

Exercice 1 : Résoudre l'équation

Résoudre l'équation suivante :

$$[4x - 7 = 5x + 2]$$

Solution :

1. $(4x - 7 = 5x + 2)$

2. $(4x - 5x = 2 + 7)$

3. $(-x = 9)$

4. $(x = -9)$

Exercice 2 : Résoudre l'inéquation

Résoudre l'inéquation suivante :

$$[6 - 2x > 4]$$

Solution :

1. $(6 - 2x > 4)$

2. $(-2x > 4 - 6)$

3. $(-2x > -2)$

4. En multipliant par -1 (changement de sens de l'inégalité) :

$$[2x < 2]$$

5. $(x < 1)$

Exercice 3 :

Résoudre le système d'équations et d'inéquations suivant :

1. $(2x + 3y = 12)$

2. $(y > x - 1)$

Solution :

Étape 1 : Résoudre l'équation

Commençons par exprimer (y) en fonction de (x) à partir de la première équation :

1. $(2x + 3y = 12)$

2. $(3y = 12 - 2x)$

3. $(y = \frac{12 - 2x}{3})$

Étape 2 : Analyser l'inéquation

Utilisons la deuxième condition :

$$1. (y > x - 1)$$

2. Remplaçons (y) par l'expression trouvée :

$$\frac{12-2x}{3} > x - 1$$

Étape 3 : Résoudre l'inéquation

1. Multiplions chaque membre par 3 pour éliminer le dénominateur :

$$12 - 2x > 3(x - 1)$$

2. Développons :

$$12 - 2x > 3x - 3$$

3. Regroupons les termes :

$$12 + 3 > 3x + 2x$$

$$15 > 5x$$

$$x < 3$$

Étape 4 : Trouver les solutions pour (y)

Nous avons maintenant ($x < 3$). Remplaçons (x) dans l'expression de (y) :

1. Pour ($x = 3$):

$$y = \frac{12 - 2(3)}{3} = \frac{12 - 6}{3} = 2$$

Comme (x) doit être strictement inférieur à 3, nous avons ($x < 3$) et ($y > 3 - 1 = 2$).

Les solutions du système sont :

$$- (x < 3)$$

$$- (y > 2)$$