11 \geq 4x + 6x$

$11 \geq 10x$

$1,1 \geq x$

Les solutions de l'inéquation sont toutes les valeurs supérieures ou égales à 1,1.

Exercice 2 :** Un cinéma propose deux tarifs.

Tarif 1 : 7,50 € la place.

Tarif 2 : 5,25 € la place sur présentation d'une carte d'abonnement de 27 € valable un an.

On désigne par x le nombre de places achetées au cours d'une année. On note P_1 le prix payé avec le tarif 1 et P_2 le prix payé avec le tarif 2.

1. $P_1 = 7,5x$ et $P_2 = 5,25x + 27$.

2. L'abonnement est plus intéressant quand $P_2 < P_1$, autrement dit quand :

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

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

$$27 < 2,25x$$

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

$$12 < x.$$

Donc, au delà de 12 places l'abonnement est plus intéressant.

Exercice 3 :** Pour transporter des enseignes, une société souhaite comparer les tarifs de deux entreprises :

L'entreprise « Vitlivré » propose une somme de 3,20 € par kilomètre parcouru, tandis que l'entreprise « Rapido » propose un forfait de 180 € puis une somme de 2 € par kilomètre parcouru.

1. Pour de 100 kilomètres.

L'entreprise « Vitlivré » propose : $3,20 \times 100 = 320$ €.

L'entreprise « Rapido » propose : $2 \times 100 + 180 = 380$ €.

Il faut donc choisir « Vitlivré ».

2. Soit x le nombre de kilomètres parcourus.

L'entreprise « Vitlivré » propose : $3,20x$.

L'entreprise « Rapido » propose : $2x + 180$.

Dire que l'offre de l'entreprise « Rapido » est plus intéressante revient à dire que,

$$2x + 180 < 3,20x$$

$$180 < 3,20x - 2x$$

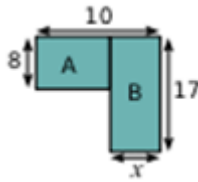
$$180 < 1,2x$$

$$\frac{180}{1,2} < x$$

$$150 < x.$$

Donc, au delà de 150 kilomètres l'entreprise « Rapido » est plus intéressante.

Exercice**4 :



Le périmètre du rectangle A est égal à : $16 + 2(10 - x) = 36 - 2x$.

Le périmètre du rectangle B est égal à : $34 + 2x$.

Le périmètre du rectangle A est supérieur à celui du rectangle B quand :

$$34 + 2x < 36 - 2x$$

$$2x + 2x < 36 - 34$$

$$4x < 4$$

$$x < 1.$$

Exercice 5 :** Un club de squash propose trois tarifs à ses adhérents :

Tarif A : 8€ par séance ;

Tarif B : achat d'une carte privilège de 40€ pour l'année donnant droit à un tarif de 5€ par séance ;

Tarif C : achat d'une carte confort de 160€ valable une année et donnant droit à un accès illimité à la salle de squash.

Mélissa, nouvelle adhérente au club, étudie les différents tarifs.

1. Recopier et compléter le tableau suivant :

Nombre de séances	10	18	25
Tarif A	80	144	200
Tarif B	90	130	165
Tarif C	160	160	160

2. Pour 10 séances, le tarif le plus avantageux est le tarif A.

On appelle x le nombre de séances.

3. Tarif A : $8x$.

4. Tarif B : $5x + 40$.

5. Tarif C : 160.

6. Dire que le tarif B est plus avantageux que le tarif revient à dire :

$$5x + 40 < 8x$$

$$40 < 8x - 5x$$

$$40 < 3x$$

$$\frac{40}{3} < x$$

$$13,3 < x.$$

Donc, au delà de 14 séances le tarif B est plus avantageux que le tarif A.

7. Dire que le tarif C est plus avantageux que le tarif B revient à dire :

$$160 < 5x + 40$$

$$160 - 40 < 5x$$

$$120 < 5x$$

$$\frac{120}{5} < x$$

$$24 < x.$$

Donc, au delà de 24 séances le tarif C est plus avantageux que le tarif B.

