

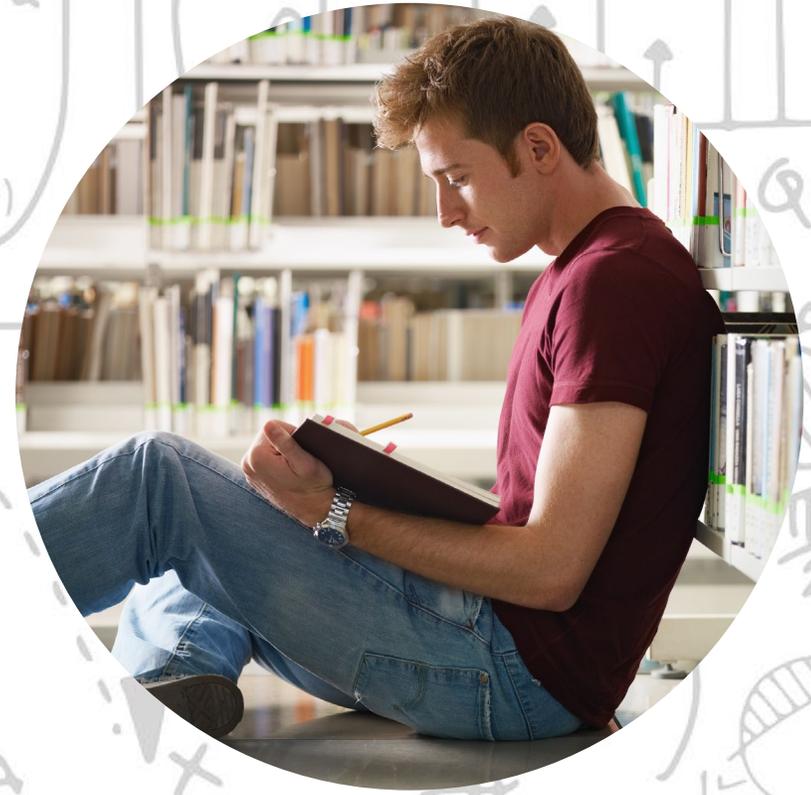
# HEC MONTRÉAL

DÉPARTEMENT DE SCIENCES DE LA DÉCISION  
FATIHA KACHER - Maître d'enseignement  
CENTRE D'AIDE EN MATHÉMATIQUES ET STATISTIQUE  
MICHEL KEOULA - Coordonnateur

MATHÉMATIQUES D'APPOINT

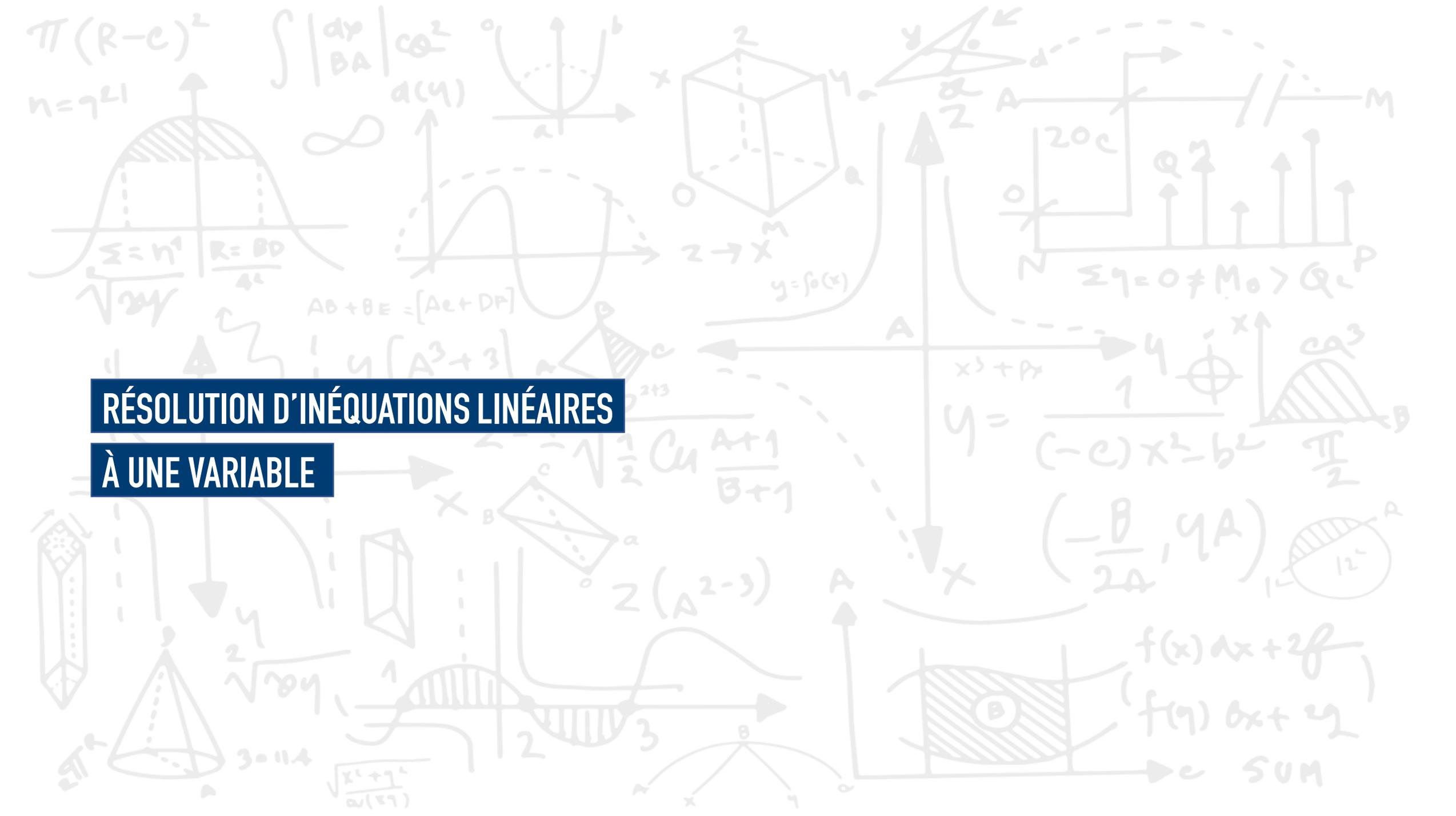
RÉSOLUTION D'INÉQUATIONS LINÉAIRES

À UNE VARIABLE



# RÉSOLUTION D'INÉQUATIONS LINÉAIRES

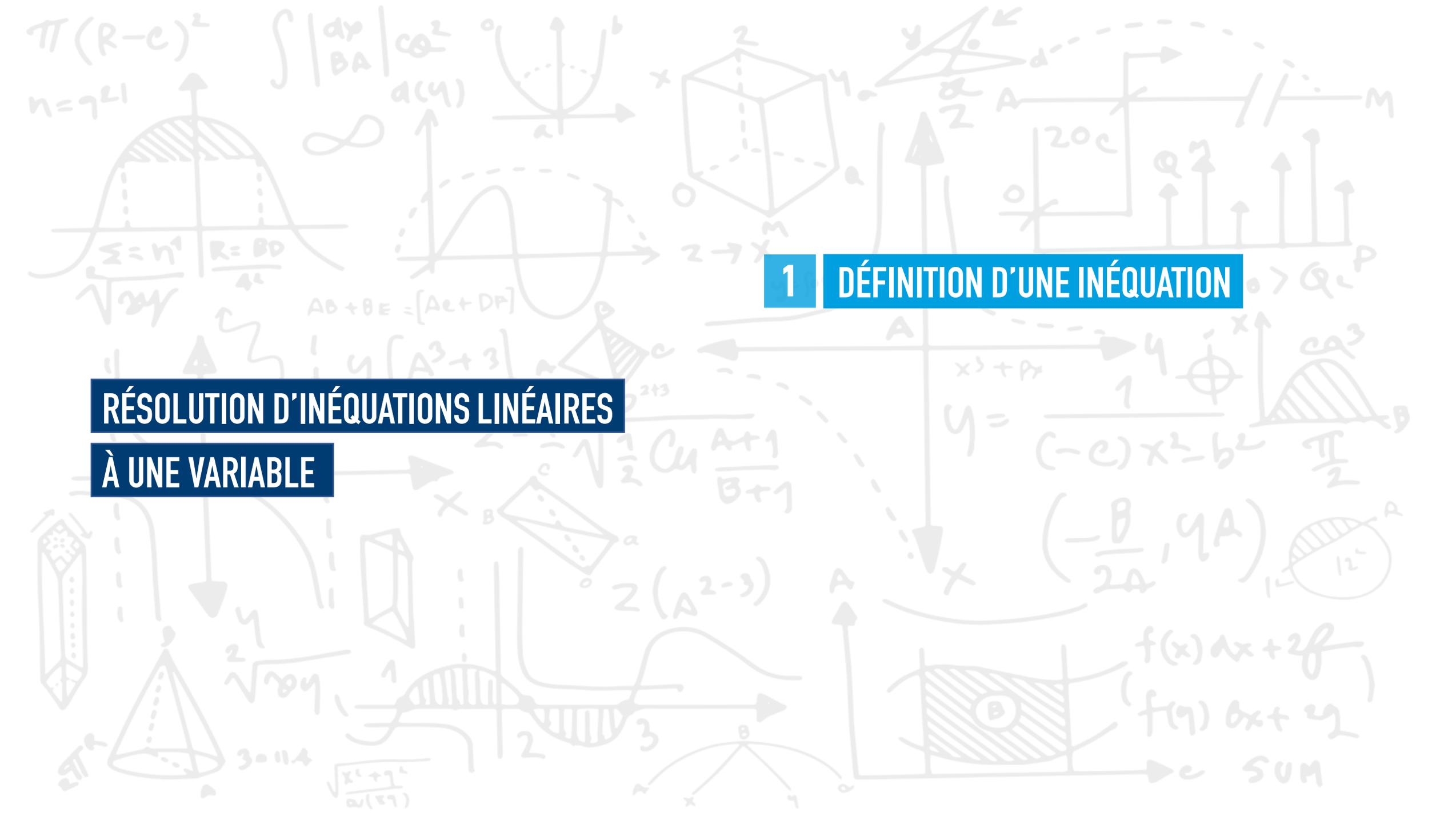
## À UNE VARIABLE



# RÉSOLUTION D'INÉQUATIONS LINÉAIRES

## À UNE VARIABLE

### 1 DÉFINITION D'UNE INÉQUATION





# RÉSOLUTION D'INÉQUATIONS LINÉAIRES

## À UNE VARIABLE

1 DÉFINITION D'UNE INÉQUATION

2 PROPRIÉTÉS D'UNE INÉQUATION

3 RÉSOLUTION D'UNE INÉQUATION LINÉAIRE

À UNE VARIABLE

# RÉSOLUTION D'INÉQUATIONS LINÉAIRES

## À UNE VARIABLE

- 1 DÉFINITION D'UNE INÉQUATION
- 2 PROPRIÉTÉS D'UNE INÉQUATION
- 3 RÉSOLUTION D'UNE INÉQUATION LINÉAIRE À UNE VARIABLE
- 4 RÉSOLUTION D'UNE INÉQUATION LINÉAIRE À UNE VARIABLE: APPROCHE GRAPHIQUE

# RÉSOLUTION D'INÉQUATIONS LINÉAIRES

## À UNE VARIABLE

Résoudre une équation  
linéaire à une variable.



1

# DÉFINITION D'UNE INÉQUATION

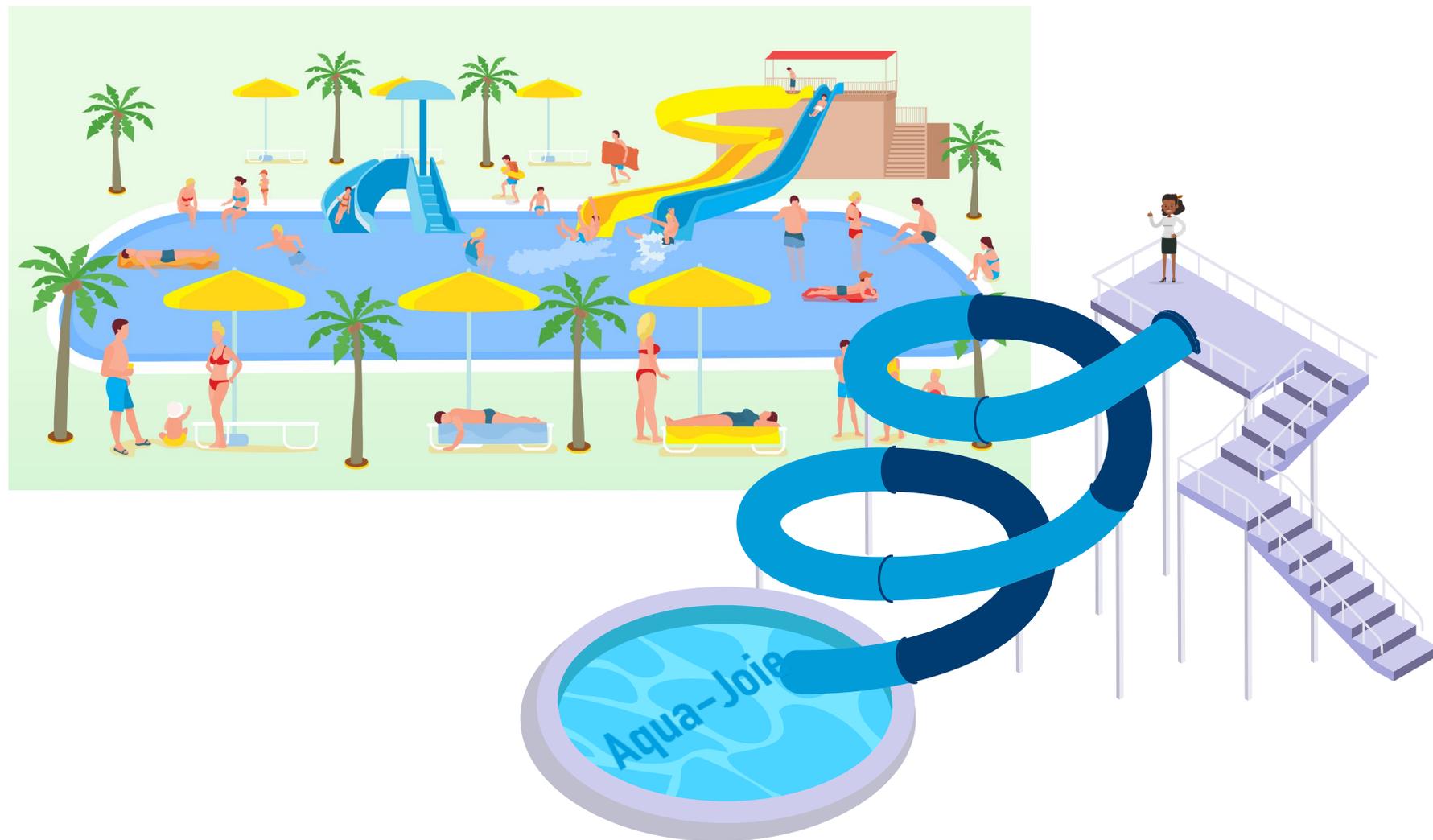
## EXEMPLE INTRODUCTIF



1

# DÉFINITION D'UNE INÉQUATION

## EXEMPLE INTRODUCTIF



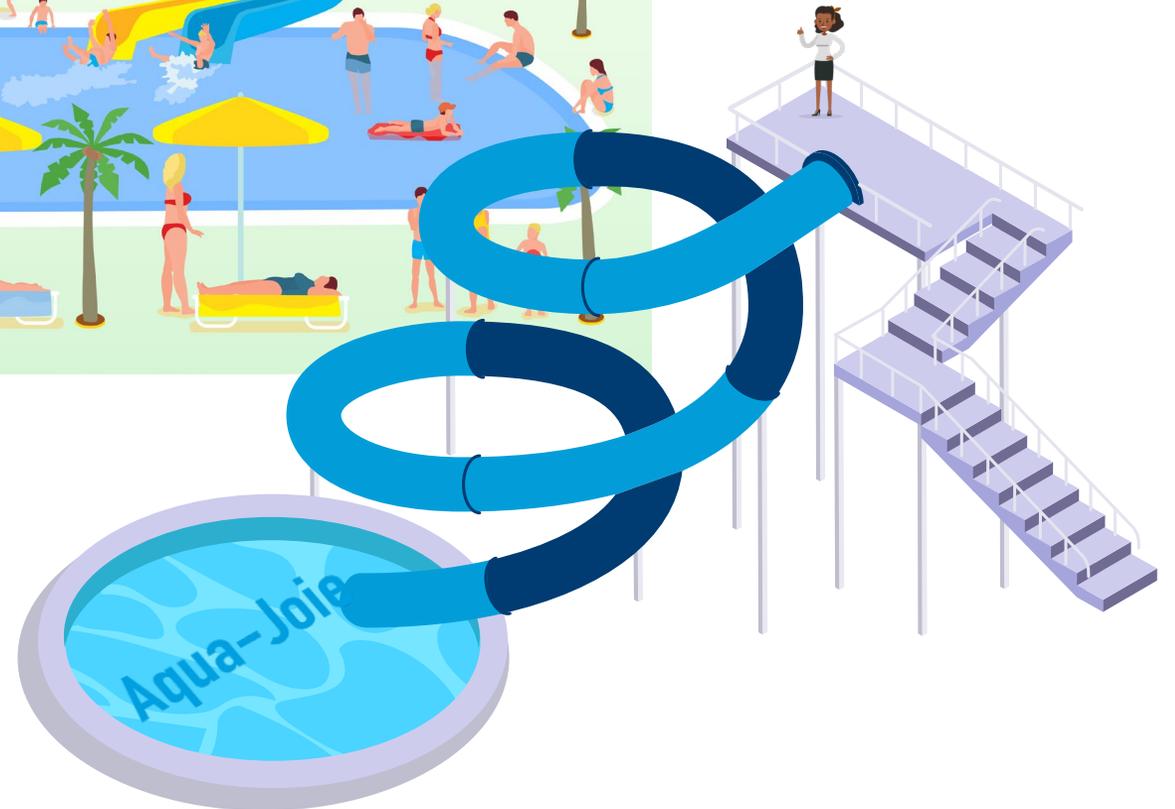
# 1

## DÉFINITION D'UNE INÉQUATION

## EXEMPLE INTRODUCTIF



40 h officielles



# 1

## DÉFINITION D'UNE INÉQUATION

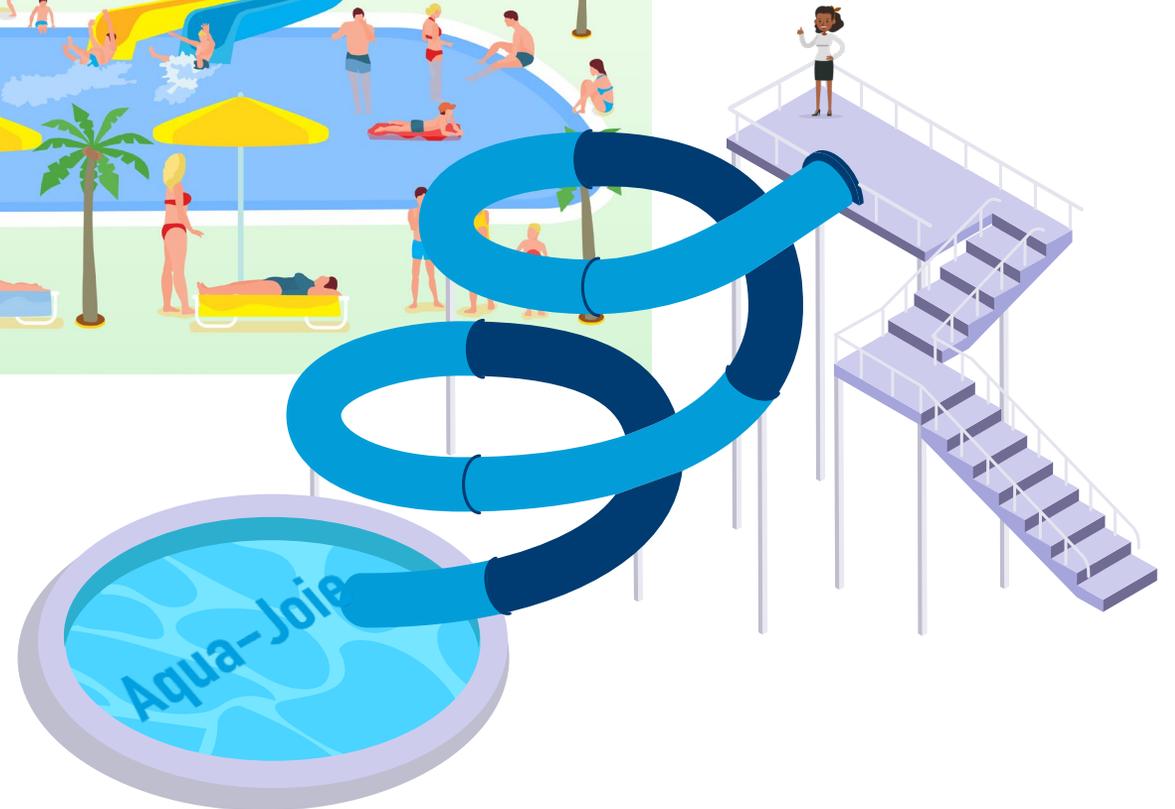
## EXEMPLE INTRODUCTIF



40 h officielles



16 \$/heure



# 1

## DÉFINITION D'UNE INÉQUATION

## EXEMPLE INTRODUCTIF



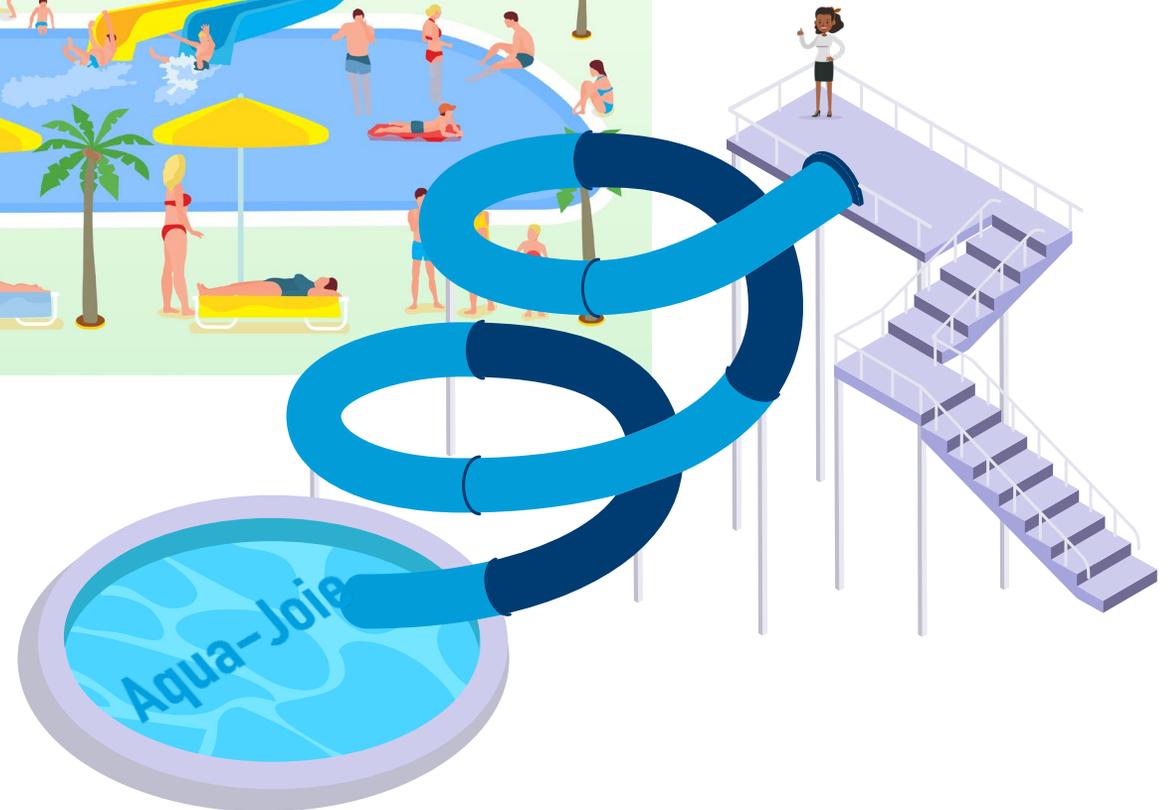
40 h officielles



16 \$/heure



Heure suppl :  
1,5 x 16



# 1

## DÉFINITION D'UNE INÉQUATION

## EXEMPLE INTRODUCTIF



40 h officielles



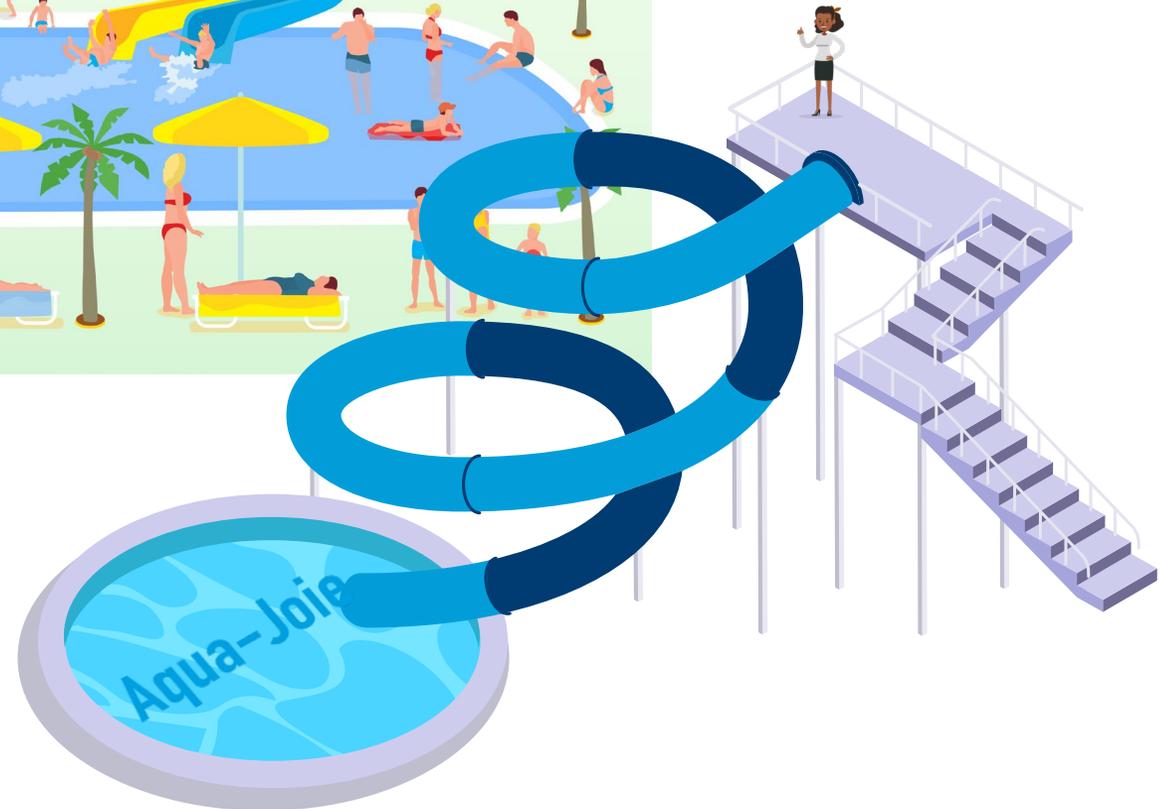
16 \$/heure



Heure suppl :  
1,5 x 16



**Objectif :**  
salaire  $\geq$  760 \$



# 1

## DÉFINITION D'UNE INÉQUATION

## EXEMPLE INTRODUCTIF



40 h officielles



16 \$/heure



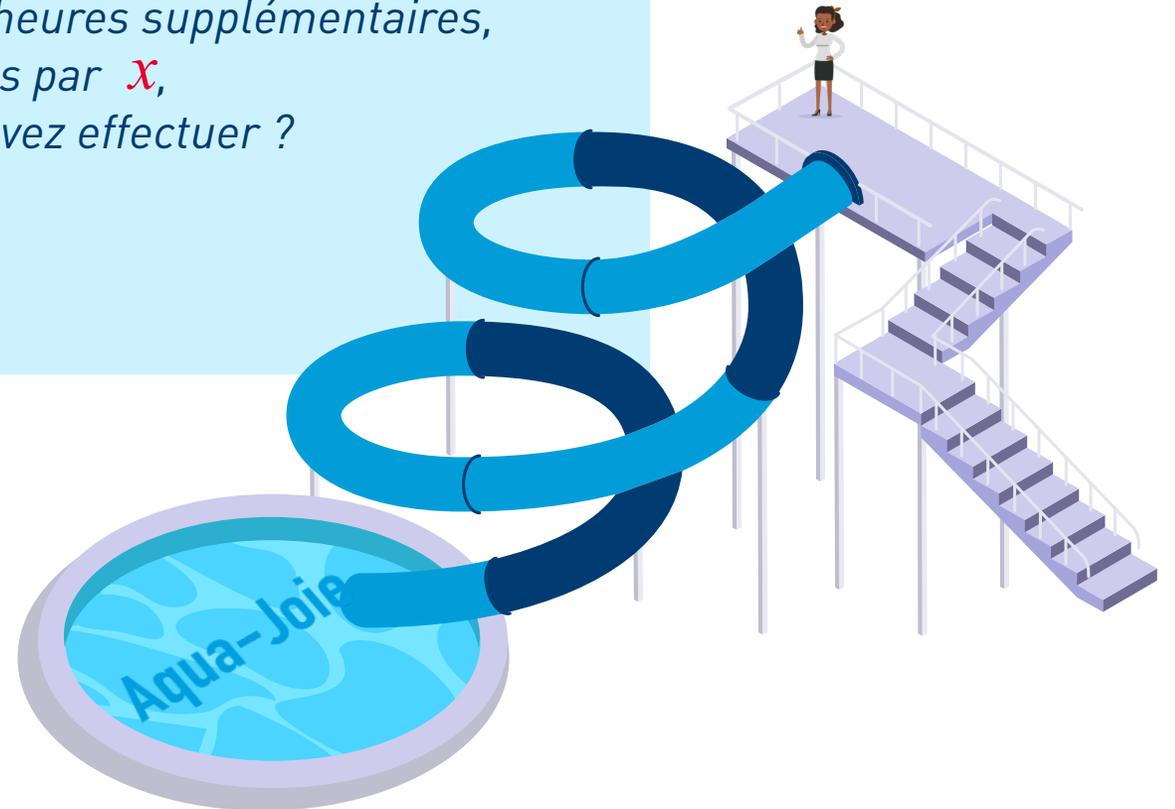
Heure suppl :  
1,5 x 16



**Objectif :**  
salaire  $\geq$  760 \$

Variable (inconnue)  $x$  : Nombre d'heures supplémentaires

*Quel est le nombre d'heures supplémentaires,  
notées par  $x$ ,  
que vous devez effectuer ?*



# 1

## DÉFINITION D'UNE INÉQUATION

## EXEMPLE INTRODUCTIF



40 h officielles



16 \$/heure



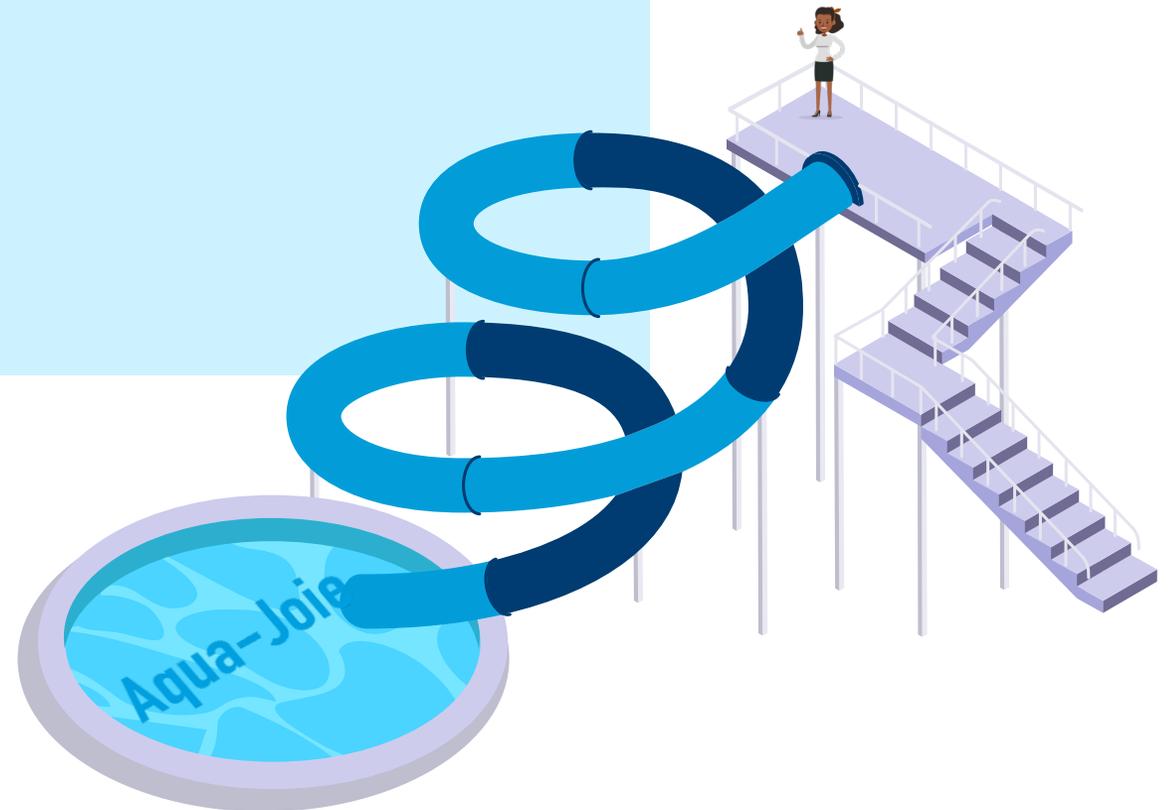
Heure suppl :  
1,5 x 16



**Objectif :**  
salaire  $\geq$  760 \$

Variable (inconnue)  $x$  : Nombre d'heures supplémentaires

Salaire =



# 1

## DÉFINITION D'UNE INÉQUATION

## EXEMPLE INTRODUCTIF



40 h officielles



16 \$/heure



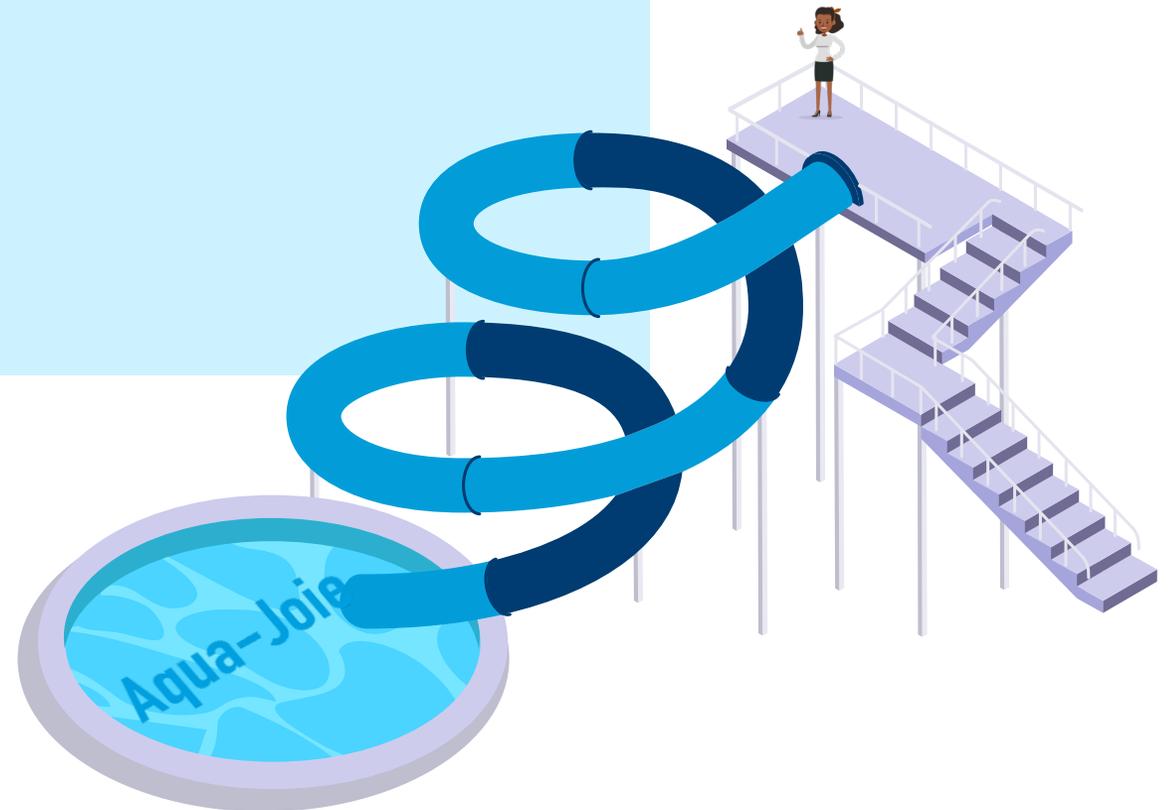
Heure suppl :  
1,5 x 16



**Objectif :**  
salaire  $\geq$  760 \$

Variable (inconnue)  $x$  : Nombre d'heures supplémentaires

$$\begin{aligned}\text{Salaire} &= \text{Salaire de 40 heures} \\ &= 40 \times 16\end{aligned}$$



# 1

## DÉFINITION D'UNE INÉQUATION

## EXEMPLE INTRODUCTIF



40 h officielles



16 \$/heure



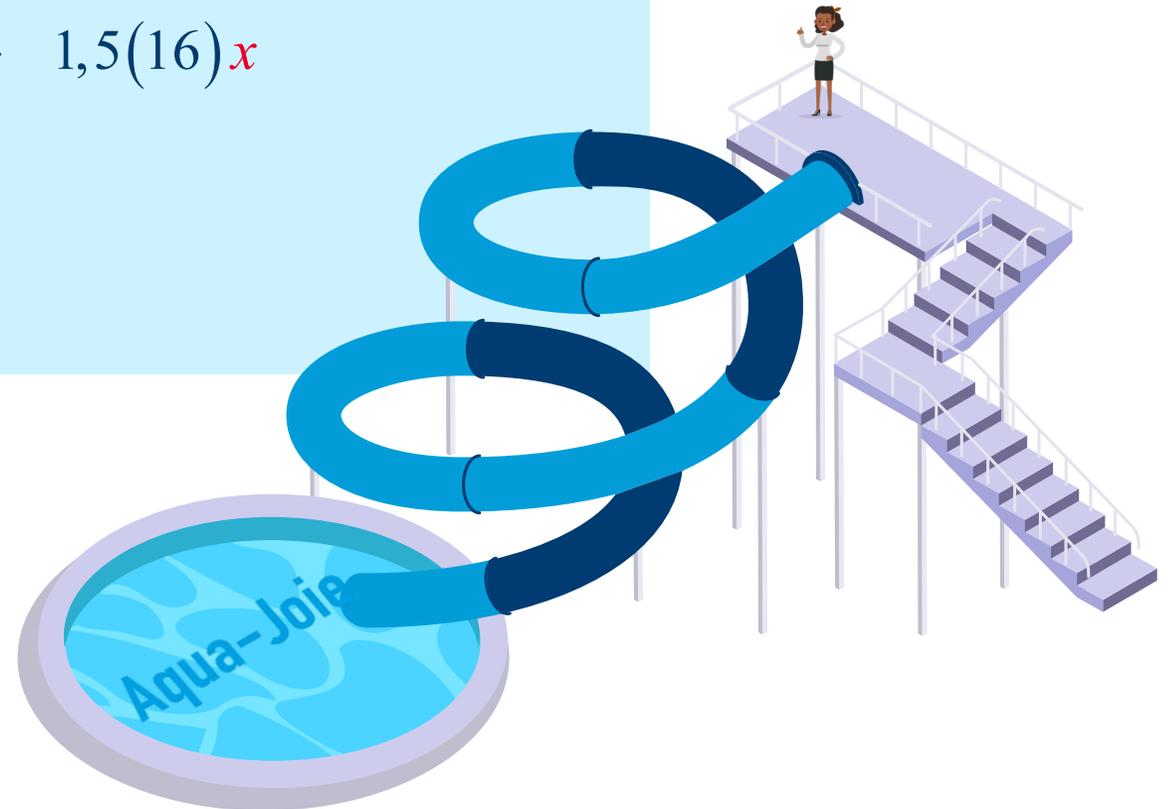
Heure suppl :  
1,5 x 16



**Objectif :**  
salaire  $\geq$  760 \$

Variable (inconnue)  $x$  : Nombre d'heures supplémentaires

$$\begin{aligned}\text{Salaire} &= \text{Salaire de 40 heures} + \text{Salaire des heures supplémentaires} \\ &= 40 \times 16 + 1,5(16)x\end{aligned}$$



# 1

## DÉFINITION D'UNE INÉQUATION

## EXEMPLE INTRODUCTIF



40 h officielles



16 \$/heure



Heure suppl :  
1,5 x 16



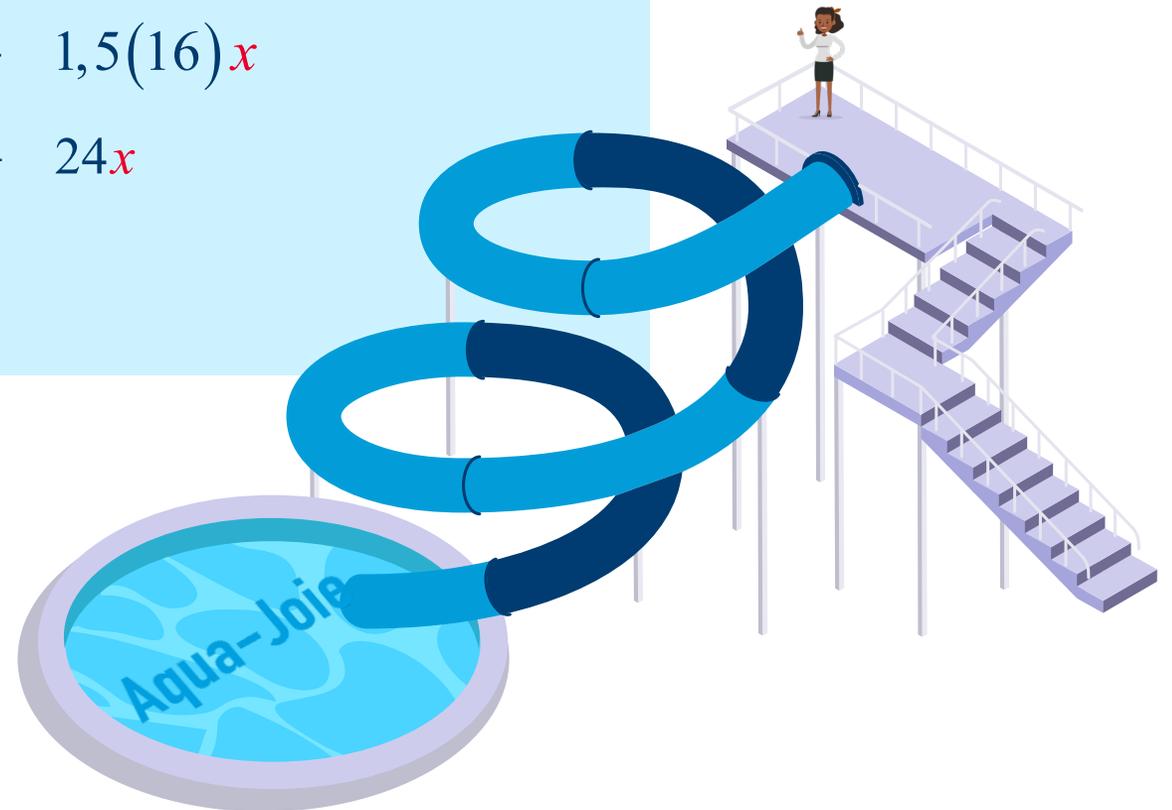
**Objectif :**  
salaire  $\geq$  760 \$

Variable (inconnue)  $x$  : Nombre d'heures supplémentaires

Salaire = Salaire de 40 heures + Salaire des heures supplémentaires

$$= 40 \times 16 + 1,5(16)x$$

$$= 640 + 24x$$



## 1

## DÉFINITION D'UNE INÉQUATION

## EXEMPLE INTRODUCTIF



40 h officielles



16 \$/heure

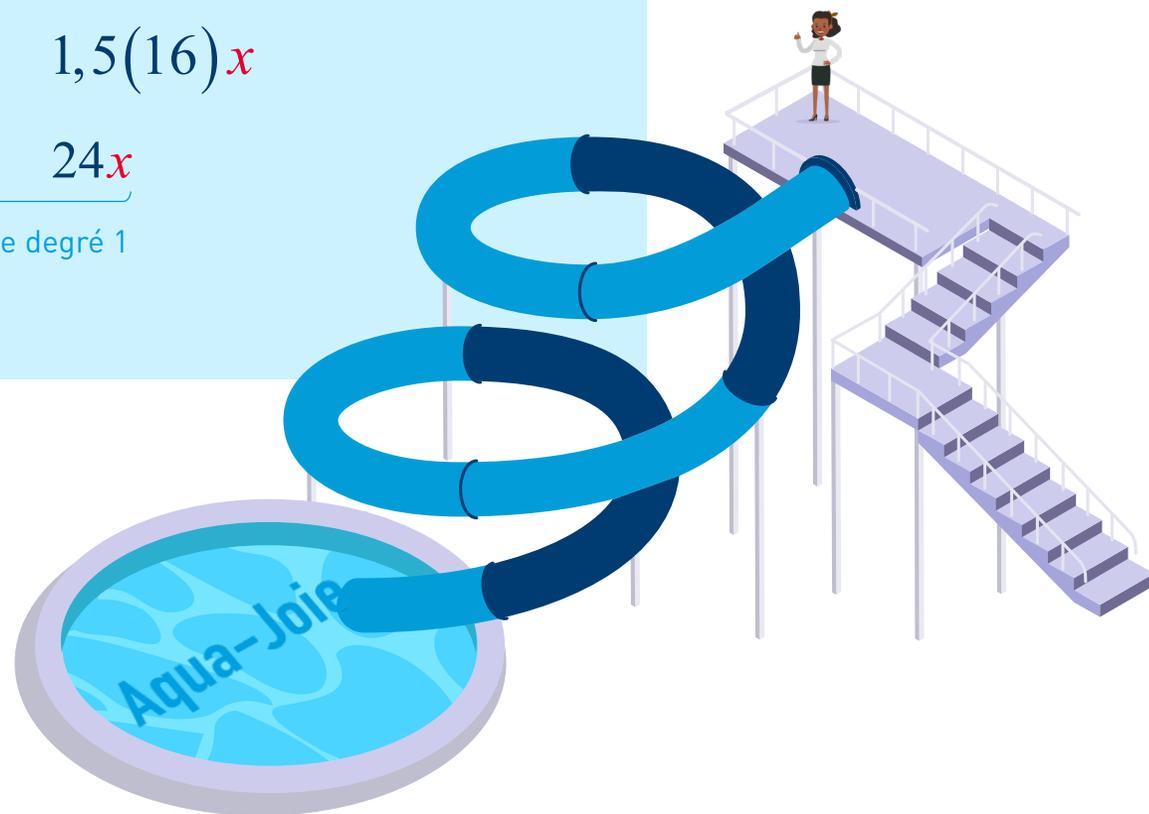
Heure suppl :  
1,5 x 16**Objectif :**  
salaire  $\geq$  760 \$Variable (inconnue)  $x$  : Nombre d'heures supplémentaires

Salaire = Salaire de 40 heures + Salaire des heures supplémentaires

$$= 40 \times 16 \quad + \quad 1,5(16)x$$

$$= 640 \quad + \quad 24x$$

Polynôme à une variable de degré 1



## 1

## DÉFINITION D'UNE INÉQUATION

## EXEMPLE INTRODUCTIF



40 h officielles



16 \$/heure

Heure suppl :  
1,5 x 16**Objectif :**  
salaire  $\geq$  760 \$Variable (inconnue)  $x$  : Nombre d'heures supplémentaires

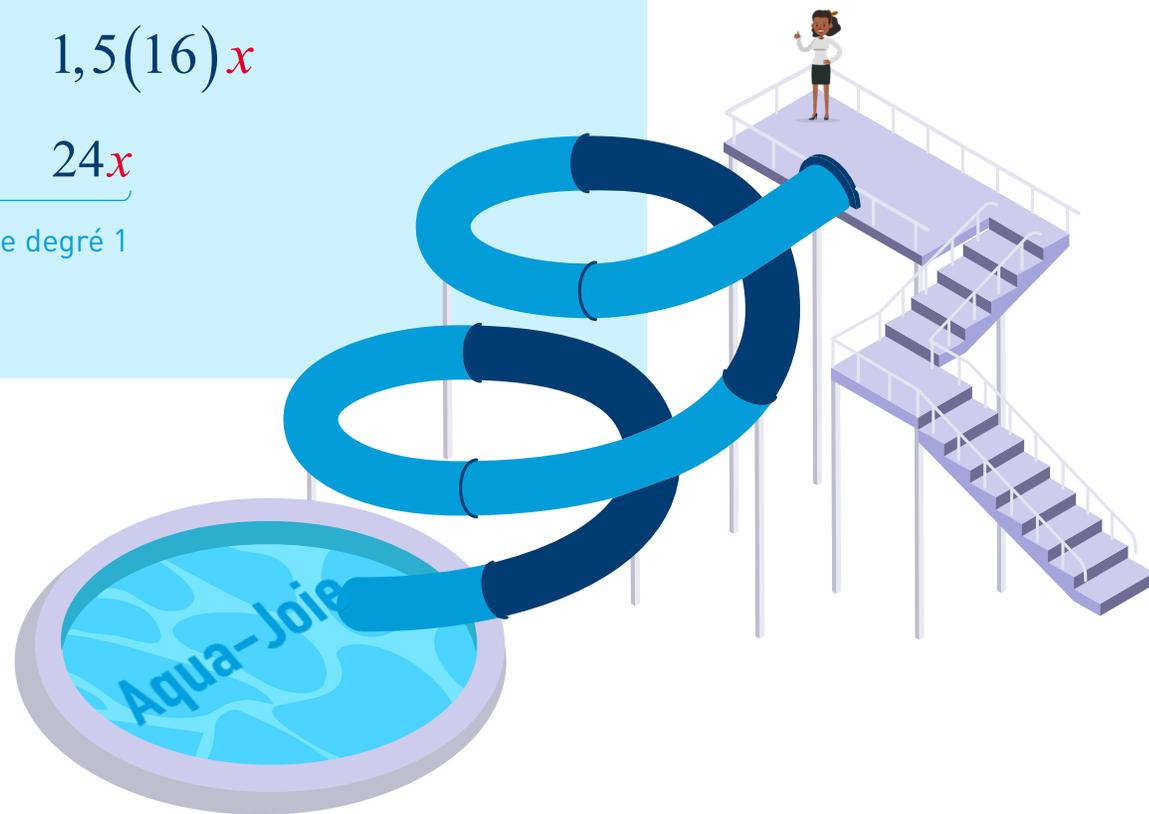
Salaire = Salaire de 40 heures + Salaire des heures supplémentaires

$$= 40 \times 16 \quad + \quad 1,5(16)x$$

$$= 640 \quad + \quad 24x$$

Polynôme à une variable de degré 1

Pour quelles valeurs de  $x$  :  $640 + 24x \geq 760$  ?



## 1

## DÉFINITION D'UNE INÉQUATION

## EXEMPLE INTRODUCTIF



40 h officielles



16 \$/heure

Heure suppl :  
1,5 x 16**Objectif :**  
salaire  $\geq$  760 \$Variable (inconnue)  $x$  : Nombre d'heures supplémentaires

Salaire = Salaire de 40 heures + Salaire des heures supplémentaires

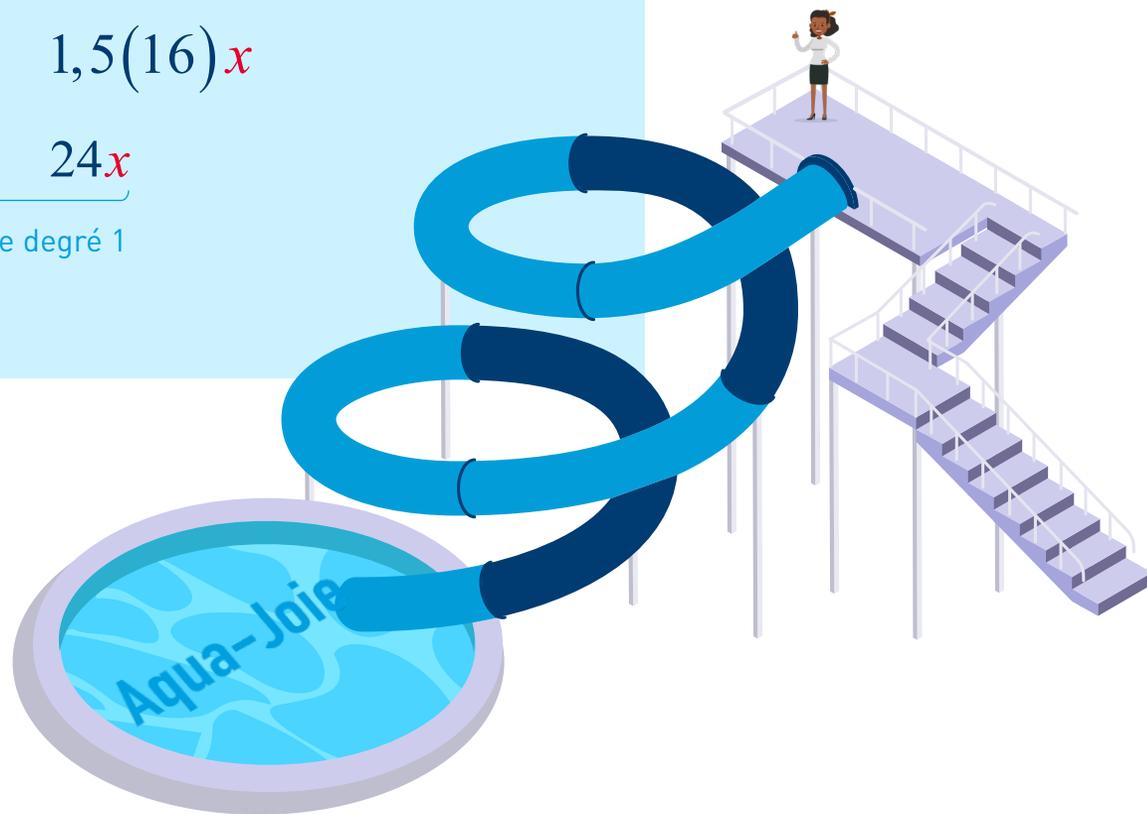
$$= 40 \times 16 \quad + \quad 1,5(16)x$$

$$= 640 \quad + \quad 24x$$

Polynôme à une variable de degré 1

Pour quelles valeurs de  $x$  :  $640 + 24x \geq 760$  ?

Inéquation linéaire à une variable



## 1

## DÉFINITION D'UNE INÉQUATION

## EXEMPLE INTRODUCTIF



40 h officielles



16 \$/heure

Heure suppl :  
1,5 x 16**Objectif :**  
salaire  $\geq$  760 \$Variable (inconnue)  $x$  : Nombre d'heures supplémentaires

Salaire = Salaire de 40 heures + Salaire des heures supplémentaires

$$= 40 \times 16 \quad + \quad 1,5(16)x$$

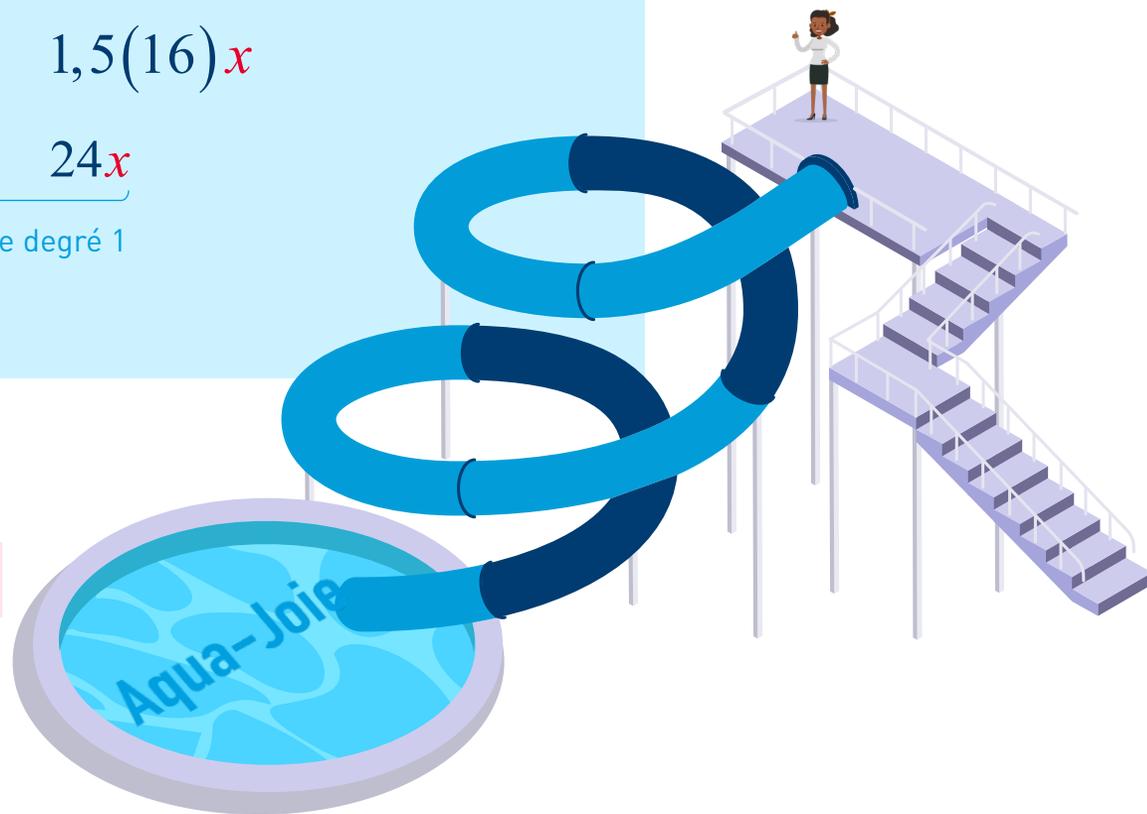
$$= 640 \quad + \quad 24x$$

Polynôme à une variable de degré 1

Pour quelles valeurs de  $x$  :  $640 + 24x \geq 760$  ?

RÉSoudre

Inéquation linéaire à une variable



1

## DÉFINITION D'UNE INÉQUATION

Une inéquation est

$$640 + 24x \geq 760$$

## 1

## DÉFINITION D'UNE INÉQUATION

Une **inéquation** est une **inégalité** entre deux quantités algébriques.

$$\begin{array}{ccc} 640 + 24x & \geq & 760 \\ \underbrace{\phantom{640 + 24x}}_A & \geq & \underbrace{\phantom{760}}_B \\ \text{Quantité A} & & \text{Quantité B} \end{array}$$


## 1

## DÉFINITION D'UNE INÉQUATION

Une **inéquation** est une **inégalité** entre deux quantités algébriques.

$$640 + 24x \geq 760$$

**Domaine** d'une inéquation

C'est l'ensemble des valeurs qu'on peut attribuer à sa variable.

# 1 DÉFINITION D'UNE INÉQUATION

Une **inéquation** est une **inégalité** entre deux quantités algébriques.

$$640 + 24x \geq 760$$

*Domaine:*  $x \in [0, +\infty[$

**Domaine** d'une inéquation

C'est l'ensemble des valeurs qu'on peut attribuer à sa variable.

# 1 DÉFINITION D'UNE INÉQUATION

Une **inéquation** est une **inégalité** entre deux quantités algébriques.

$$640 + 24x \geq 760$$

*Domaine:*  $x \in [0, +\infty[$

**Domaine** d'une inéquation

C'est l'ensemble des valeurs qu'on peut attribuer à sa variable.

**Ensemble solution**

C'est l'ensemble des valeurs de la variable (ou des variables) qui transforment l'inéquation en **une inégalité vraie**.

# 1 DÉFINITION D'UNE INÉQUATION

Une **inéquation** est une **inégalité** entre deux quantités algébriques.

$$640 + 24x \geq 760$$

Domaine:  $x \in [0, +\infty[$

## Domaine d'une inéquation

C'est l'ensemble des valeurs qu'on peut attribuer à sa variable.

## Ensemble solution

C'est l'ensemble des valeurs de la variable (ou des variables) qui transforment l'inéquation en **une inégalité vraie**.

*On note souvent cet ensemble par  $S$*

# 1 DÉFINITION D'UNE INÉQUATION

Une **inéquation** est une **inégalité** entre deux quantités algébriques.

$$640 + 24x \geq 760$$

Domaine:  $x \in [0, +\infty[$

## Domaine d'une inéquation

C'est l'ensemble des valeurs qu'on peut attribuer à sa variable.

## Ensemble solution

C'est l'ensemble des valeurs de la variable (ou des variables) qui transforment l'inéquation en **une inégalité vraie**.

On note souvent cet ensemble par  $S$

← **RÉSoudre une équation**

# 1 DÉFINITION D'UNE INÉQUATION

Une **inéquation** est une **inégalité** entre deux quantités algébriques.

$$640 + 24x \geq 760$$

Domaine:  $x \in [0, +\infty[$

## Domaine d'une inéquation

C'est l'ensemble des valeurs qu'on peut attribuer à sa variable.

## Ensemble solution

C'est l'ensemble des valeurs de la variable (ou des variables) qui transforment l'inéquation en **une inégalité vraie**.

On note souvent cet ensemble par  $S$

➔ **RÉSoudre une équation**

## Inéquations équivalentes

Deux inéquations sont dites équivalentes si elles ont le même **ensemble solution**.

## 2

# PROPRIÉTÉS D'UNE INÉQUATION

### INÉQUATION

*Expression A*

*Signe d'inégalité*

*Expression B*

+

-

×

÷

### INÉQUATION ÉQUIVALENTE

*Transformation de A*

*Signe d'inégalité*

*Transformation de B*

## 2

## PROPRIÉTÉS D'UNE INÉQUATION

## INÉQUATION

$$\textit{Expression A} \leq \textit{Expression B}$$

Soit  $A$  et  $B$  deux expressions mathématiques et  $C \in \mathbb{R}$ .

$$\text{Si } A \leq B$$

## INÉQUATION

$$\textit{Expression A} \leq \textit{Expression B}$$

Soit  $A$  et  $B$  deux expressions mathématiques et  $C \in \mathbb{R}$ .

Si  $A \leq B$


$$A + C \leq B + C$$

## INÉQUATION

$$\text{Expression } A \leq \text{Expression } B$$

Soit  $A$  et  $B$  deux expressions mathématiques et  $C \in \mathbb{R}$ .

Si  $A \leq B$

$$A + C \leq B + C$$

$$A - C \leq B - C$$

## INÉQUATION

$$\text{Expression } A \leq \text{Expression } B$$

Soit  $A$  et  $B$  deux expressions mathématiques et  $C \in \mathbb{R}$ .

Si  $A \leq B$



et  $C > 0$

$$A + C \leq B + C$$

$$A - C \leq B - C$$

$$AC \leq BC$$

$$\frac{A}{C} \leq \frac{B}{C}$$

## INÉQUATION

$$\text{Expression } A \leq \text{Expression } B$$

Soit  $A$  et  $B$  deux expressions mathématiques et  $C \in \mathbb{R}$ .

Si  $A \leq B$

$$A + C \leq B + C$$

$$A - C \leq B - C$$

et  $C > 0$

$$AC \leq BC$$

$$\frac{A}{C} \leq \frac{B}{C}$$

et  $C < 0$

$$AC \geq BC$$

$$\frac{A}{C} \geq \frac{B}{C}$$

## INÉQUATION

$$\text{Expression } A \leq \text{Expression } B$$

Soit  $A$  et  $B$  deux expressions mathématiques et  $C \in \mathbb{R}$ .

Si  $A \leq B$

$$A + C \leq B + C$$

$$A - C \leq B - C$$

et  $C > 0$

$$AC \leq BC$$

$$\frac{A}{C} \leq \frac{B}{C}$$

et  $C < 0$

$$AC \geq BC$$

$$\frac{A}{C} \geq \frac{B}{C}$$

## INÉQUATION

Expression  $A$ Expression  $B$ 

Soit  $A$  et  $B$  deux expressions mathématiques et  $C \in \mathbb{R}$ .

Si  $A \leq B$

$$A + C \leq B + C$$

$$A - C \leq B - C$$

et  $C > 0$

$$AC \leq BC$$

$$\frac{A}{C} \leq \frac{B}{C}$$

et  $C < 0$

$$AC \geq BC$$

$$\frac{A}{C} \geq \frac{B}{C}$$

Ces propriétés  
sont aussi valables si  
on remplace les symboles  $\leq$

## INÉQUATION

Expression A



Expression B

Soit  $A$  et  $B$  deux expressions mathématiques et  $C \in \mathbb{R}$ .

Si  $A < B$

$$A + C < B + C$$

$$A - C < B - C$$

et  $C > 0$

$$AC < BC$$

$$\frac{A}{C} < \frac{B}{C}$$

et  $C < 0$

$$AC > BC$$

$$\frac{A}{C} > \frac{B}{C}$$

Ces propriétés  
sont aussi valables si

on remplace les symboles  $\leq$

par les symboles  $<$ ,



## INÉQUATION

Expression A



Expression B

Soit  $A$  et  $B$  deux expressions mathématiques et  $C \in \mathbb{R}$ .

Si  $A \geq B$

$$A + C \geq B + C$$

$$A - C \geq B - C$$

et  $C > 0$

$$AC \geq BC$$

$$\frac{A}{C} \geq \frac{B}{C}$$

et  $C < 0$

$$AC \leq BC$$

$$\frac{A}{C} \leq \frac{B}{C}$$

Ces propriétés  
sont aussi valables si

on remplace les symboles  $\leq$

par les symboles  $<$ ,  $\geq$

## INÉQUATION

Expression A



Expression B

Soit  $A$  et  $B$  deux expressions mathématiques et  $C \in \mathbb{R}$ .

Si  $A > B$

$$A + C > B + C$$

$$A - C > B - C$$

et  $C > 0$

$$AC > BC$$

$$\frac{A}{C} > \frac{B}{C}$$

et  $C < 0$

$$AC < BC$$

$$\frac{A}{C} < \frac{B}{C}$$

Ces propriétés  
sont aussi valables si

on remplace les symboles  $\leq$   
par les symboles  $<$ ,  $\geq$  et  $>$ .

## DÉFINITION

*Une inéquation linéaire à une variable est une inéquation*

- où l'exposant de cette variable est égal à 1
- que la variable n'apparaît

## DÉFINITION

*Une inéquation linéaire à une variable est une inéquation*

- où l'exposant de cette variable est égal à 1
- que la variable n'apparaît → ni au dénominateur

$$\frac{1}{x} + 1 \geq 1$$

## DÉFINITION

*Une inéquation linéaire à une variable est une inéquation*

- où l'exposant de cette variable est égal à 1
- que la variable n'apparaît → ni au dénominateur

$$\frac{1}{x} + 1 \geq 1$$

- ni sous un radical

$$\sqrt{x} - 1 < 2$$

## DÉFINITION

*Une inéquation linéaire à une variable est une inéquation*

- où l'exposant de cette variable est égal à 1
- que la variable n'apparaît → ni au dénominateur

$$\frac{1}{x} + 1 \geq 1$$

- ni sous un radical

$$\sqrt{x} - 1 < 2$$

## FORME

On peut toujours ramener une inéquation linéaire à une variable  
à l'une des formes suivantes :

## DÉFINITION

*Une inéquation linéaire à une variable est une inéquation*

- où l'exposant de cette variable est égal à 1
- que la variable n'apparaît → ni au dénominateur

$$\frac{1}{x} + 1 \geq 1$$

- ni sous un radical

$$\sqrt{x} - 1 < 2$$

## FORME

On peut toujours ramener une inéquation linéaire à une variable à l'une des formes suivantes :

$$ax + b \leq 0, \quad ax + b \geq 0, \quad ax + b < 0, \quad ax + b > 0$$

où  $x$  est la variable (l'inconnue),  $a, b \in \mathbb{R}$  et  $a \neq 0$

## DÉFINITION

*Une inéquation linéaire à une variable est une inéquation*

- où l'exposant de cette variable est égal à 1
- que la variable n'apparaît → ni au dénominateur

$$\frac{1}{x} + 1 \geq 1$$

- ni sous un radical

$$\sqrt{x} - 1 < 2$$

## FORME

On peut toujours ramener une inéquation linéaire à une variable à l'une des formes suivantes :

$$ax + b \leq 0, \quad ax + b \geq 0, \quad ax + b < 0, \quad ax + b > 0$$

où  $x$  est la variable (l'inconnue),  $a, b \in \mathbb{R}$  et  $a \neq 0$

## 3

## RÉSOLUTION D'UNE INÉQUATION LINÉAIRE À UNE VARIABLE

Exemple :



40 h officielles



16 \$/heure



Heure suppl :  
1,5 x 16



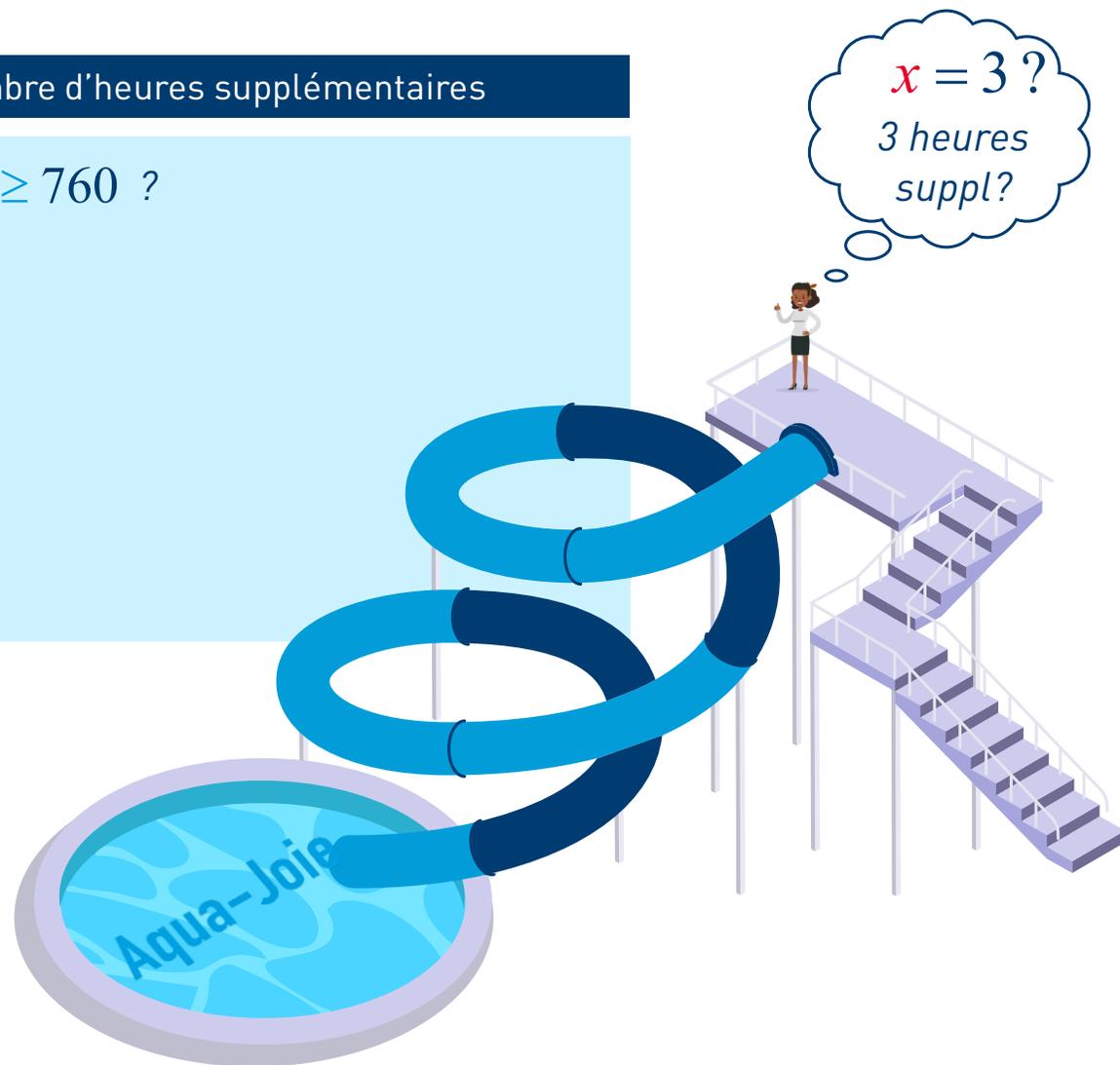
**Objectif :**  
salaire  $\geq$  760 \$

Variable (inconnue)  $x$  : Nombre d'heures supplémentaires

Résoudre :  $640 + 24x \geq 760 ?$

$x = 3 ?$

3 heures  
suppl?



## 3

## RÉSOLUTION D'UNE INÉQUATION LINÉAIRE À UNE VARIABLE

Exemple :



40 h officielles



16 \$/heure



Heure suppl :  
1,5 x 16

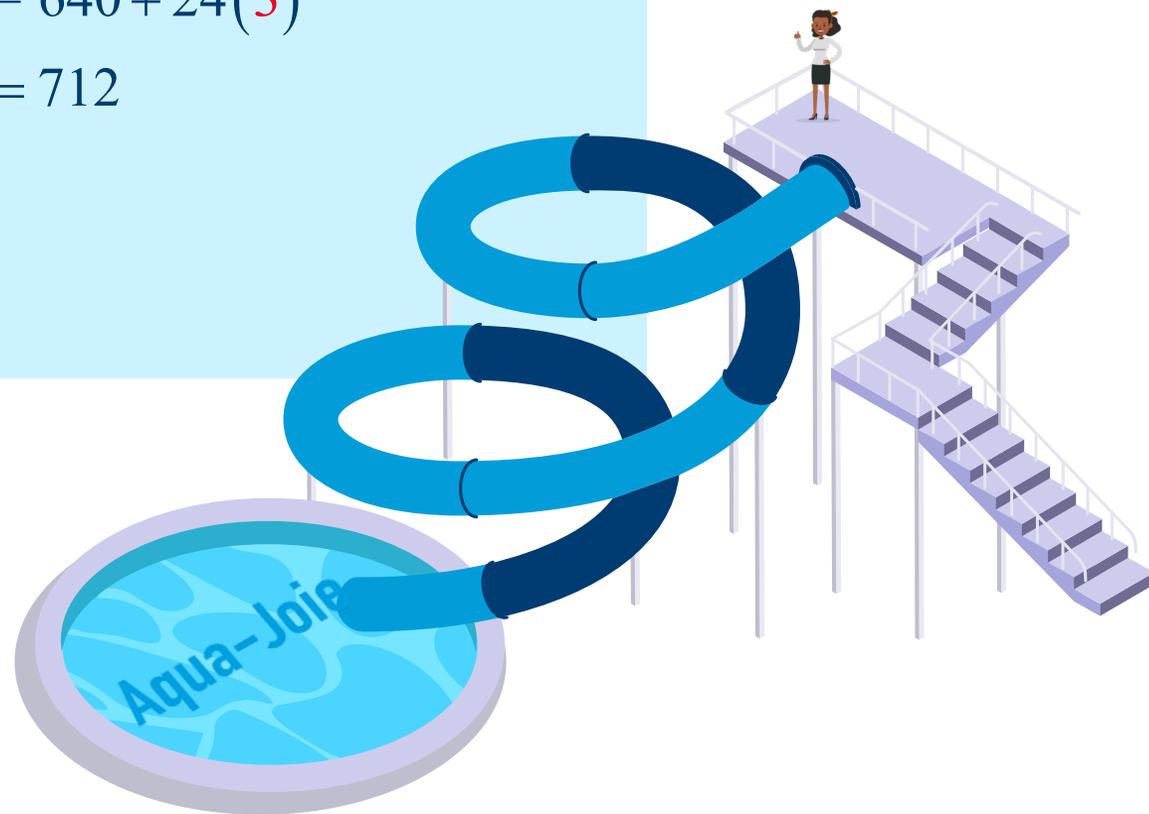


**Objectif :**  
salaire  $\geq$  760 \$

Variable (inconnue)  $x$  : Nombre d'heures supplémentaires

Résoudre :  $640 + 24x \geq 760 ?$

$$640 + 24x \Big|_{x=3} = 640 + 24(3) \\ = 712$$



## 2

## RÉSOLUTION D'UNE INÉQUATION LINÉAIRE À UNE VARIABLE

Exemple :



40 h officielles



16 \$/heure



Heure suppl :  
1,5 x 16



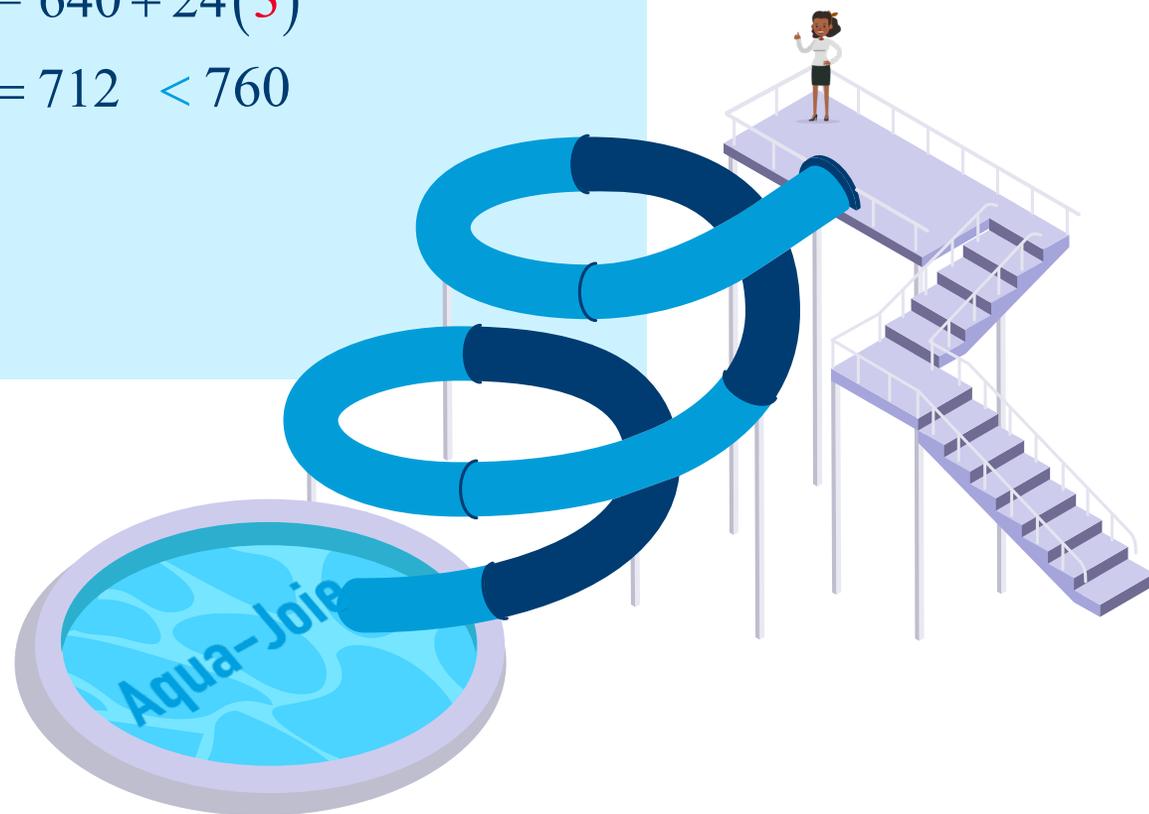
**Objectif :**  
salaire  $\geq$  760 \$

Variable (inconnue)  $x$  : Nombre d'heures supplémentaires

Résoudre :  $640 + 24x \geq 760 ?$

$$640 + 24x \Big|_{x=3} = 640 + 24(3)$$

$$= 712 < 760$$



## 3

## RÉSOLUTION D'UNE INÉQUATION LINÉAIRE À UNE VARIABLE

Exemple :



40 h officielles



16 \$/heure



Heure suppl :  
1,5 x 16



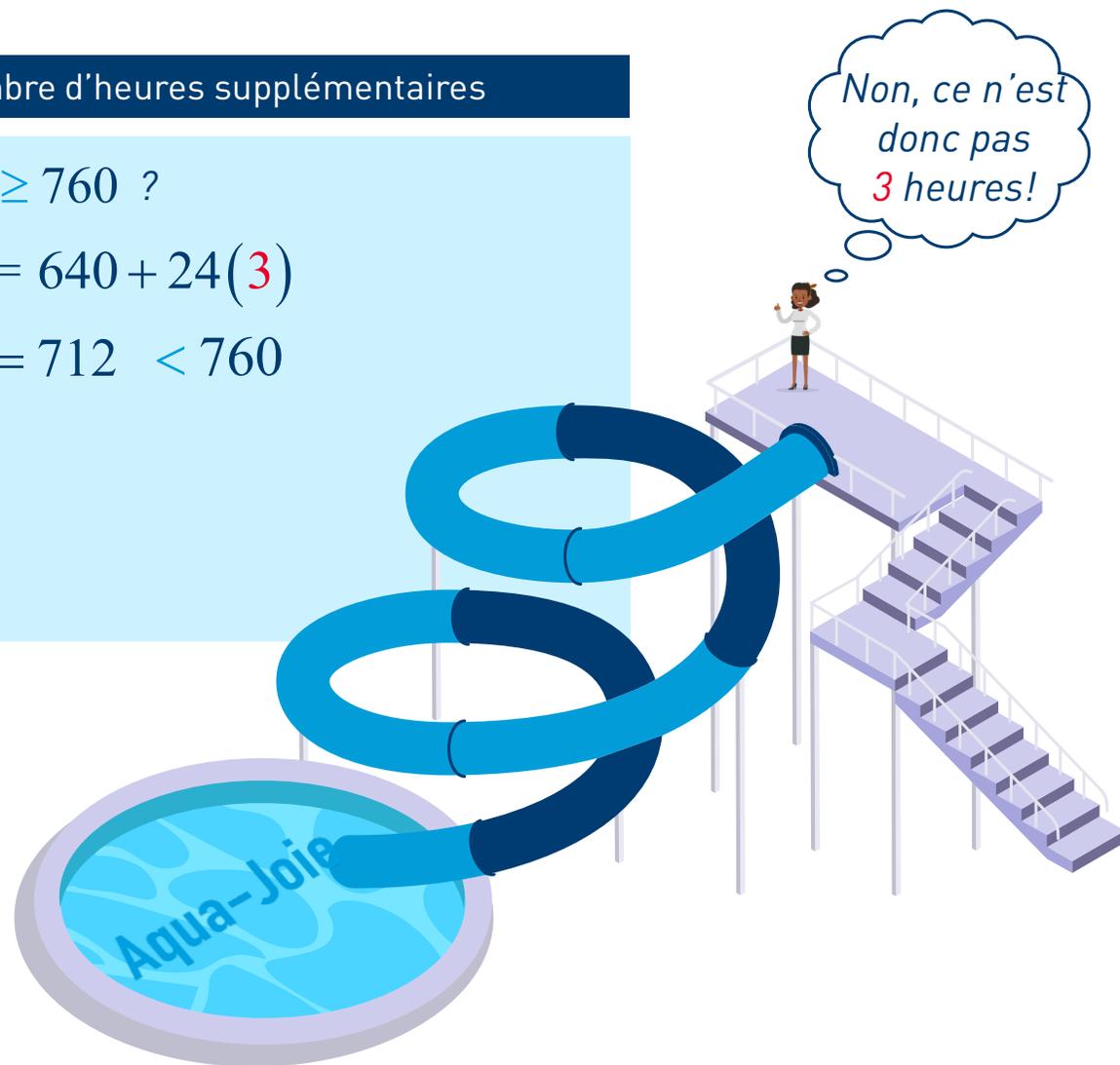
**Objectif :**  
salaire  $\geq$  760 \$

Variable (inconnue)  $x$  : Nombre d'heures supplémentaires

Résoudre :  $640 + 24x \geq 760 ?$

$$\boxed{3 \notin S} \quad 640 + 24x \Big|_{x=3} = 640 + 24(3) \\ = 712 < 760$$

Non, ce n'est  
donc pas  
3 heures!



## 3

## RÉSOLUTION D'UNE INÉQUATION LINÉAIRE À UNE VARIABLE

Exemple :



40 h officielles



16 \$/heure

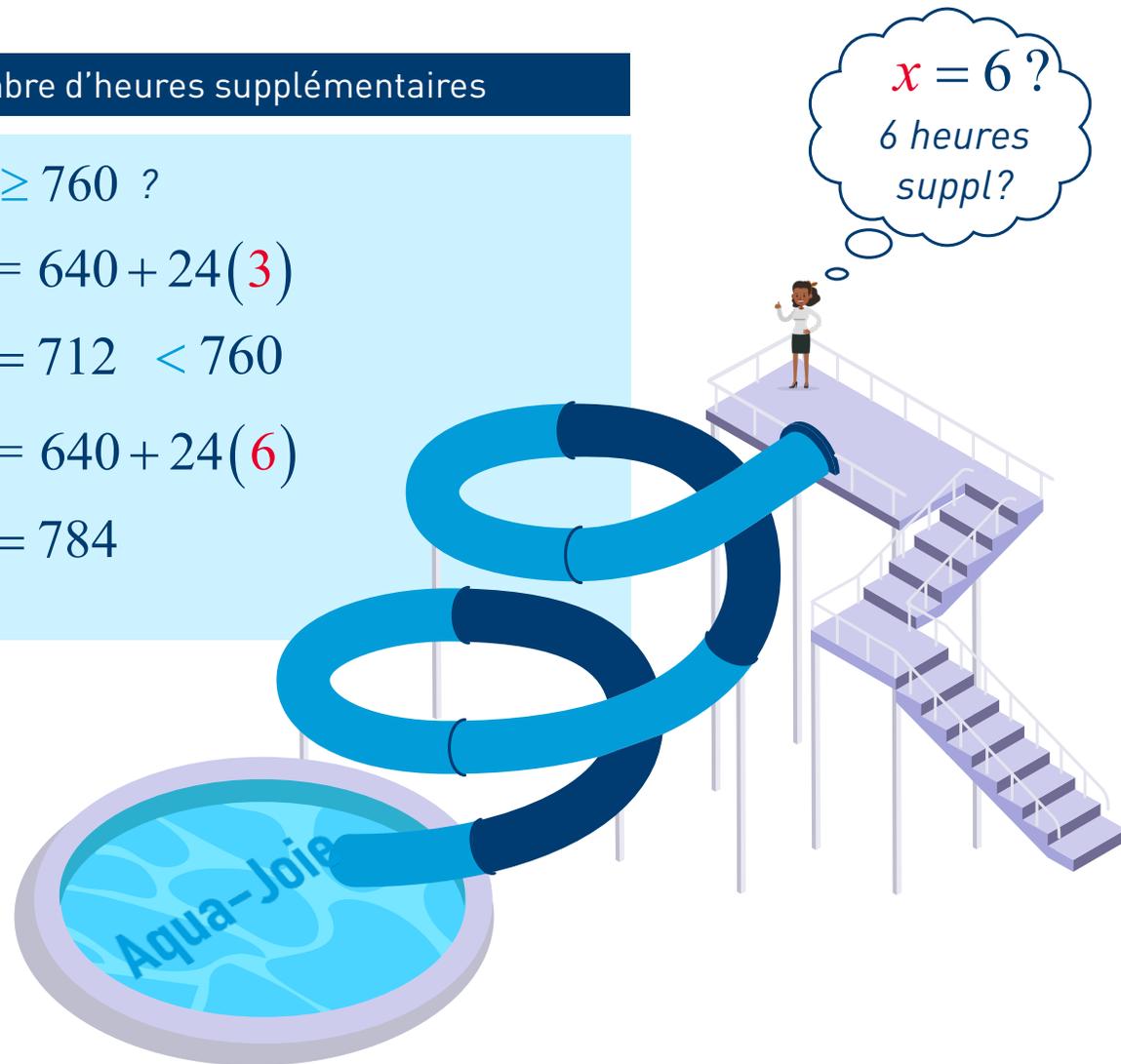
Heure suppl :  
1,5 x 16**Objectif :**  
salaire  $\geq$  760 \$Variable (inconnue)  $x$  : Nombre d'heures supplémentaires

Résoudre :  $640 + 24x \geq 760 ?$

$$\boxed{3 \notin S} \quad 640 + 24x \Big|_{x=3} = 640 + 24(3) = 712 < 760$$

$$640 + 24x \Big|_{x=6} = 640 + 24(6) = 784$$

$x = 6 ?$   
6 heures  
suppl?



## 3

## RÉSOLUTION D'UNE INÉQUATION LINÉAIRE À UNE VARIABLE

Exemple :



40 h officielles



16 \$/heure

Heure suppl :  
1,5 x 16**Objectif :**  
salaire  $\geq$  760 \$Variable (inconnue)  $x$  : Nombre d'heures supplémentaires

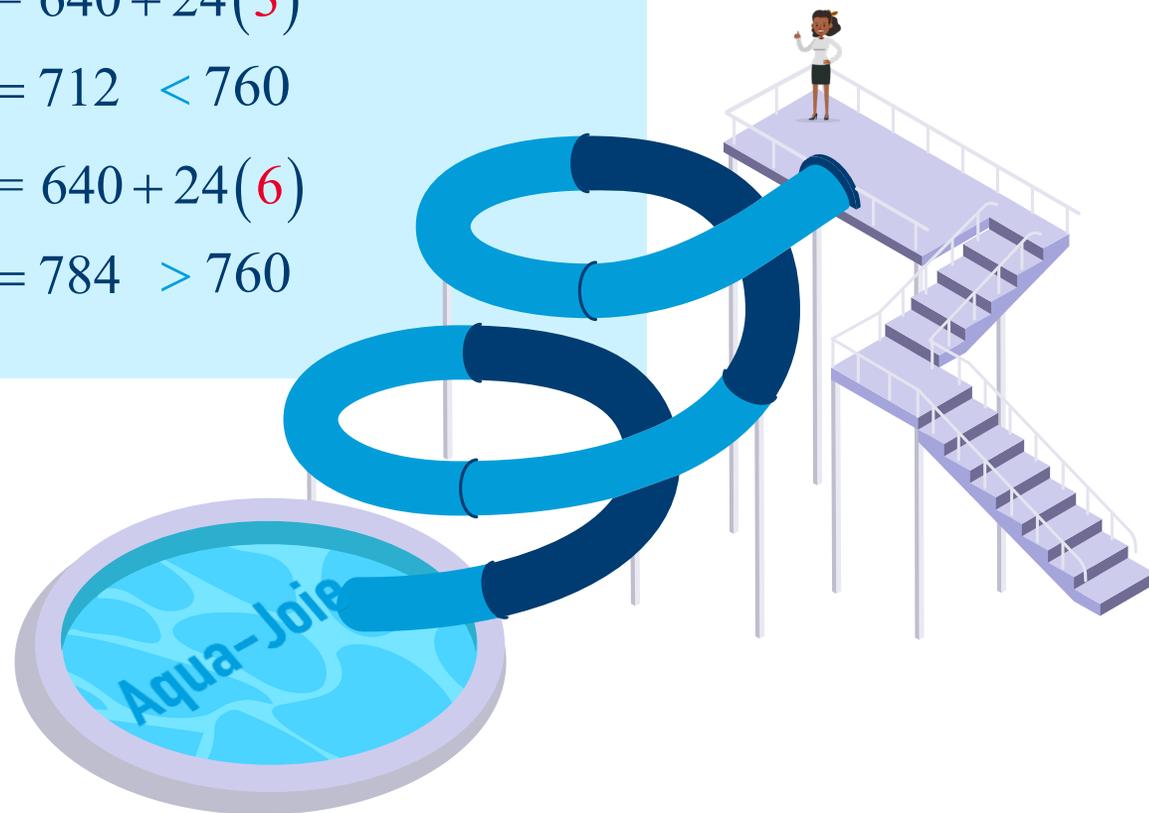
Résoudre :  $640 + 24x \geq 760 ?$

$$\boxed{3 \notin S} \quad 640 + 24x \Big|_{x=3} = 640 + 24(3)$$

$$= 712 < 760$$

$$640 + 24x \Big|_{x=6} = 640 + 24(6)$$

$$= 784 > 760$$



## 3

## RÉSOLUTION D'UNE INÉQUATION LINÉAIRE À UNE VARIABLE

Exemple :



40 h officielles



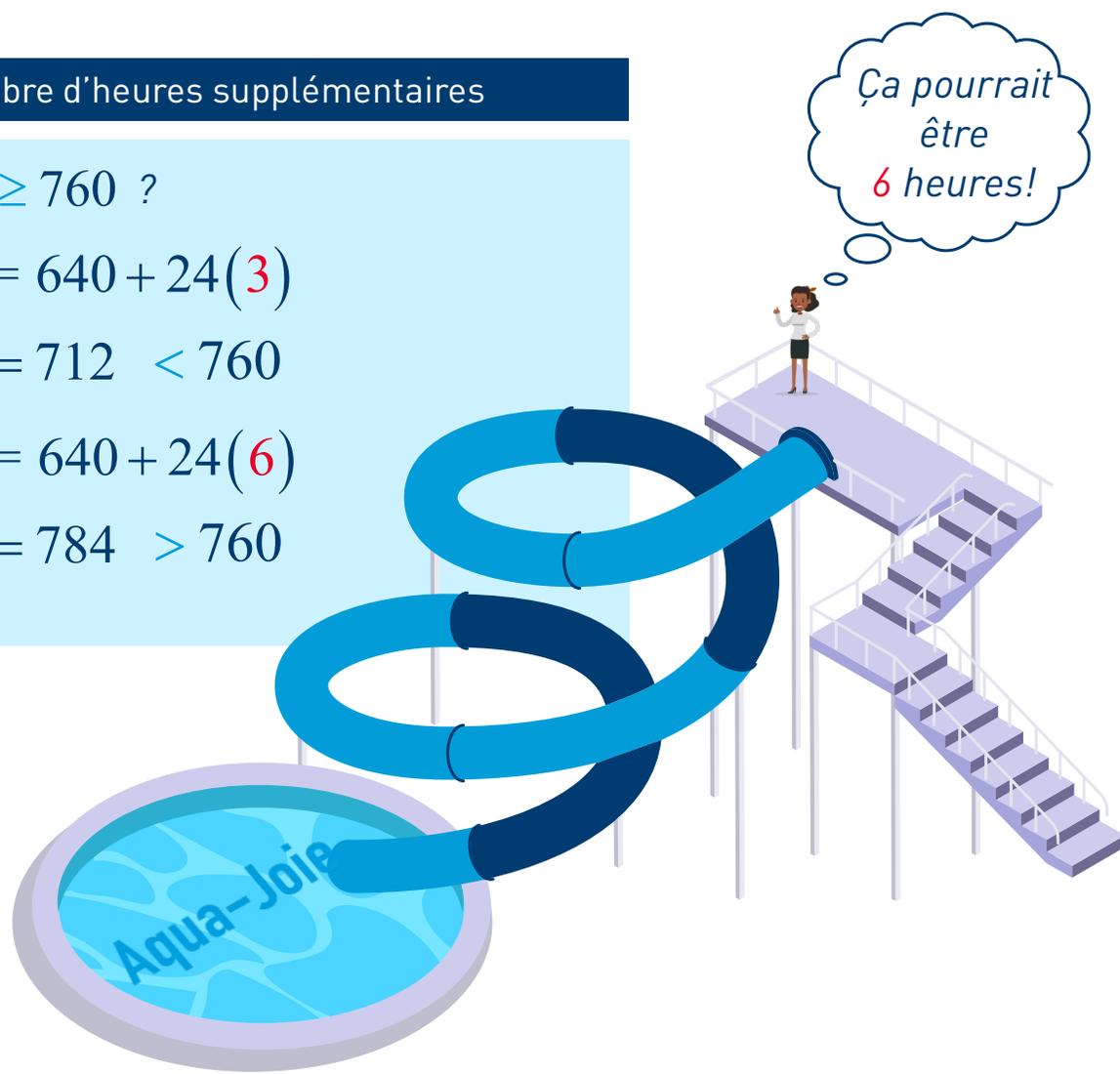
16 \$/heure

Heure suppl :  
1,5 x 16**Objectif :**  
salaire  $\geq$  760 \$Variable (inconnue)  $x$  : Nombre d'heures supplémentaires

Résoudre :  $640 + 24x \geq 760$  ?

$$\boxed{3 \notin S} \quad 640 + 24x \Big|_{x=3} = 640 + 24(3) \\ = 712 < 760$$

$$\boxed{6 \in S} \quad 640 + 24x \Big|_{x=6} = 640 + 24(6) \\ = 784 > 760$$



Ça pourrait être 6 heures!

Aqua-Joie

# 3

## RÉSOLUTION D'UNE INÉQUATION LINÉAIRE À UNE VARIABLE

Exemple :



40 h officielles



16 \$/heure



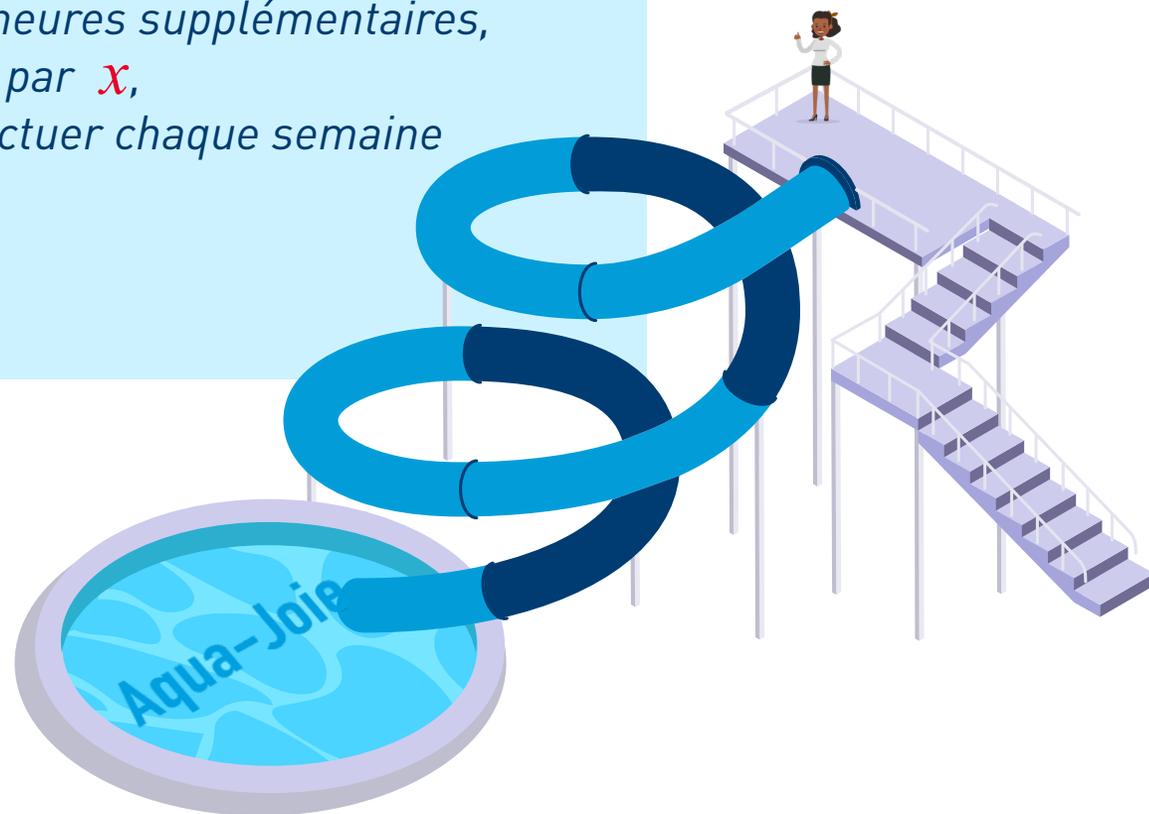
Heure suppl :  
1,5 x 16



**Objectif :**  
salaire  $\geq$  760 \$

Variable (inconnue)  $x$  : Nombre d'heures supplémentaires

*Quel est le nombre d'heures supplémentaires,  
noté par  $x$ ,  
que vous devez effectuer chaque semaine*



### 3

## RÉSOLUTION D'UNE INÉQUATION LINÉAIRE À UNE VARIABLE

Exemple :



40 h officielles



16 \$/heure



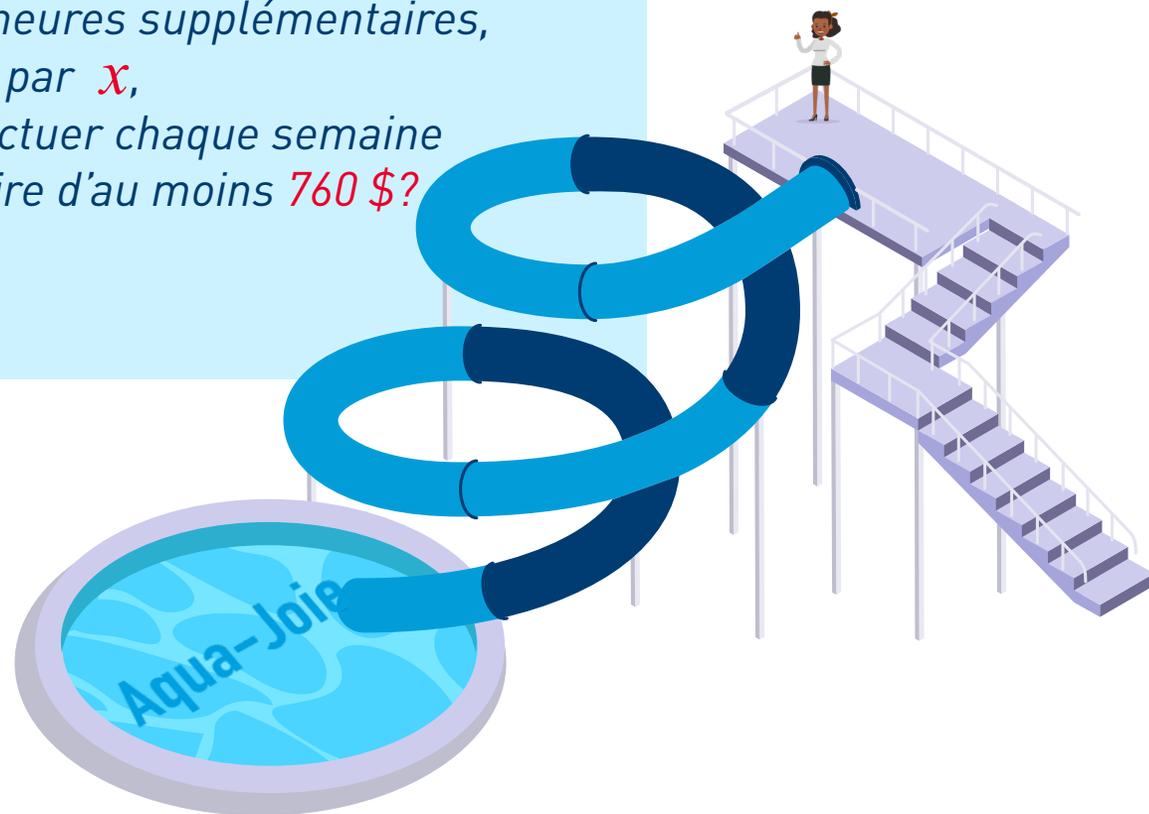
Heure suppl :  
1,5 x 16



**Objectif :**  
salaire  $\geq$  760 \$

Variable (inconnue)  $x$  : Nombre d'heures supplémentaires

*Quel est le nombre d'heures supplémentaires,  
noté par  $x$ ,  
que vous devez effectuer chaque semaine  
pour avoir un salaire d'au moins 760 \$?*



# 3

## RÉSOLUTION D'UNE INÉQUATION LINÉAIRE À UNE VARIABLE

Exemple :



40 h officielles



16 \$/heure



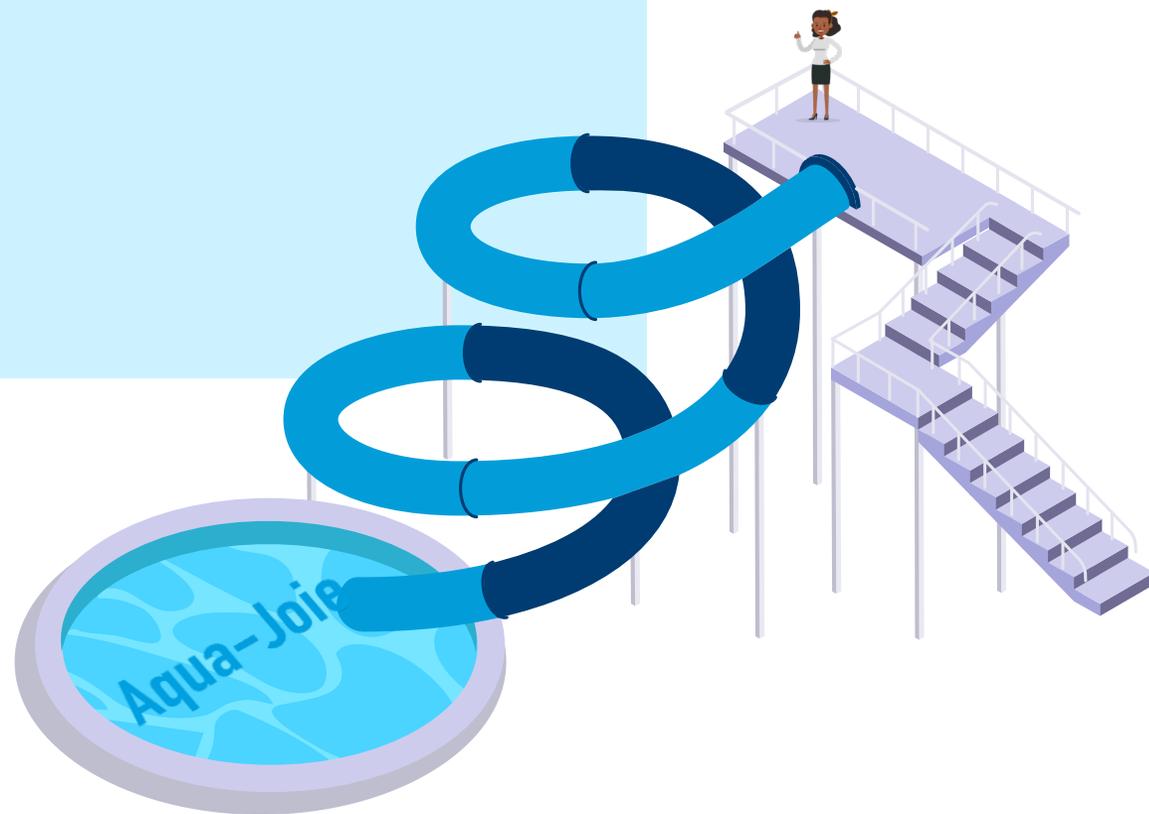
Heure suppl :  
1,5 x 16



**Objectif :**  
salaire  $\geq$  760 \$

Variable (inconnue)  $x$  : Nombre d'heures supplémentaires

Résoudre :  $640 + 24x \geq 760 ?$



## 3

## RÉSOLUTION D'UNE INÉQUATION LINÉAIRE À UNE VARIABLE

Exemple :



40 h officielles



16 \$/heure



Heure suppl :  
1,5 x 16

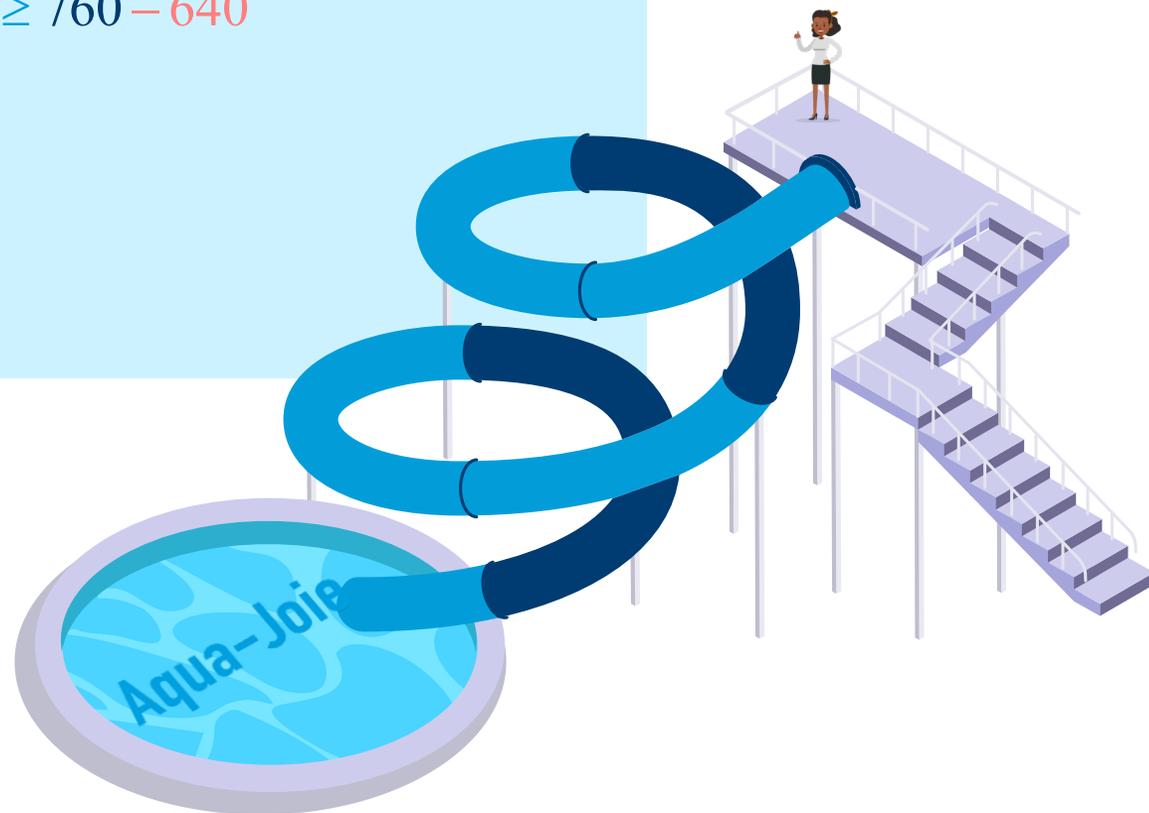


**Objectif :**  
salaire  $\geq$  760 \$

Variable (inconnue)  $x$  : Nombre d'heures supplémentaires

Résoudre :  $640 + 24x \geq 760 ?$

$$640 + 24x - 640 \geq 760 - 640$$



## 3

## RÉSOLUTION D'UNE INÉQUATION LINÉAIRE À UNE VARIABLE

Exemple :



40 h officielles



16 \$/heure



Heure suppl :  
1,5 x 16



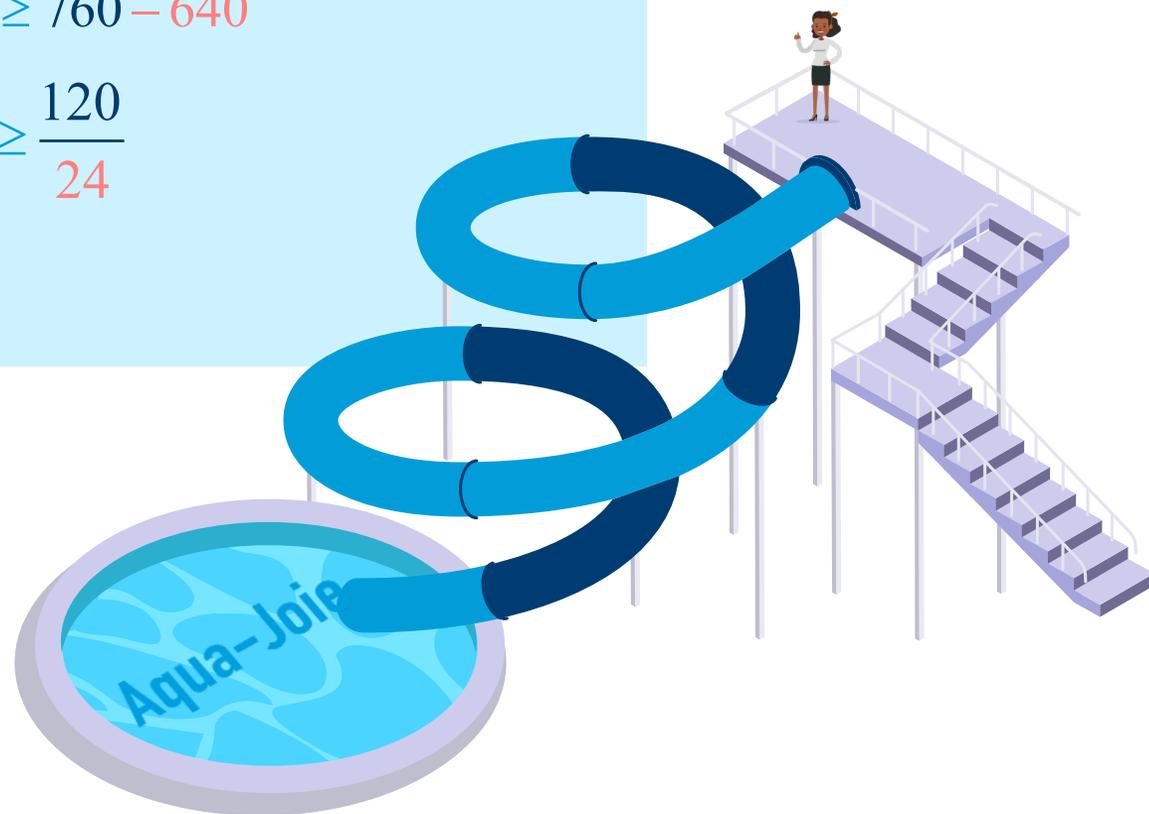
**Objectif :**  
salaire  $\geq$  760 \$

Variable (inconnue)  $x$  : Nombre d'heures supplémentaires

Résoudre :  $640 + 24x \geq 760 ?$

$$640 + 24x - 640 \geq 760 - 640$$

$$\frac{24}{24}x \geq \frac{120}{24}$$



## 3

## RÉSOLUTION D'UNE INÉQUATION LINÉAIRE À UNE VARIABLE

Exemple :



40 h officielles



16 \$/heure

Heure suppl :  
1,5 x 16**Objectif :**  
salaire  $\geq$  760 \$Variable (inconnue)  $x$  : Nombre d'heures supplémentaires

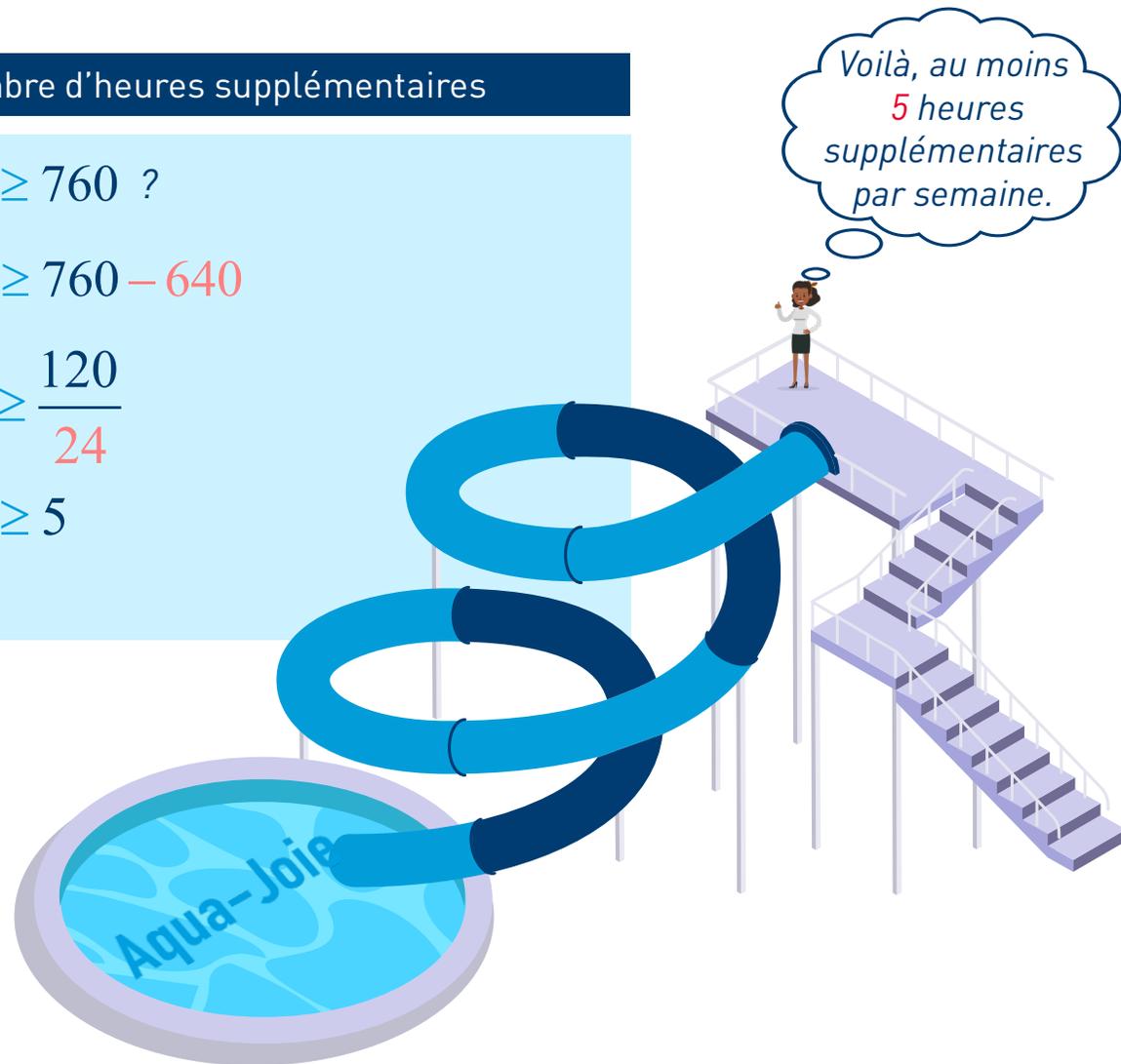
$$\text{Résoudre : } 640 + 24x \geq 760 ?$$

$$640 + 24x - 640 \geq 760 - 640$$

$$\frac{24}{24}x \geq \frac{120}{24}$$

$$x \geq 5$$

Voilà, au moins  
5 heures  
supplémentaires  
par semaine.



## 3

## RÉSOLUTION D'UNE INÉQUATION LINÉAIRE À UNE VARIABLE

Exemple :



40 h officielles



16 \$/heure

Heure suppl :  
1,5 x 16**Objectif :**  
salaire  $\geq$  760 \$Variable (inconnue)  $x$  : Nombre d'heures supplémentaires

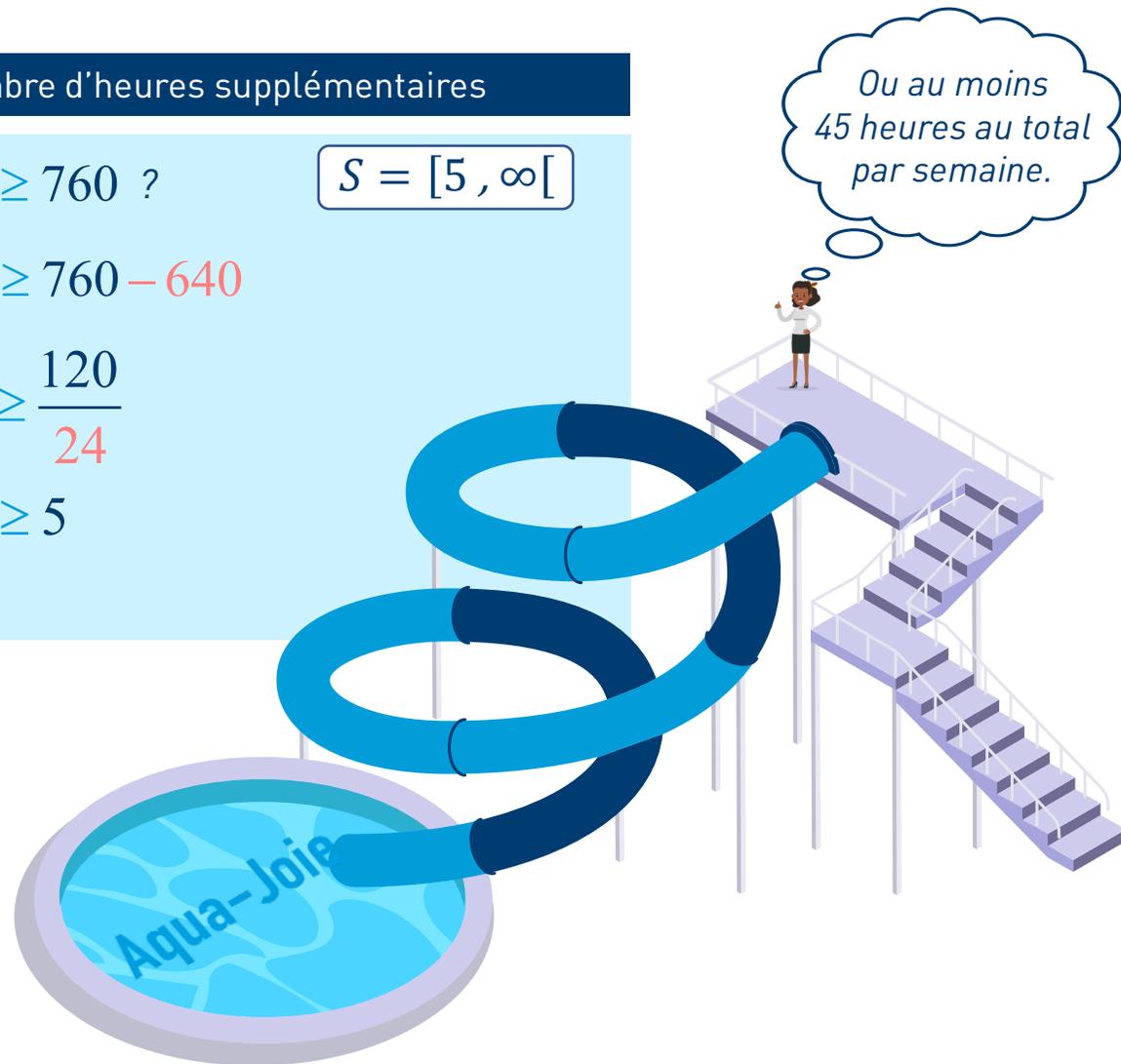
Résoudre :  $640 + 24x \geq 760 ?$

$S = [5, \infty[$

$640 + 24x - 640 \geq 760 - 640$

$$\frac{24}{24}x \geq \frac{120}{24}$$

$$x \geq 5$$

Ou au moins  
45 heures au total  
par semaine.

### 3

## RÉSOLUTION D'UNE INÉQUATION LINÉAIRE À UNE VARIABLE

**Exemple :**

Résoudre l'inéquation suivante :  $\frac{1}{2}(x - 1) - 3 \leq 2(x + 1)$

## 3

## RÉSOLUTION D'UNE INÉQUATION LINÉAIRE À UNE VARIABLE

**Exemple :**

Résoudre l'inéquation suivante :  $\frac{1}{2}(x - 1) - 3 \leq 2(x + 1)$

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

## 3

## RÉSOLUTION D'UNE INÉQUATION LINÉAIRE À UNE VARIABLE

**Exemple :**

Résoudre l'inéquation suivante :  $\frac{1}{2}(x - 1) - 3 \leq 2(x + 1)$

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

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

## 3

## RÉSOLUTION D'UNE INÉQUATION LINÉAIRE À UNE VARIABLE

**Exemple :**

Résoudre l'inéquation suivante :  $\frac{1}{2}(x - 1) - 3 \leq 2(x + 1)$

$$\begin{aligned}\frac{1}{2}(x - 1) - 3 \leq 2(x + 1) &\Leftrightarrow \frac{1}{2}(x - 1) - 3 + 3 \leq 2(x + 1) + 3 \\ &\Leftrightarrow \frac{1}{2}(x - 1) \leq 2(x + 1) + 3 \\ &\Leftrightarrow 2 \times \frac{1}{2}(x - 1) \leq 2 \times [2(x + 1) + 3] \\ &\Leftrightarrow x - 1 \leq 4(x + 1) + 6\end{aligned}$$

## 3

## RÉSOLUTION D'UNE INÉQUATION LINÉAIRE À UNE VARIABLE

**Exemple :**

Résoudre l'inéquation suivante :  $\frac{1}{2}(x - 1) - 3 \leq 2(x + 1)$

$$\begin{aligned}\frac{1}{2}(x - 1) - 3 \leq 2(x + 1) &\Leftrightarrow \frac{1}{2}(x - 1) - 3 + 3 \leq 2(x + 1) + 3 \\ &\Leftrightarrow \frac{1}{2}(x - 1) \leq 2(x + 1) + 3 \\ &\Leftrightarrow 2 \times \frac{1}{2}(x - 1) \leq 2 \times [2(x + 1) + 3] \\ &\Leftrightarrow x - 1 \leq 4(x + 1) + 6 \\ &\Leftrightarrow x - 1 \leq 4x + 10\end{aligned}$$

## 3

## RÉSOLUTION D'UNE INÉQUATION LINÉAIRE À UNE VARIABLE

**Exemple :**

Résoudre l'inéquation suivante :  $\frac{1}{2}(x - 1) - 3 \leq 2(x + 1)$

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

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

$$\Leftrightarrow 2 \times \frac{1}{2}(x - 1) \leq 2 \times [2(x + 1) + 3]$$

$$\Leftrightarrow x - 1 \leq 4(x + 1) + 6$$

$$\Leftrightarrow x - 1 \leq 4x + 10$$

$$\Leftrightarrow x - 1 + 1 \leq 4x + 10 + 1$$

## 3

## RÉSOLUTION D'UNE INÉQUATION LINÉAIRE À UNE VARIABLE

**Exemple :**

Résoudre l'inéquation suivante :  $\frac{1}{2}(x - 1) - 3 \leq 2(x + 1)$

$$\begin{aligned}\frac{1}{2}(x - 1) - 3 \leq 2(x + 1) &\Leftrightarrow \frac{1}{2}(x - 1) - 3 + 3 \leq 2(x + 1) + 3 \\ &\Leftrightarrow \frac{1}{2}(x - 1) \leq 2(x + 1) + 3 \\ &\Leftrightarrow 2 \times \frac{1}{2}(x - 1) \leq 2 \times [2(x + 1) + 3] \\ &\Leftrightarrow x - 1 \leq 4(x + 1) + 6 \\ &\Leftrightarrow x - 1 \leq 4x + 10 \\ &\Leftrightarrow x - 1 + 1 \leq 4x + 10 + 1 \\ &\Leftrightarrow x - 4x \leq 4x + 11 - 4x\end{aligned}$$

## 3

## RÉSOLUTION D'UNE INÉQUATION LINÉAIRE À UNE VARIABLE

**Exemple :**

Résoudre l'inéquation suivante :  $\frac{1}{2}(x - 1) - 3 \leq 2(x + 1)$

$$\begin{aligned}\frac{1}{2}(x - 1) - 3 \leq 2(x + 1) &\Leftrightarrow \frac{1}{2}(x - 1) - 3 + 3 \leq 2(x + 1) + 3 \\ &\Leftrightarrow \frac{1}{2}(x - 1) \leq 2(x + 1) + 3 \\ &\Leftrightarrow 2 \times \frac{1}{2}(x - 1) \leq 2 \times [2(x + 1) + 3] \\ &\Leftrightarrow x - 1 \leq 4(x + 1) + 6 \\ &\Leftrightarrow x - 1 \leq 4x + 10 \\ &\Leftrightarrow x - 1 + 1 \leq 4x + 10 + 1 \\ &\Leftrightarrow x - 4x \leq 4x + 11 - 4x\end{aligned}$$

$$\frac{1}{2}(x - 1) - 3 \leq 2(x + 1) \Leftrightarrow -3x \leq 11$$

## 3

## RÉSOLUTION D'UNE INÉQUATION LINÉAIRE À UNE VARIABLE

**Exemple :**

Résoudre l'inéquation suivante :  $\frac{1}{2}(x - 1) - 3 \leq 2(x + 1)$

$$\begin{aligned} \frac{1}{2}(x - 1) - 3 \leq 2(x + 1) &\Leftrightarrow \frac{1}{2}(x - 1) - 3 + 3 \leq 2(x + 1) + 3 \\ &\Leftrightarrow \frac{1}{2}(x - 1) \leq 2(x + 1) + 3 \\ &\Leftrightarrow 2 \times \frac{1}{2}(x - 1) \leq 2 \times [2(x + 1) + 3] \\ &\Leftrightarrow x - 1 \leq 4(x + 1) + 6 \\ &\Leftrightarrow x - 1 \leq 4x + 10 \\ &\Leftrightarrow x - 1 + 1 \leq 4x + 10 + 1 \\ &\Leftrightarrow x - 4x \leq 4x + 11 - 4x \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \frac{1}{2}(x - 1) - 3 \leq 2(x + 1) &\Leftrightarrow -3x \leq 11 \\ &\Leftrightarrow \frac{-3}{-3}x \geq \frac{11}{-3} \end{aligned}$$

## 3

## RÉSOLUTION D'UNE INÉQUATION LINÉAIRE À UNE VARIABLE

**Exemple :**

Résoudre l'inéquation suivante :  $\frac{1}{2}(x - 1) - 3 \leq 2(x + 1)$

$$\begin{aligned} \frac{1}{2}(x - 1) - 3 \leq 2(x + 1) &\Leftrightarrow \frac{1}{2}(x - 1) - 3 + 3 \leq 2(x + 1) + 3 \\ &\Leftrightarrow \frac{1}{2}(x - 1) \leq 2(x + 1) + 3 \\ &\Leftrightarrow 2 \times \frac{1}{2}(x - 1) \leq 2 \times [2(x + 1) + 3] \\ &\Leftrightarrow x - 1 \leq 4(x + 1) + 6 \\ &\Leftrightarrow x - 1 \leq 4x + 10 \\ &\Leftrightarrow x - 1 + 1 \leq 4x + 10 + 1 \\ &\Leftrightarrow x - 4x \leq 4x + 11 - 4x \end{aligned}$$

$$\frac{1}{2}(x - 1) - 3 \leq 2(x + 1) \Leftrightarrow -3x \leq 11$$

Division par un nombre négatif  
Inversion du sens de l'inégalité

$$\Leftrightarrow \frac{-3}{-3}x \geq \frac{11}{-3}$$

## 3

## RÉSOLUTION D'UNE INÉQUATION LINÉAIRE À UNE VARIABLE

**Exemple :**

Résoudre l'inéquation suivante :  $\frac{1}{2}(x - 1) - 3 \leq 2(x + 1)$

$$\begin{aligned} \frac{1}{2}(x - 1) - 3 \leq 2(x + 1) &\Leftrightarrow \frac{1}{2}(x - 1) - 3 + 3 \leq 2(x + 1) + 3 \\ &\Leftrightarrow \frac{1}{2}(x - 1) \leq 2(x + 1) + 3 \\ &\Leftrightarrow 2 \times \frac{1}{2}(x - 1) \leq 2 \times [2(x + 1) + 3] \\ &\Leftrightarrow x - 1 \leq 4(x + 1) + 6 \\ &\Leftrightarrow x - 1 \leq 4x + 10 \\ &\Leftrightarrow x - 1 + 1 \leq 4x + 10 + 1 \\ &\Leftrightarrow x - 4x \leq 4x + 11 - 4x \end{aligned}$$

$$\frac{1}{2}(x - 1) - 3 \leq 2(x + 1) \Leftrightarrow -3x \leq 11$$



Division par un nombre négatif  
Inversion du sens de l'inégalité

$$\Leftrightarrow \frac{-3}{-3}x \geq \frac{11}{-3}$$

$$\Leftrightarrow x \geq -\frac{11}{3}$$

$$S = \left[ -\frac{11}{3}, \infty \right[$$

## 3

## RÉSOLUTION D'UNE INÉQUATION LINÉAIRE À UNE VARIABLE

**Exemple :**

Résoudre l'inéquation suivante :  $\frac{1}{2}(x - 1) - 3 \leq 2(x + 1)$

$$\begin{aligned} \frac{1}{2}(x - 1) - 3 \leq 2(x + 1) &\Leftrightarrow \frac{1}{2}(x - 1) - 3 + 3 \leq 2(x + 1) + 3 \\ &\Leftrightarrow \frac{1}{2}(x - 1) \leq 2(x + 1) + 3 \\ &\Leftrightarrow 2 \times \frac{1}{2}(x - 1) \leq 2 \times [2(x + 1) + 3] \\ &\Leftrightarrow x - 1 \leq 4(x + 1) + 6 \\ &\Leftrightarrow x - 1 \leq 4x + 10 \\ &\Leftrightarrow x - 1 + 1 \leq 4x + 10 + 1 \\ &\Leftrightarrow x - 4x \leq 4x + 11 - 4x \end{aligned}$$

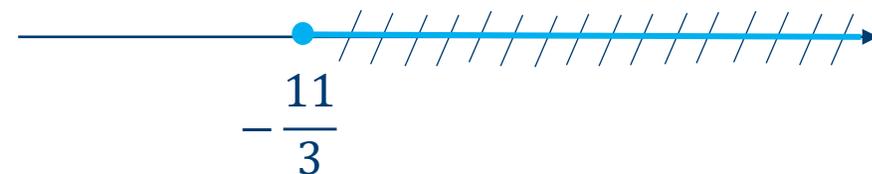
$$\frac{1}{2}(x - 1) - 3 \leq 2(x + 1) \Leftrightarrow -3x \leq 11$$

Division par un nombre négatif  
Inversion du sens de l'inégalité

$$\Leftrightarrow \frac{-3}{-3}x \geq \frac{11}{-3}$$

$$\Leftrightarrow x \geq -\frac{11}{3}$$

$$S = \left[ -\frac{11}{3}, \infty \right[$$



## 3

## RÉSOLUTION D'UNE INÉQUATION LINÉAIRE À UNE VARIABLE

**Exemple :**

Résoudre l'inéquation suivante :  $\frac{1}{2}(x - 1) - 3 < 2(x + 1)$

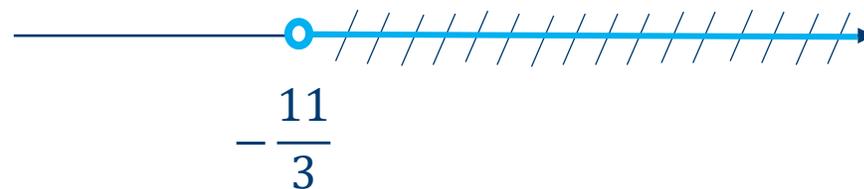
## 3

## RÉSOLUTION D'UNE INÉQUATION LINÉAIRE À UNE VARIABLE

**Exemple :**

Résoudre l'inéquation suivante :  $\frac{1}{2}(x - 1) - 3 < 2(x + 1)$

$$\frac{1}{2}(x - 1) - 3 < 2(x + 1) \Rightarrow S = \left] -\frac{11}{3}, \infty \right[$$



### 3

## RÉSOLUTION D'UNE INÉQUATION LINÉAIRE À UNE VARIABLE

**Exemple :**

Résoudre l'inéquation suivante :  $x + 3 \leq x + 2$

### 3

## RÉSOLUTION D'UNE INÉQUATION LINÉAIRE À UNE VARIABLE

**Exemple :**

Résoudre l'inéquation suivante :  $x + 3 \leq x + 2 \Leftrightarrow x + 3 - x \leq x + 2 - x$

## 3

## RÉSOLUTION D'UNE INÉQUATION LINÉAIRE À UNE VARIABLE

**Exemple :**

Résoudre l'inéquation suivante :  $x + 3 \leq x + 2 \Leftrightarrow x + 3 - x \leq x + 2 - x$

$$\Leftrightarrow 3 \leq 2$$

*L'inégalité est fausse*



## 3

## RÉSOLUTION D'UNE INÉQUATION LINÉAIRE À UNE VARIABLE

**Exemple :**

Résoudre l'inéquation suivante :  $x + 3 \leq x + 2 \Leftrightarrow x + 3 - x \leq x + 2 - x$

$$\Leftrightarrow 3 \leq 2$$

*L'inégalité est fausse*

$$S = \emptyset$$



## 3

## RÉSOLUTION D'UNE INÉQUATION LINÉAIRE À UNE VARIABLE

**Exemple :**

Résoudre l'inéquation suivante :

$$\frac{2x + 3}{2} \geq \frac{3x + 2}{3}$$

## 3

## RÉSOLUTION D'UNE INÉQUATION LINÉAIRE À UNE VARIABLE

**Exemple :**

Résoudre l'inéquation suivante :

$$\frac{2x + 3}{2} \geq \frac{3x + 2}{3} \Leftrightarrow (6) \left( \frac{2x + 3}{2} \right) \geq (6) \left( \frac{3x + 2}{3} \right)$$

## 3

## RÉSOLUTION D'UNE INÉQUATION LINÉAIRE À UNE VARIABLE

**Exemple :**

Résoudre l'inéquation suivante :

$$\frac{2x + 3}{2} \geq \frac{3x + 2}{3} \Leftrightarrow (6) \left( \frac{2x + 3}{2} \right) \geq (6) \left( \frac{3x + 2}{3} \right)$$

$$\Leftrightarrow (3)(2x + 3) \geq (2)(3x + 2)$$

$$\Leftrightarrow 6x + 9 \geq 6x + 4$$

$$\Leftrightarrow 9 \geq 4$$

## 3

## RÉSOLUTION D'UNE INÉQUATION LINÉAIRE À UNE VARIABLE

**Exemple :**

Résoudre l'inéquation suivante :

$$\frac{2x + 3}{2} \geq \frac{3x + 2}{3} \Leftrightarrow (6) \left( \frac{2x + 3}{2} \right) \geq (6) \left( \frac{3x + 2}{3} \right)$$

$$\Leftrightarrow (3)(2x + 3) \geq (2)(3x + 2)$$

$$\Leftrightarrow 6x + 9 \geq 6x + 4$$

$$\Leftrightarrow 9 \geq 4$$

*L'inégalité est toujours vraie*



## 3

## RÉSOLUTION D'UNE INÉQUATION LINÉAIRE À UNE VARIABLE

**Exemple :**

Résoudre l'inéquation suivante :

$$\frac{2x + 3}{2} \geq \frac{3x + 2}{3} \Leftrightarrow (6) \left( \frac{2x + 3}{2} \right) \geq (6) \left( \frac{3x + 2}{3} \right)$$

$$\Leftrightarrow (3)(2x + 3) \geq (2)(3x + 2)$$

$$\Leftrightarrow 6x + 9 \geq 6x + 4$$

$$\Leftrightarrow 9 \geq 4$$

*L'inégalité est toujours vraie*

$$S = \mathbb{R} = ]-\infty, \infty[$$



## 4

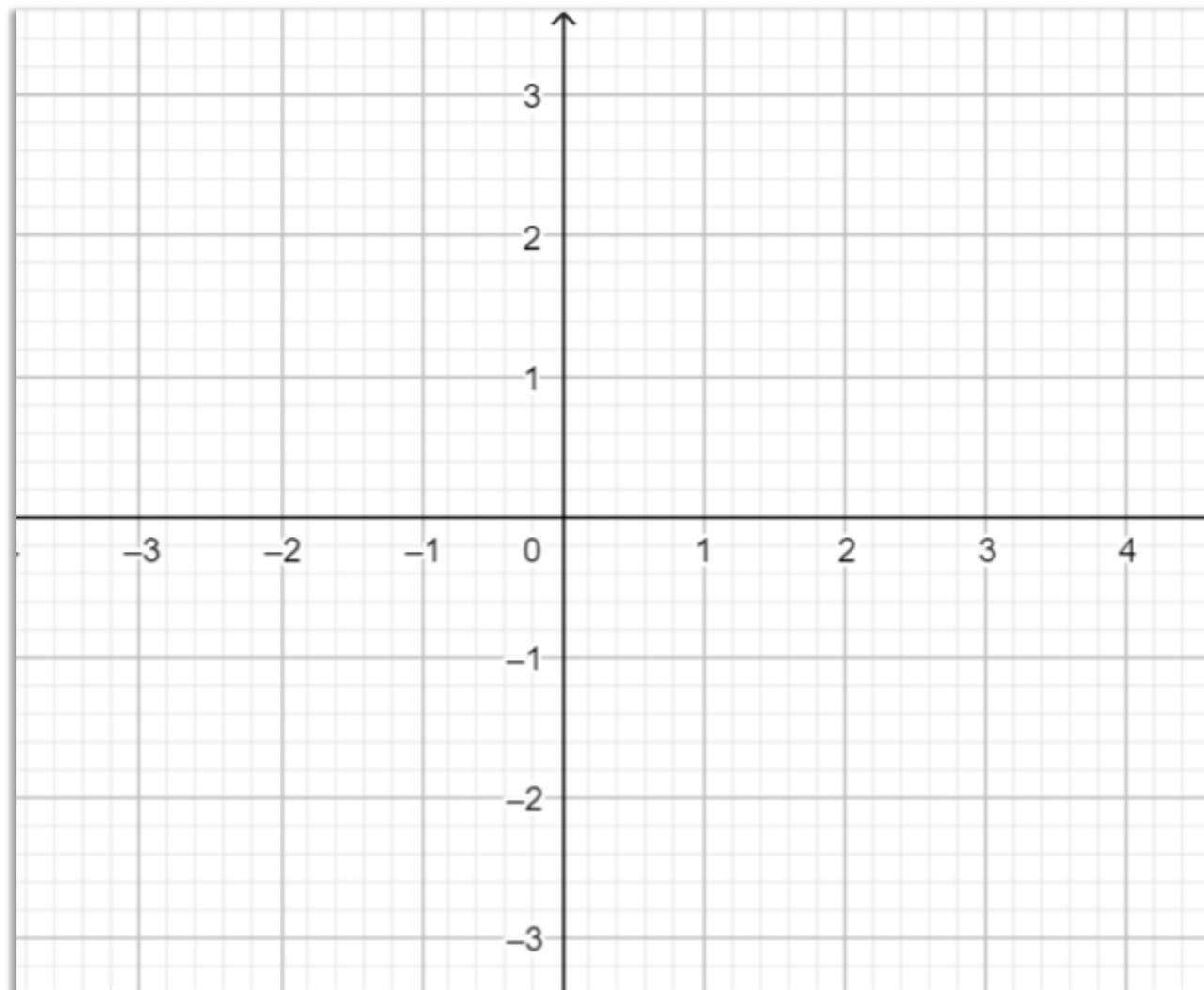
## RÉSOLUTION D'UNE INÉQUATION LINÉAIRE À UNE VARIABLE

## APPROCHE GRAPHIQUE

**Exemple :**

Résoudre l'inéquation suivante :

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



## 4

## RÉSOLUTION D'UNE INÉQUATION LINÉAIRE À UNE VARIABLE

## APPROCHE GRAPHIQUE

**Exemple :**

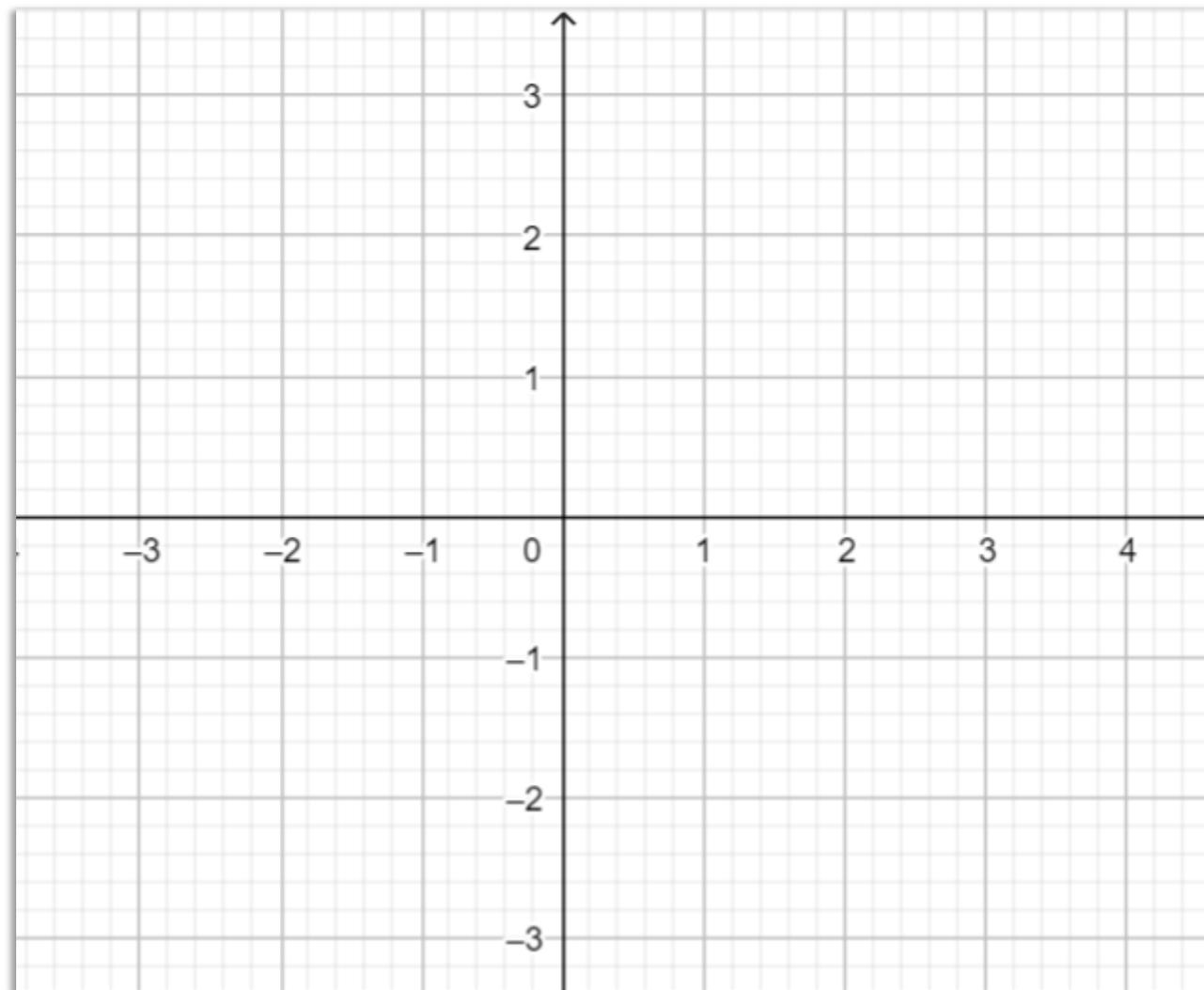
Résoudre l'inéquation suivante :

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



Droite 1 :  $y = 2x - 4$

Droite 2 :  $y = -x + 2$



## 4

## RÉSOLUTION D'UNE INÉQUATION LINÉAIRE À UNE VARIABLE

## APPROCHE GRAPHIQUE

**Exemple :**

Résoudre l'inéquation suivante :

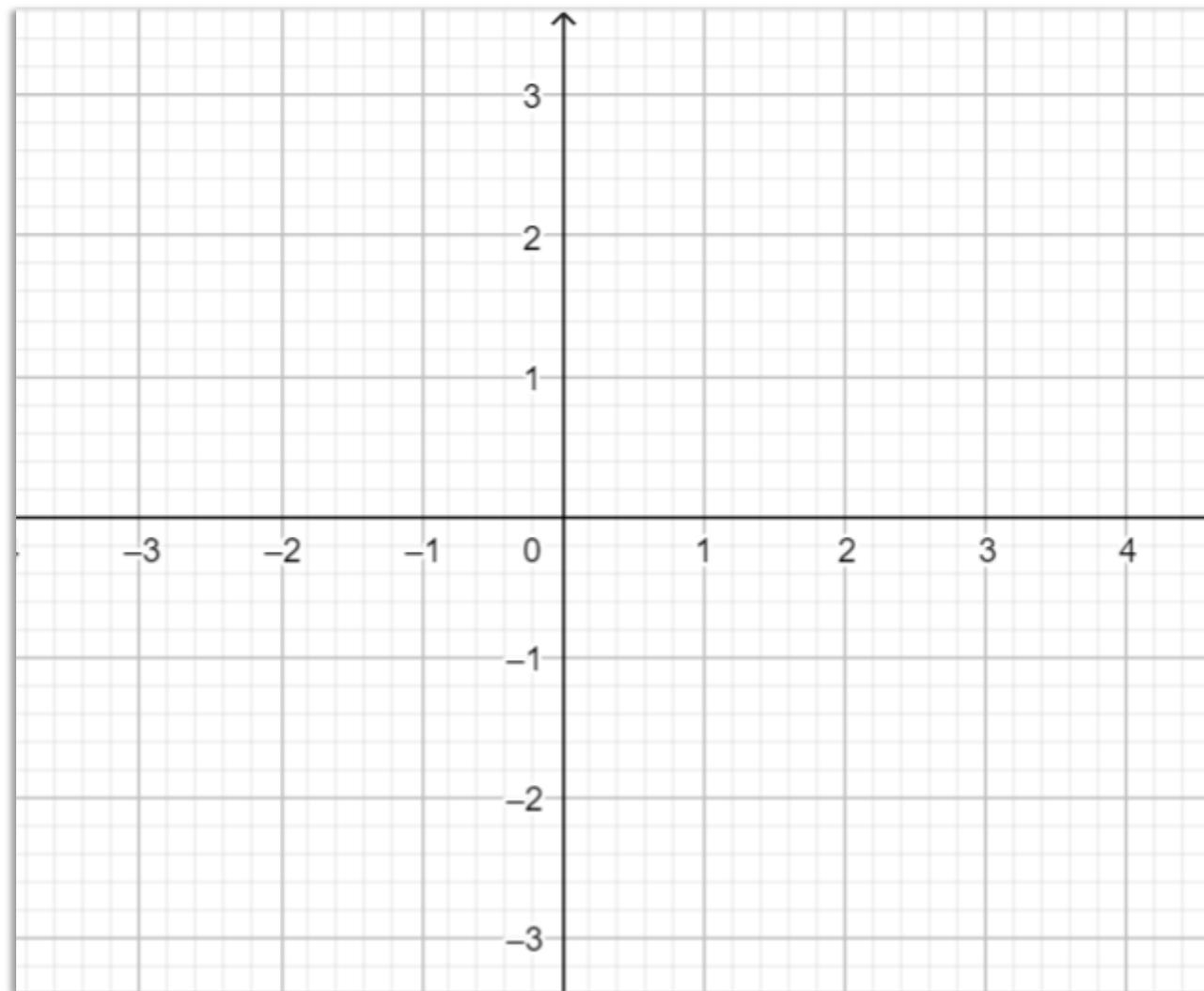
$$2x - 4 \leq -x + 2$$



Droite 1 :  $y = 2x - 4$

Droite 2 :  $y = -x + 2$

$x$	$y = 2x - 4$



## 4

## RÉSOLUTION D'UNE INÉQUATION LINÉAIRE À UNE VARIABLE

## APPROCHE GRAPHIQUE

**Exemple :**

Résoudre l'inéquation suivante :

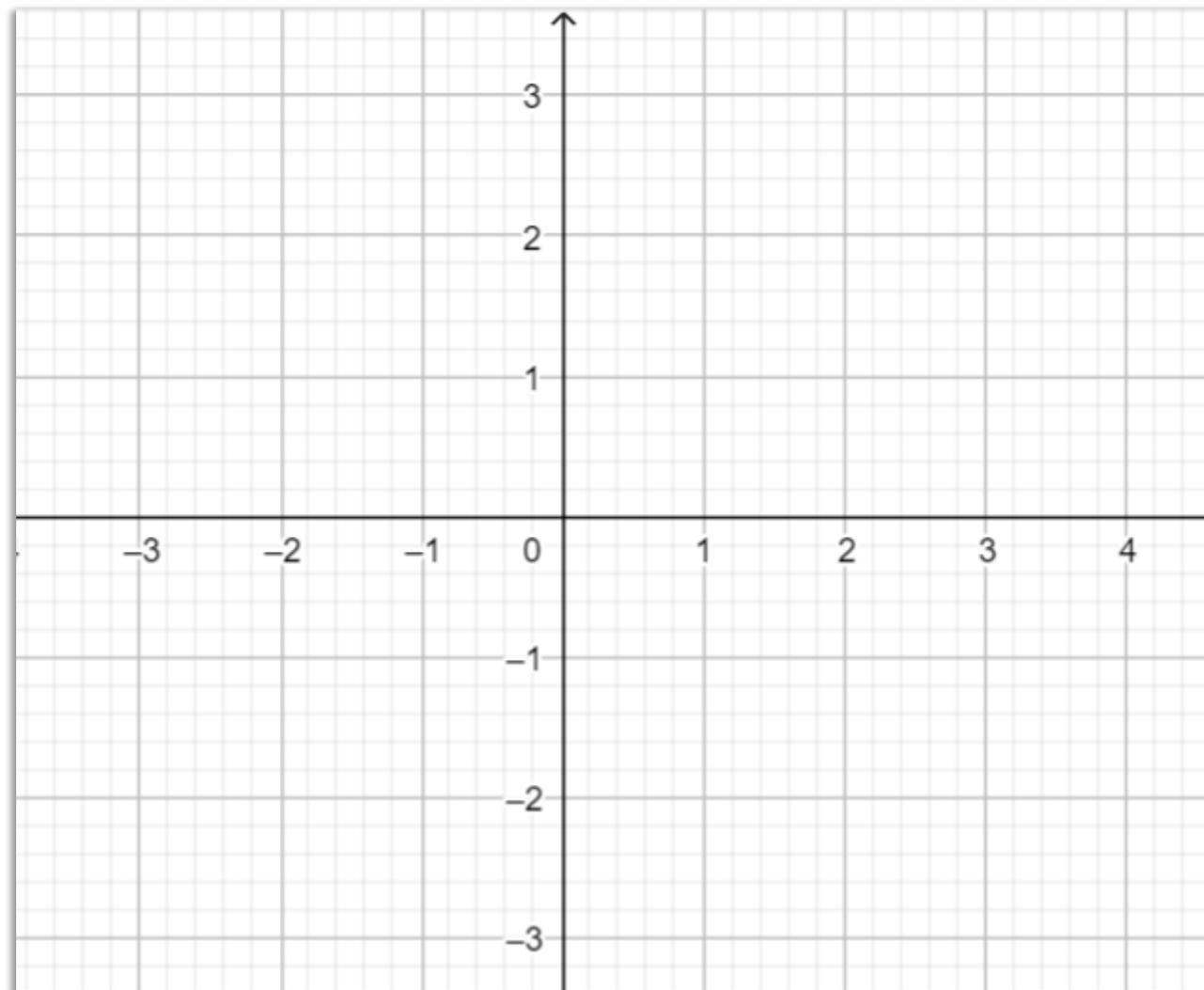
$$2x - 4 \leq -x + 2$$



Droite 1 :  $y = 2x - 4$

Droite 2 :  $y = -x + 2$

$x$	$y = 2x - 4$
2	



## 4

## RÉSOLUTION D'UNE INÉQUATION LINÉAIRE À UNE VARIABLE

## APPROCHE GRAPHIQUE

**Exemple :**

Résoudre l'inéquation suivante :

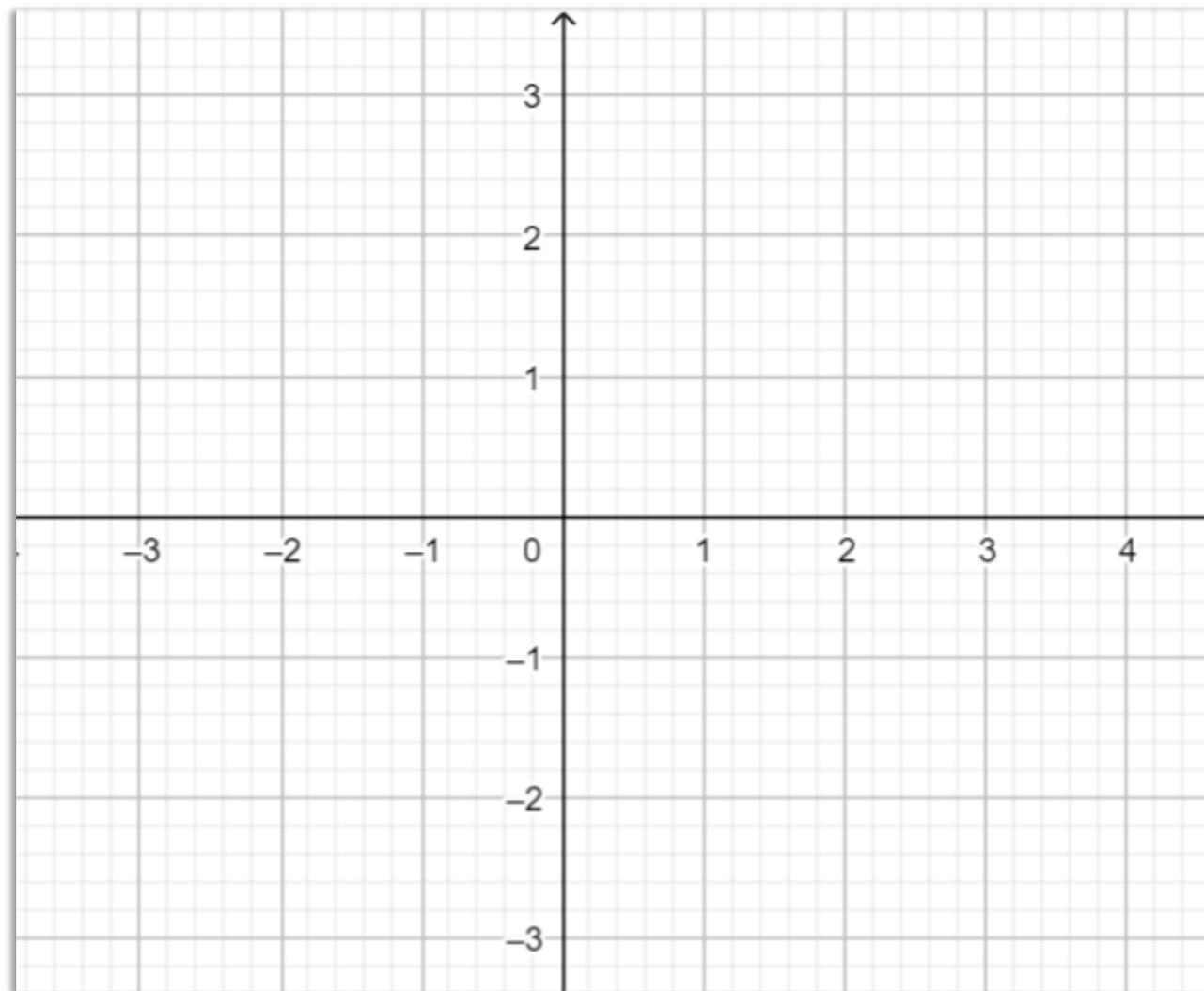
$$2x - 4 \leq -x + 2$$



Droite 1 :  $y = 2x - 4$

Droite 2 :  $y = -x + 2$

$x$	$y = 2x - 4$
2	0



## 4

## RÉSOLUTION D'UNE INÉQUATION LINÉAIRE À UNE VARIABLE

## APPROCHE GRAPHIQUE

**Exemple :**

Résoudre l'inéquation suivante :

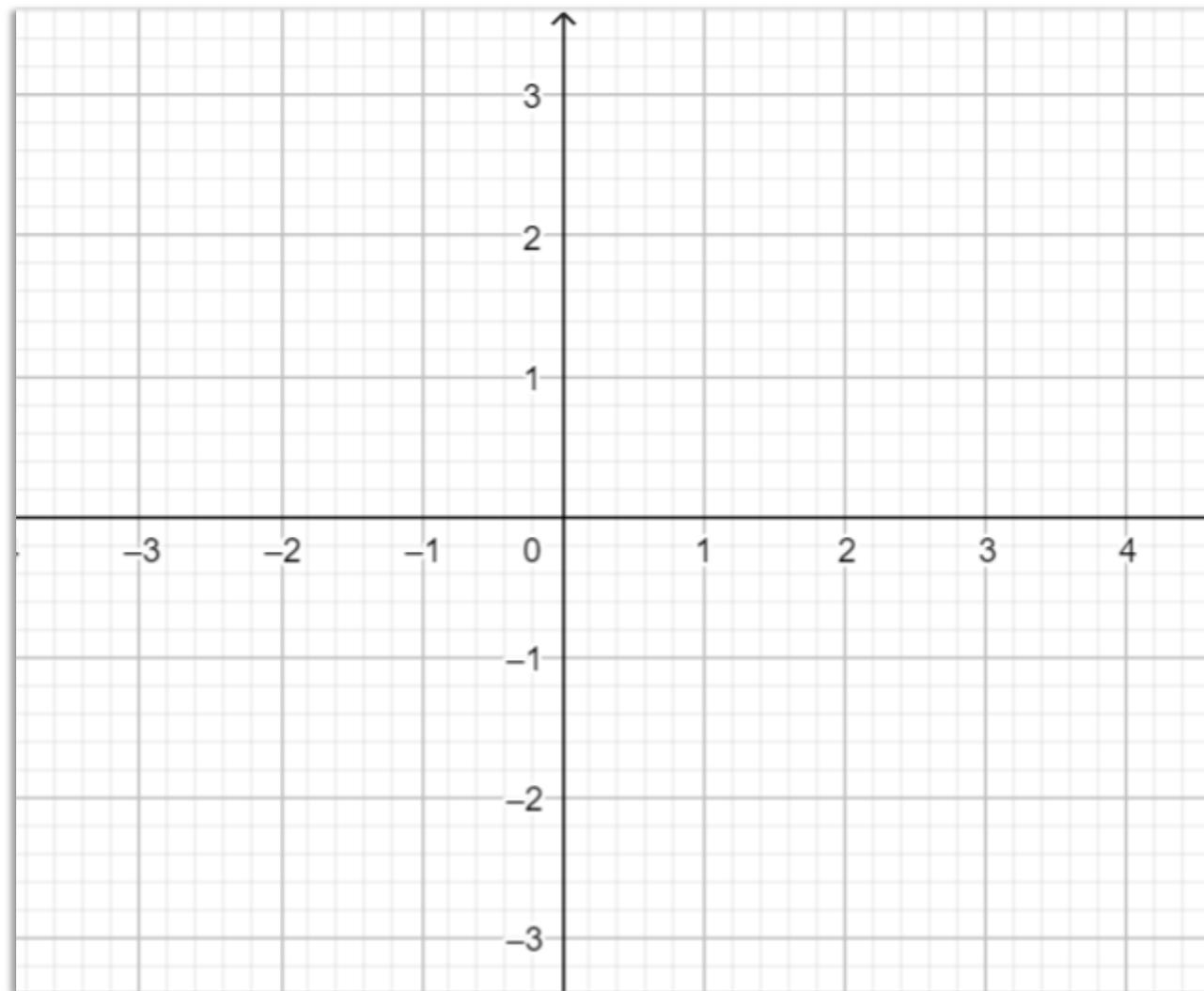
$$2x - 4 \leq -x + 2$$



Droite 1 :  $y = 2x - 4$

Droite 2 :  $y = -x + 2$

$x$	$y = 2x - 4$
2	0
1	



## 4

## RÉSOLUTION D'UNE INÉQUATION LINÉAIRE À UNE VARIABLE

## APPROCHE GRAPHIQUE

**Exemple :**

Résoudre l'inéquation suivante :

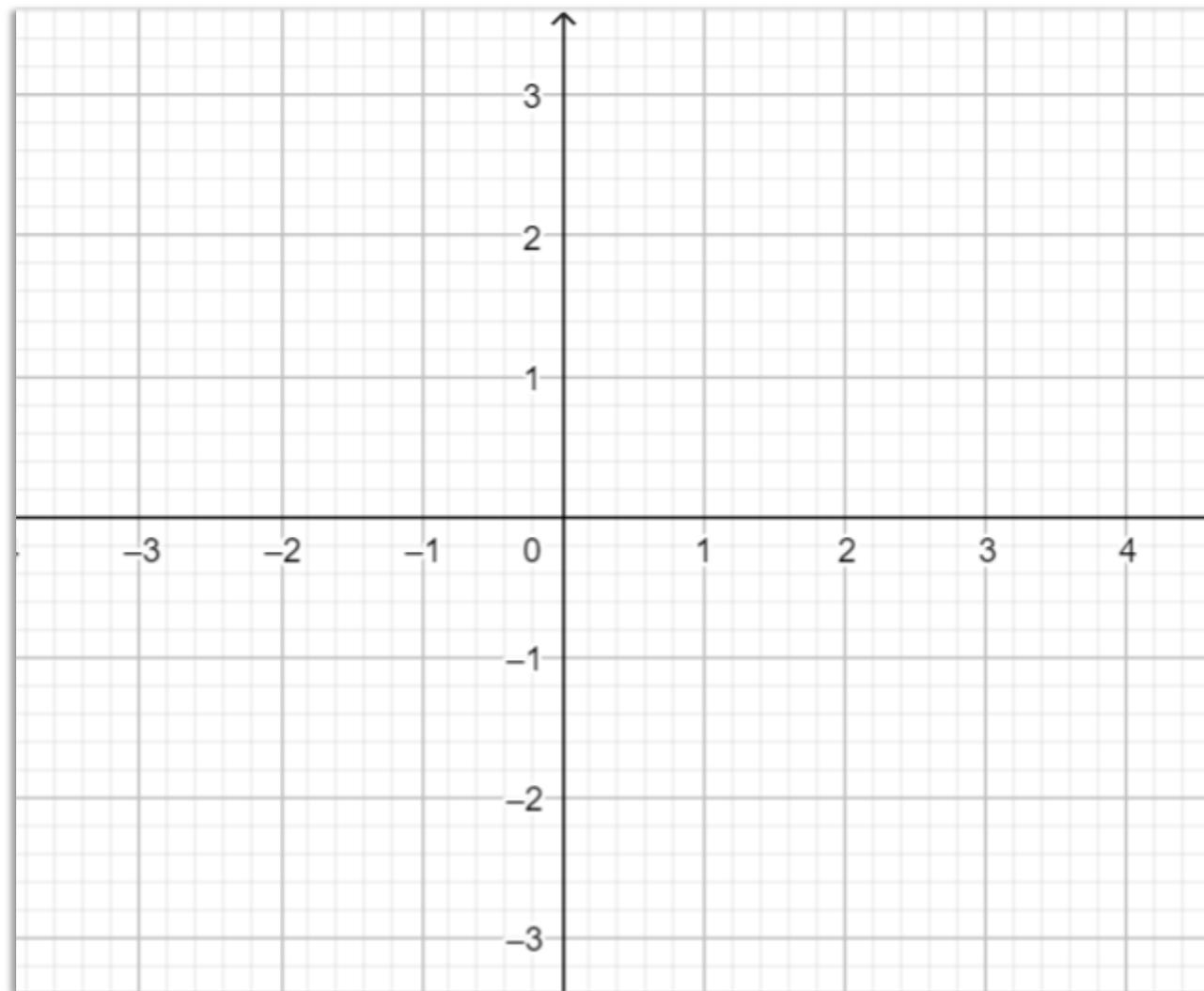
$$2x - 4 \leq -x + 2$$



Droite 1 :  $y = 2x - 4$

Droite 2 :  $y = -x + 2$

$x$	$y = 2x - 4$
2	0
1	-2



## 4

## RÉSOLUTION D'UNE INÉQUATION LINÉAIRE À UNE VARIABLE

## APPROCHE GRAPHIQUE

**Exemple :**

Résoudre l'inéquation suivante :

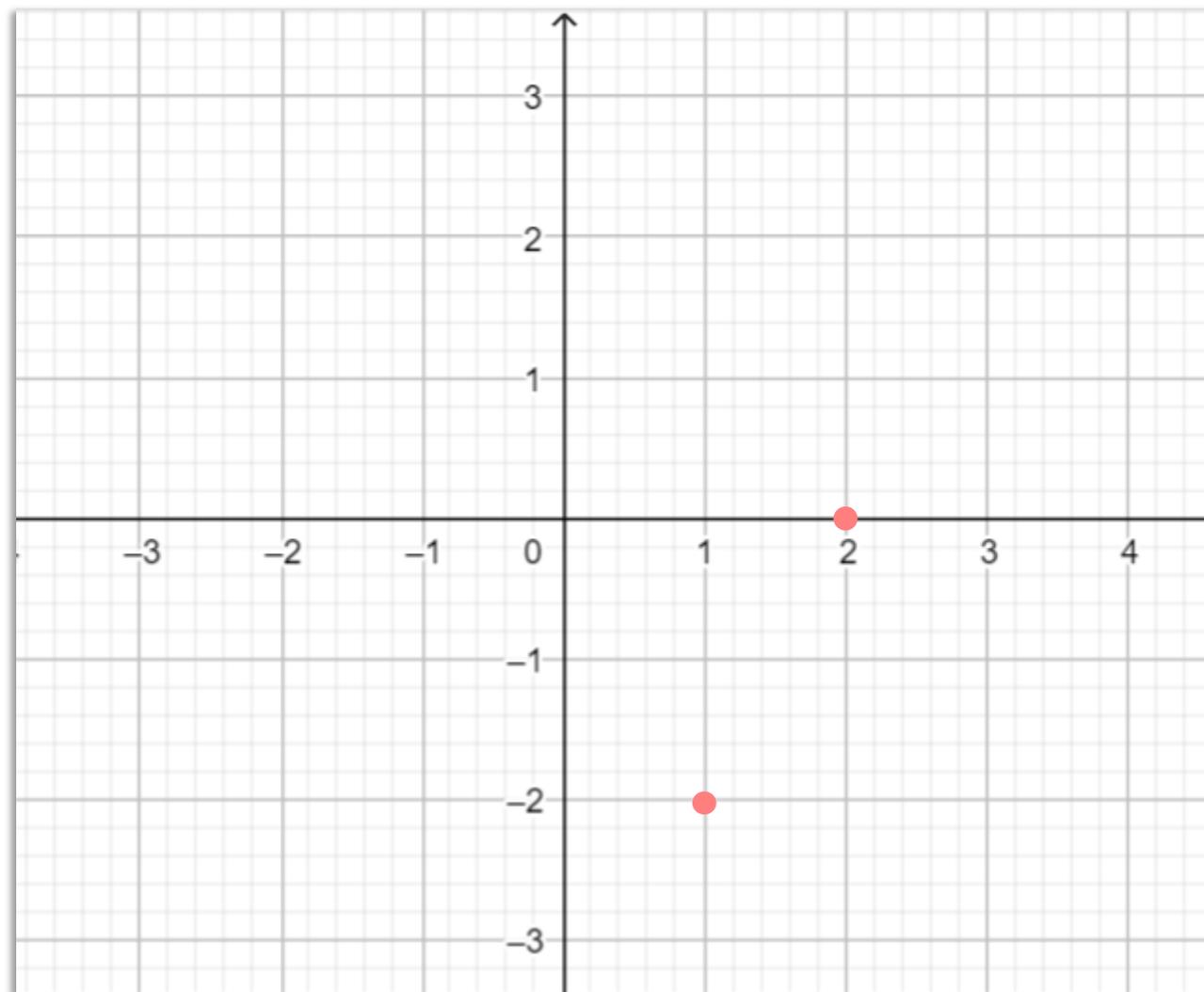
$$2x - 4 \leq -x + 2$$



Droite 1 :  $y = 2x - 4$

Droite 2 :  $y = -x + 2$

$x$	$y = 2x - 4$
2	0
1	-2



## 4

## RÉSOLUTION D'UNE INÉQUATION LINÉAIRE À UNE VARIABLE

## APPROCHE GRAPHIQUE

**Exemple :**

Résoudre l'inéquation suivante :

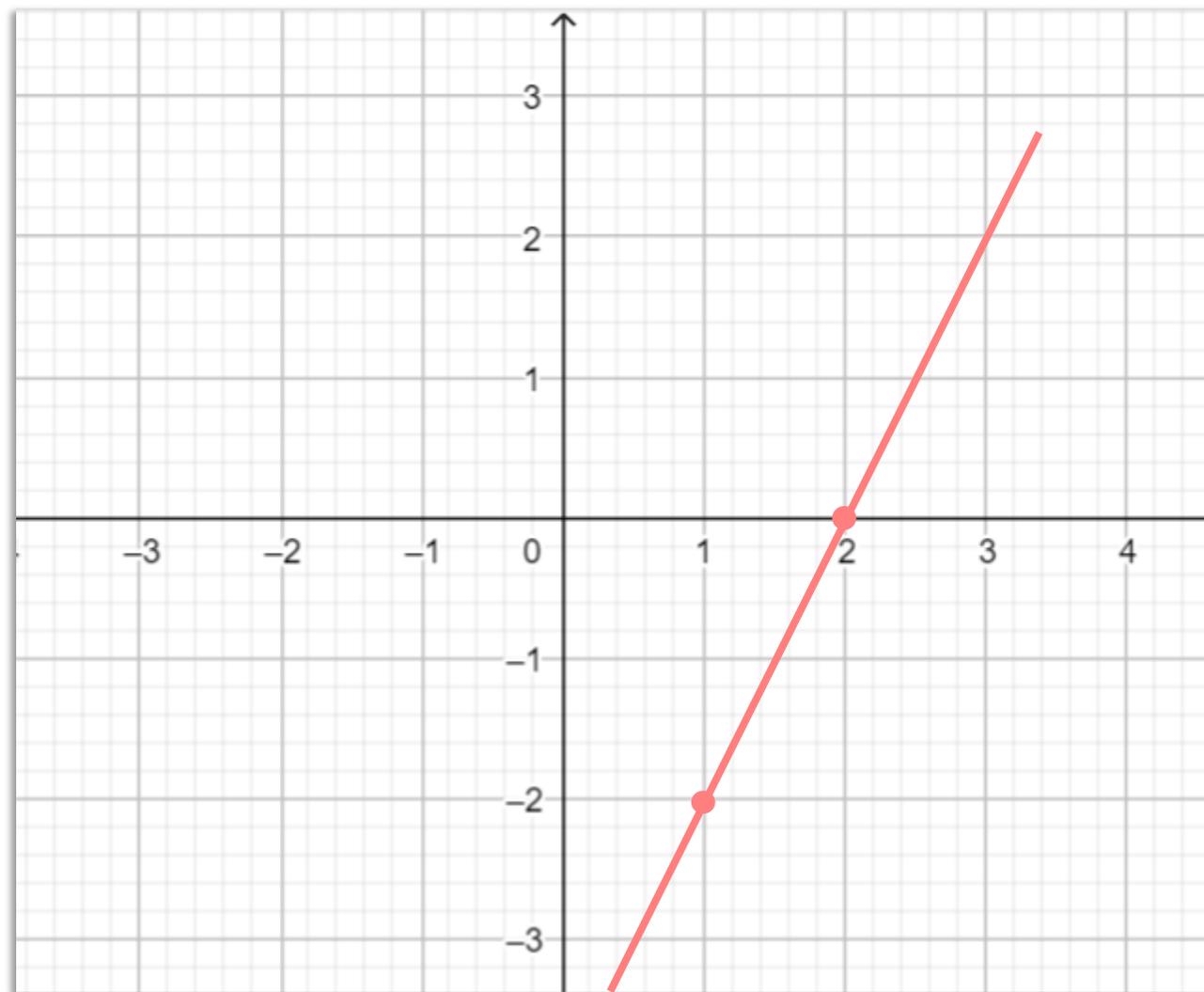
$$2x - 4 \leq -x + 2$$



Droite 1 :  $y = 2x - 4$

Droite 2 :  $y = -x + 2$

$x$	$y = 2x - 4$
2	0
1	-2



## 4

## RÉSOLUTION D'UNE INÉQUATION LINÉAIRE À UNE VARIABLE

## APPROCHE GRAPHIQUE

**Exemple :**

Résoudre l'inéquation suivante :

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

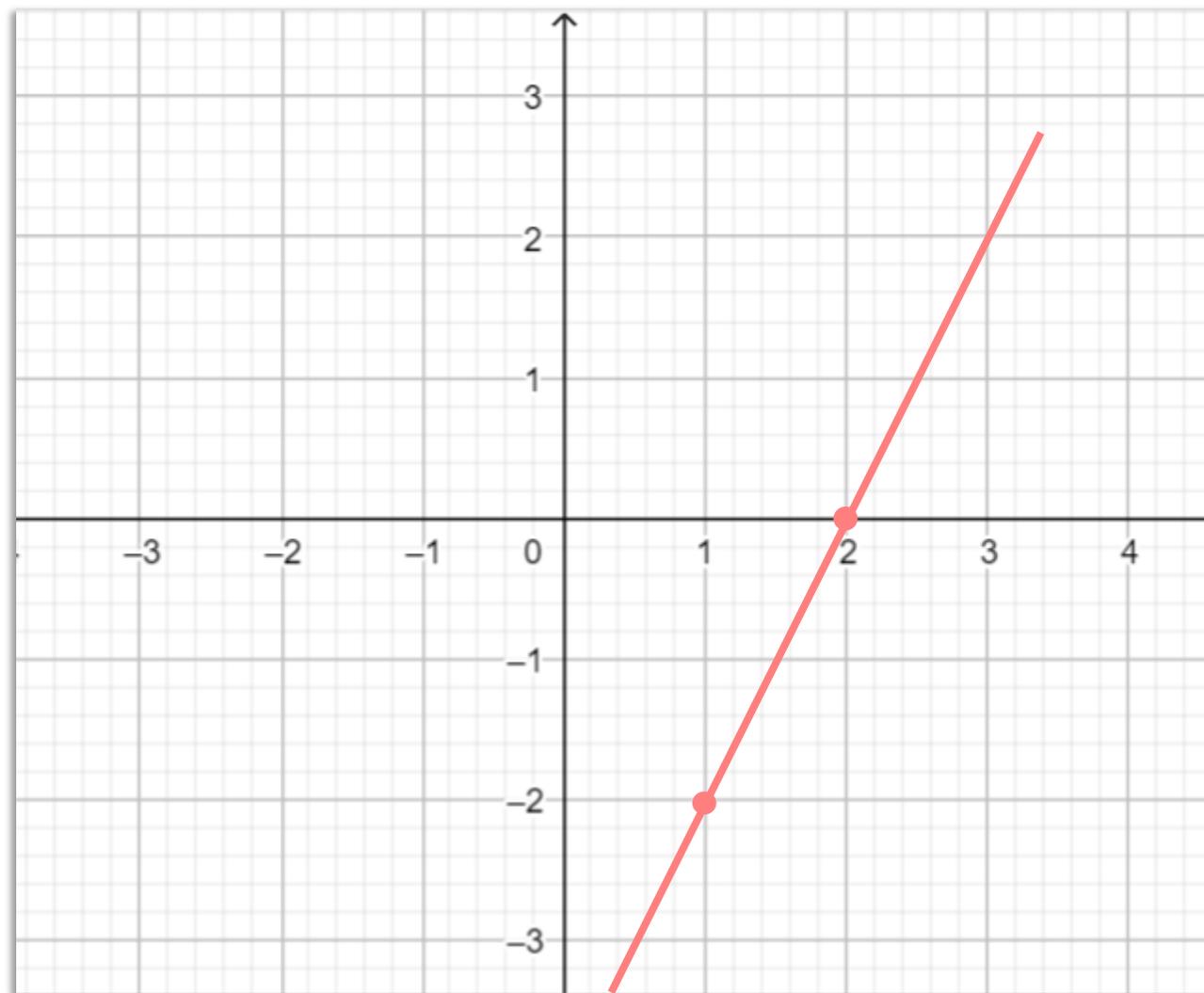


Droite 1 :  $y = 2x - 4$

Droite 2 :  $y = -x + 2$

$x$	$y = 2x - 4$
2	0
1	-2

$x$	$y = -x + 2$



## 4

## RÉSOLUTION D'UNE INÉQUATION LINÉAIRE À UNE VARIABLE

## APPROCHE GRAPHIQUE

**Exemple :**

Résoudre l'inéquation suivante :

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

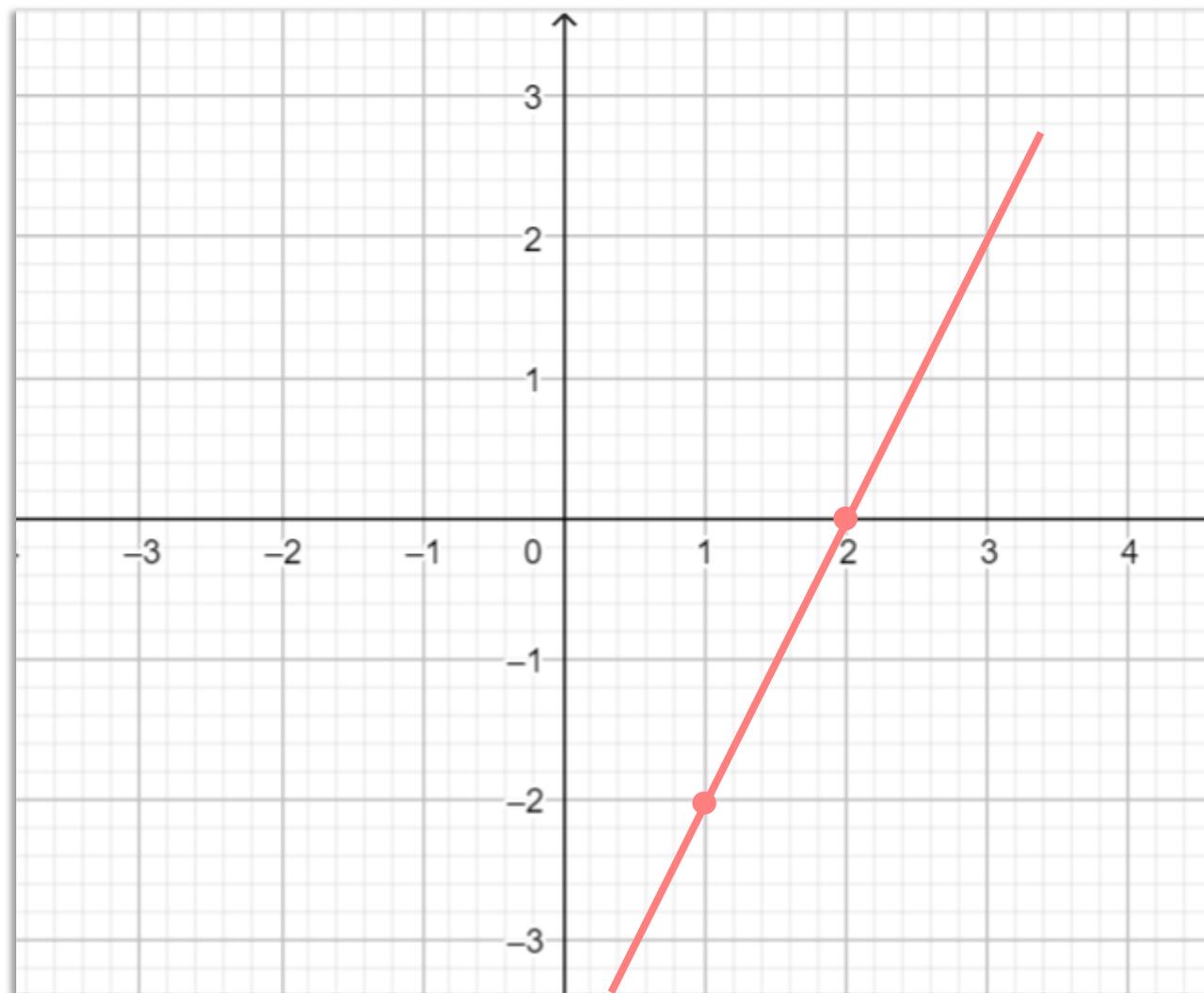


Droite 1 :  $y = 2x - 4$

Droite 2 :  $y = -x + 2$

$x$	$y = 2x - 4$
2	0
1	-2

$x$	$y = -x + 2$
0	2
2	0



## 4

## RÉSOLUTION D'UNE INÉQUATION LINÉAIRE À UNE VARIABLE

## APPROCHE GRAPHIQUE

**Exemple :**

Résoudre l'inéquation suivante :

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

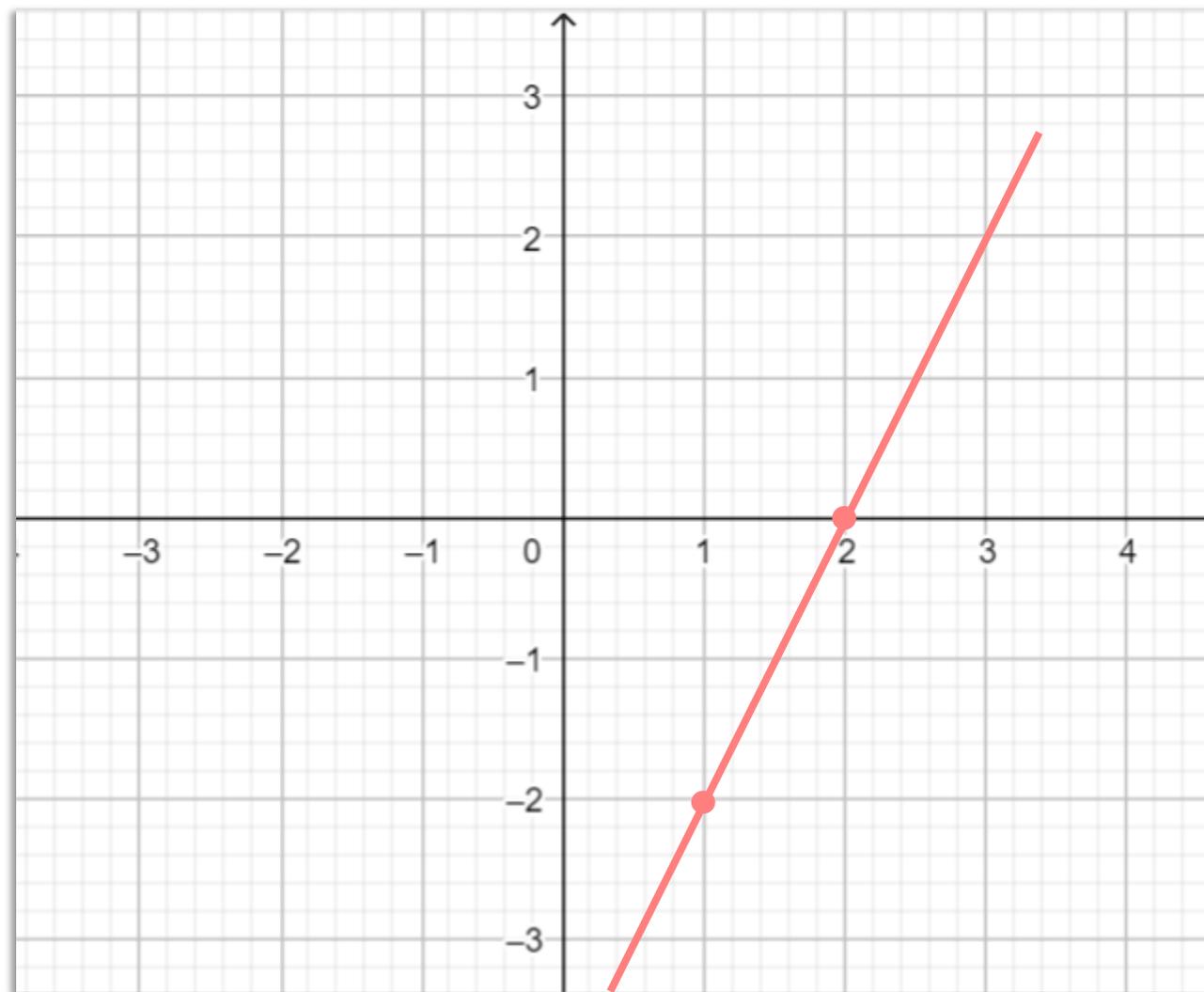


Droite 1 :  $y = 2x - 4$

Droite 2 :  $y = -x + 2$

$x$	$y = 2x - 4$
2	0
1	-2

$x$	$y = -x + 2$
0	2
2	0



## 4

## RÉSOLUTION D'UNE INÉQUATION LINÉAIRE À UNE VARIABLE

## APPROCHE GRAPHIQUE

**Exemple :**

Résoudre l'inéquation suivante :

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

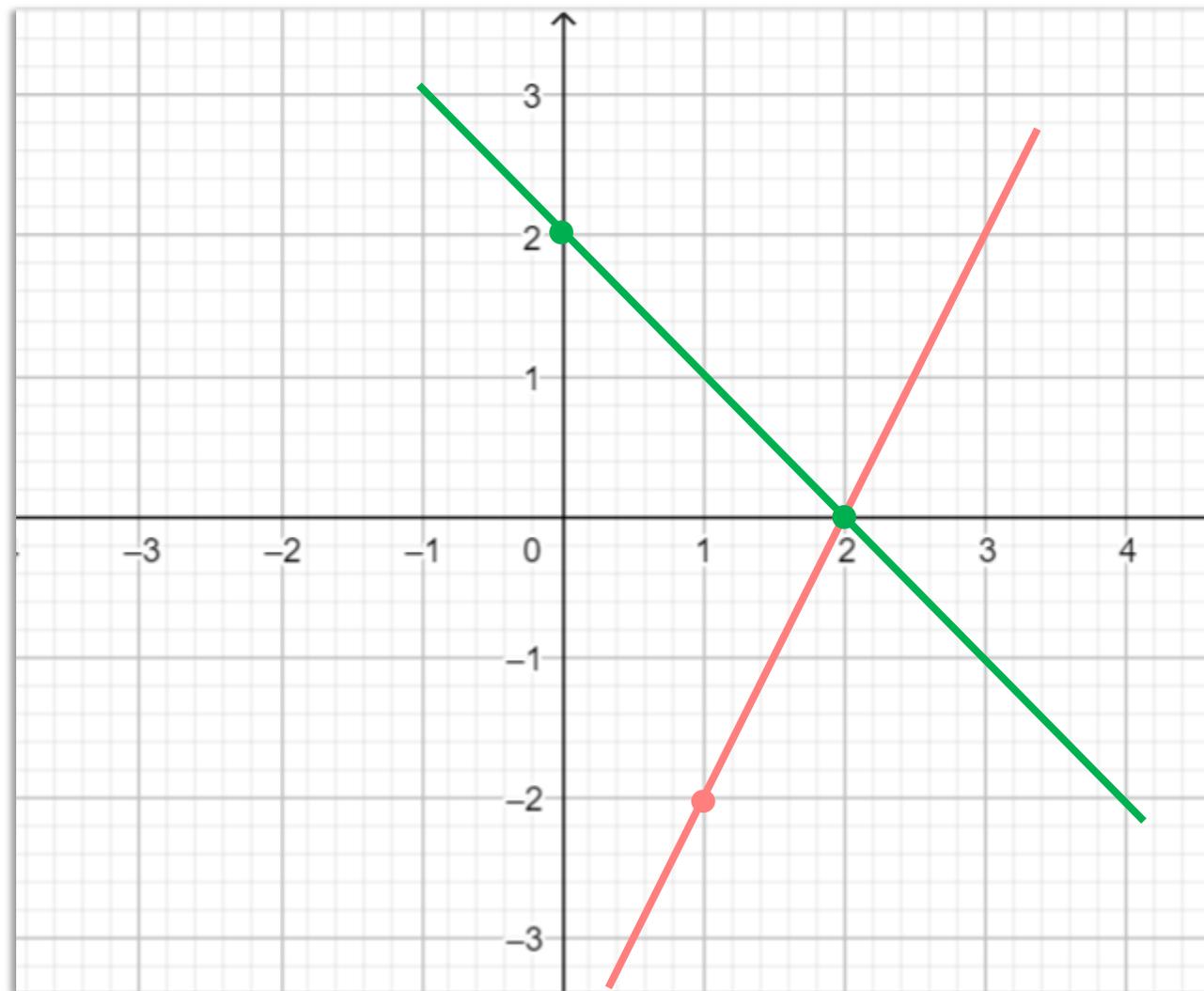


Droite 1 :  $y = 2x - 4$

Droite 2 :  $y = -x + 2$

$x$	$y = 2x - 4$
2	0
1	-2

$x$	$y = -x + 2$
0	2
2	0

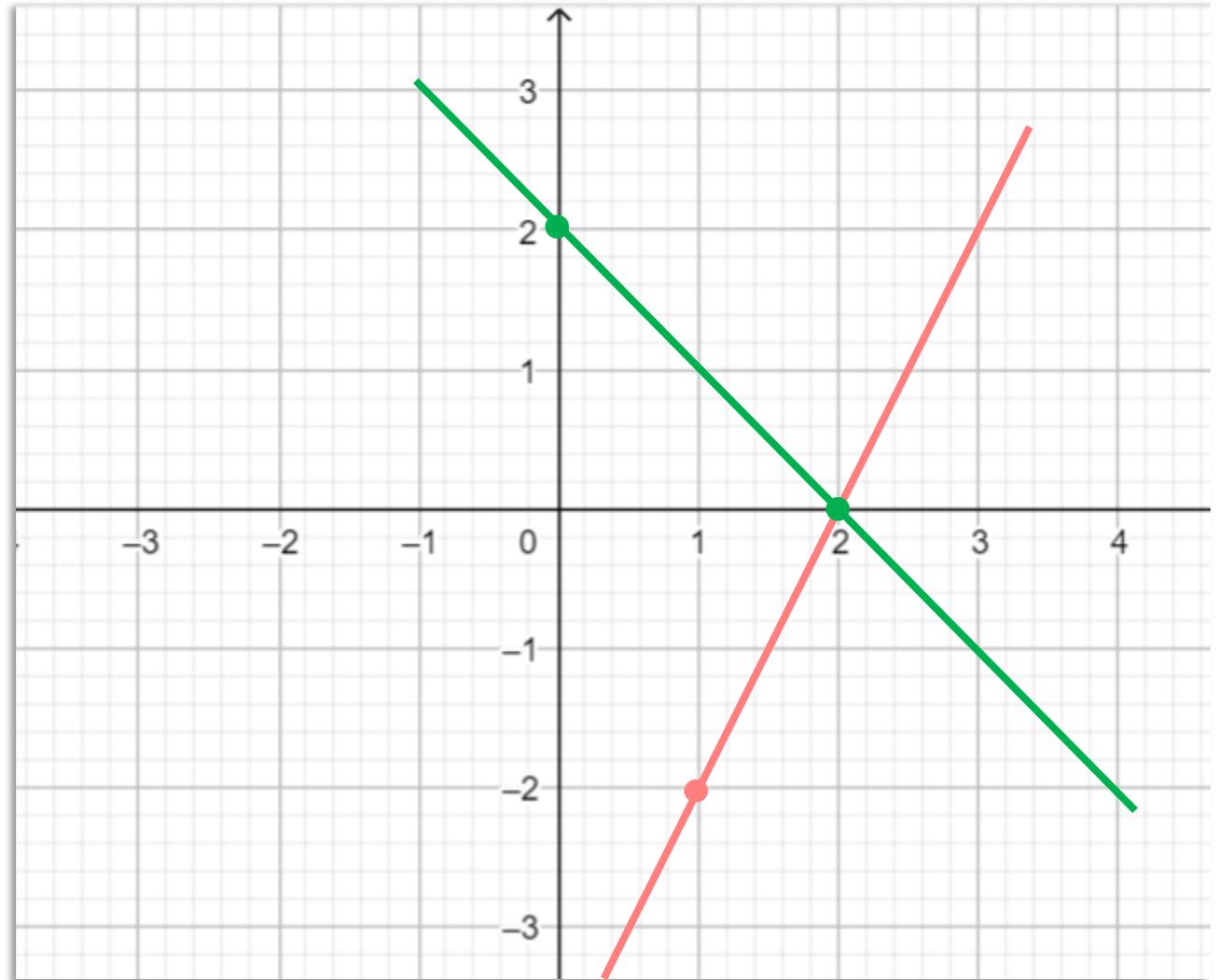


## 4 RÉSOLUTION D'UNE INÉQUATION LINÉAIRE À UNE VARIABLE APPROCHE GRAPHIQUE

**Exemple :**

Résoudre l'inéquation suivante :

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



## 4

## RÉSOLUTION D'UNE INÉQUATION LINÉAIRE À UNE VARIABLE

## APPROCHE GRAPHIQUE

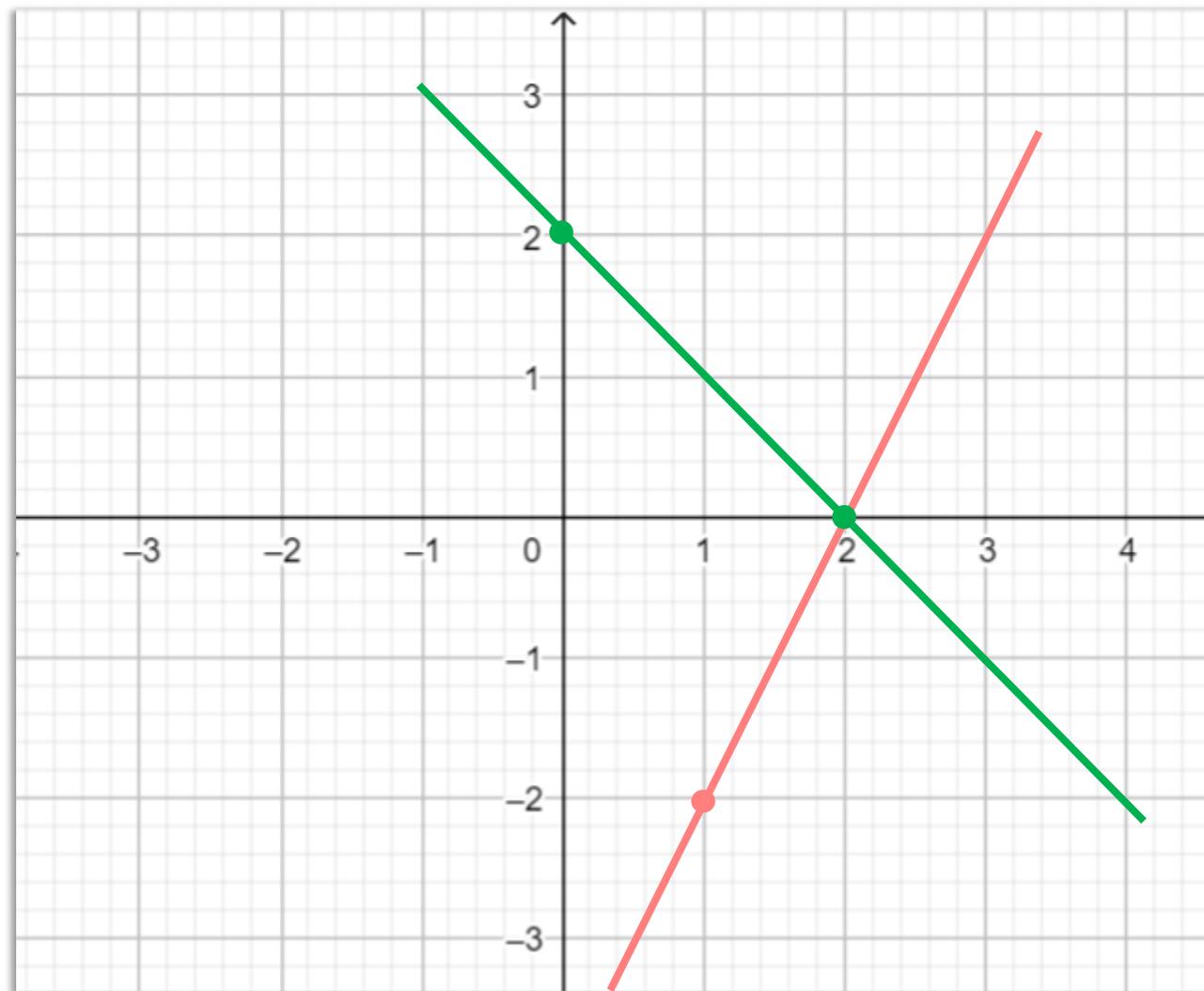
**Exemple :**

Résoudre l'inéquation suivante :

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



Droite 1 :  $y = 2x - 4$



## 4

## RÉSOLUTION D'UNE INÉQUATION LINÉAIRE À UNE VARIABLE

## APPROCHE GRAPHIQUE

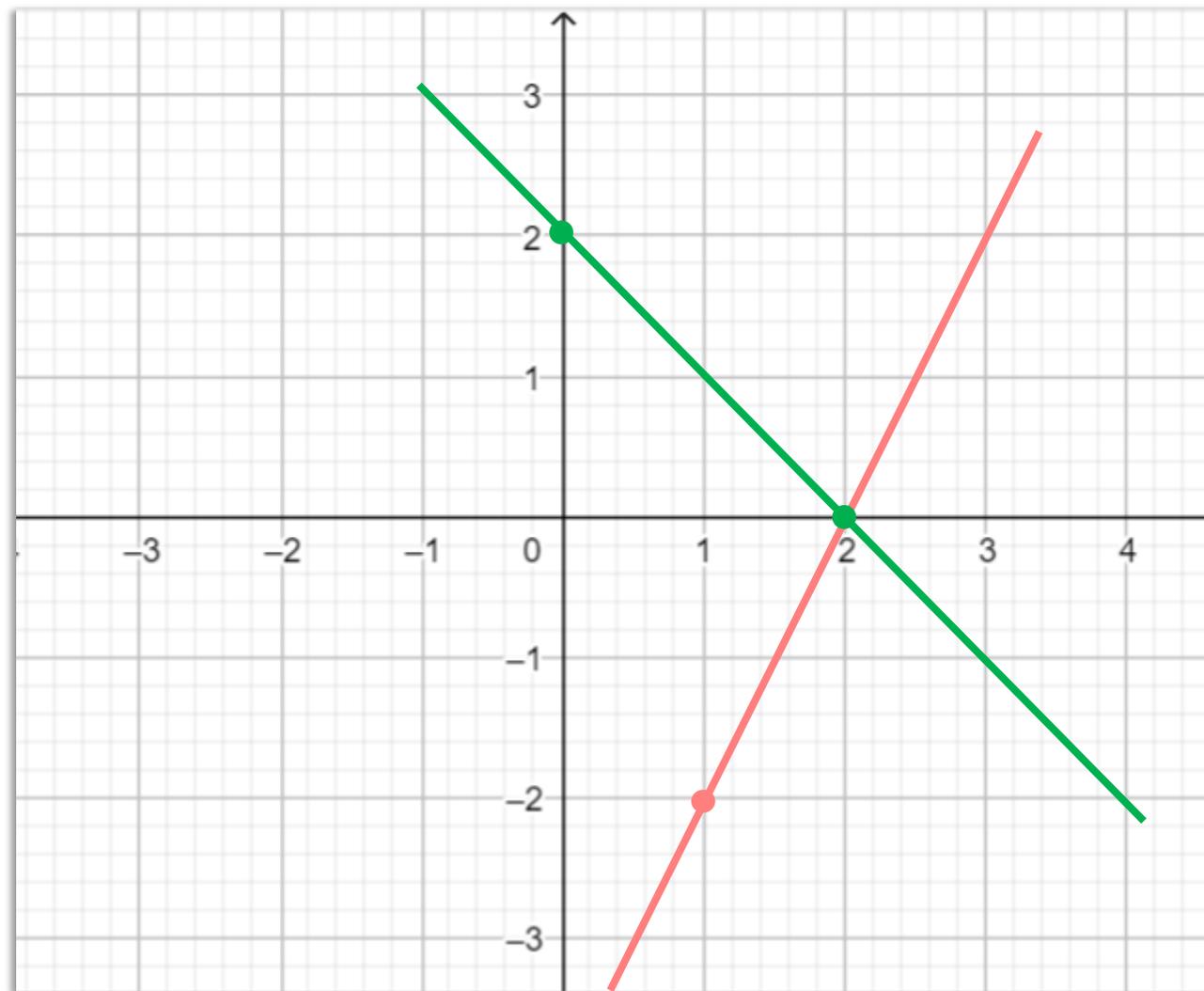
**Exemple :**

Résoudre l'inéquation suivante :

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



Droite 1 :  $y = 2x - 4 \leq$



## 4

## RÉSOLUTION D'UNE INÉQUATION LINÉAIRE À UNE VARIABLE

## APPROCHE GRAPHIQUE

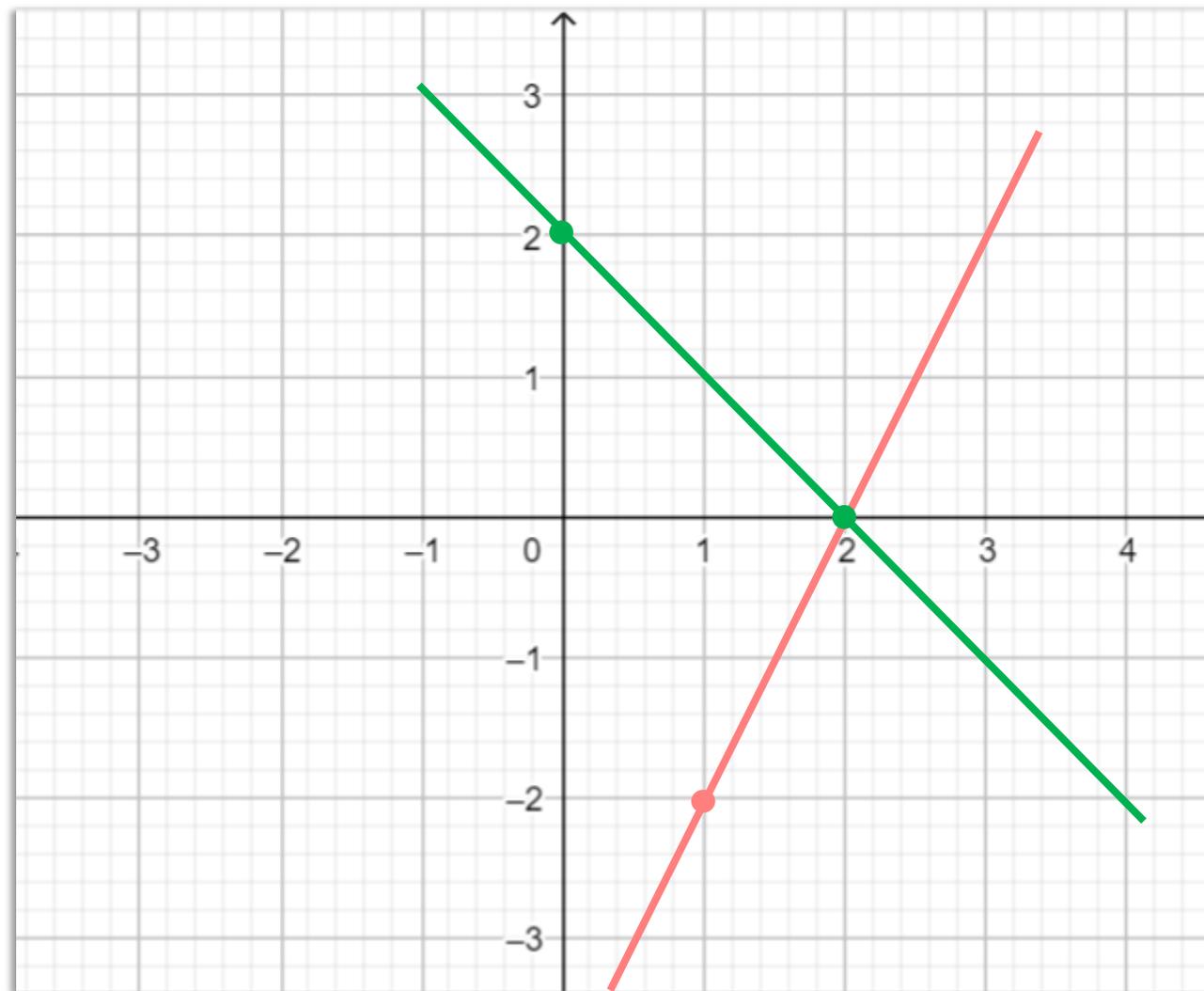
**Exemple :**

Résoudre l'inéquation suivante :

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



Droite 1 :  $y = 2x - 4$  ≤ Droite 2 :  $y = -x + 2$



## 4

## RÉSOLUTION D'UNE INÉQUATION LINÉAIRE À UNE VARIABLE

## APPROCHE GRAPHIQUE

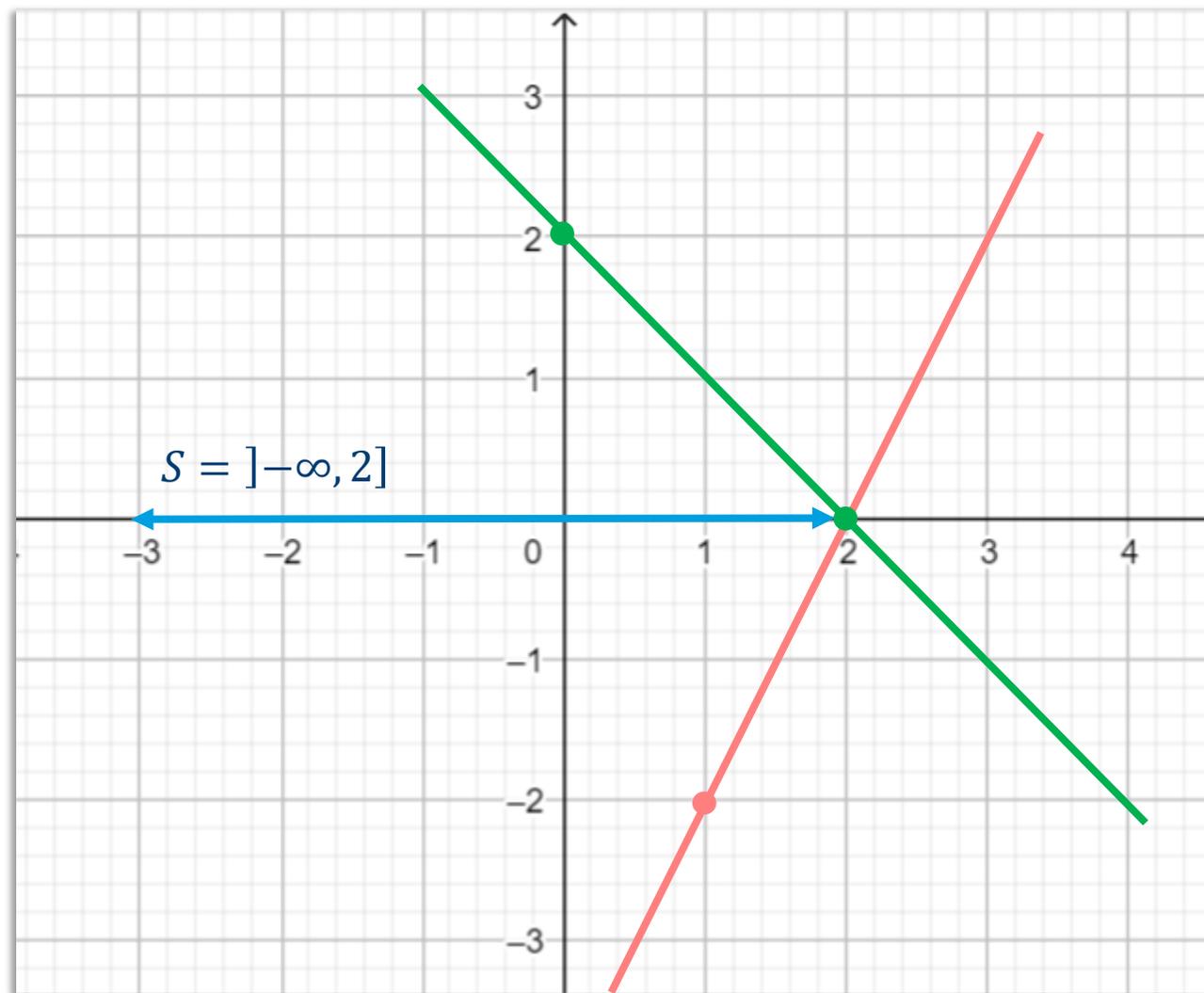
**Exemple :**

Résoudre l'inéquation suivante :

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



Droite 1 :  $y = 2x - 4$  ≤ Droite 2 :  $y = -x + 2$





# RÉSUMÉ RÉSOLUTION D'INÉQUATIONS LINÉAIRES À UNE VARIABLE



# RÉSUMÉ RÉSOLUTION D'INÉQUATIONS LINÉAIRES À UNE VARIABLE

1

**Inéquation linéaire** à une variable :

$$ax + b \leq 0, ax + b \geq 0, ax + b < 0, ax + b > 0$$

où  $x$  est la variable (l'inconnue),  $a, b \in \mathbb{R}$  et  $a \neq 0$



## RÉSUMÉ RÉSOLUTION D'INÉQUATIONS LINÉAIRES À UNE VARIABLE

1

**Inéquation linéaire** à une variable :

$$ax + b \leq 0, ax + b \geq 0, ax + b < 0, ax + b > 0$$

où  $x$  est la variable (l'inconnue),  $a, b \in \mathbb{R}$  et  $a \neq 0$

2

**Résoudre une inéquation linéaire** : peut se faire en effectuant des opérations élémentaires (+, -, ×, ÷) ou bien graphiquement.



## RÉSUMÉ RÉSOLUTION D'INÉQUATIONS LINÉAIRES À UNE VARIABLE

1

**Inéquation linéaire** à une variable :

$$ax + b \leq 0, ax + b \geq 0, ax + b < 0, ax + b > 0$$

où  $x$  est la variable (l'inconnue),  $a, b \in \mathbb{R}$  et  $a \neq 0$

2

**Résoudre une inéquation linéaire** : peut se faire en effectuant des opérations élémentaires (+, -, ×, ÷) ou bien graphiquement.

3

Lorsqu'on **multiplie ou on divise** une inéquation, par un **nombre négatif** on doit **changer le sens de l'inégalité**.



## RÉFÉRENCES

- Michèle Gingras, **Mathématique d'appoint**, 5e édition, 2015, Éditeur Chenelière éducation.
- Josée Hamel, **Mise à niveau Mathématique**, 2e édition, 2017, Éditeur Pearson (ERPI)





# HEC MONTRÉAL

DÉPARTEMENT DE SCIENCES DE LA DÉCISION  
CENTRE D'AIDE EN MATHÉMATIQUES ET STATISTIQUE

2021

*Direction de l'apprentissage et de l'innovation pédagogique  
Service de l'audiovisuel*