



La valeur absolue

Exercices I

By Modular and Modulus

Définition

La valeur absolue du nombre réel x , notée $|x|$, est définie par

$$|x| = \begin{cases} x & \text{si } x \geq 0, \\ -x & \text{si } x \leq 0. \end{cases}$$

Définition

La valeur absolue du nombre réel x , notée $|x|$, est définie par

$$|x| = \begin{cases} x & \text{si } x \geq 0, \\ -x & \text{si } x \leq 0. \end{cases}$$

Remarques

Définition

La valeur absolue du nombre réel x , notée $|x|$, est définie par

$$|x| = \begin{cases} x & \text{si } x \geq 0, \\ -x & \text{si } x \leq 0. \end{cases}$$

Remarques

- C'est cette définition que nous allons utiliser dans tous les prochains exercices.

Définition

La valeur absolue du nombre réel x , notée $|x|$, est définie par

$$|x| = \begin{cases} x & \text{si } x \geq 0, \\ -x & \text{si } x \leq 0. \end{cases}$$

Remarques

- C'est cette définition que nous allons utiliser dans tous les prochains exercices.
- Pour bien la comprendre, il est conseillé d'avoir vu la vidéo **Théorie I**.

Exercice corrigé

Détermine la valeur des expressions suivantes :

1) $|(-5)^2 - 30|$

2) $|-2^3 \cdot (-5) - 20|$

3) $-2 \cdot |(-(-3))^2|$

4) $|(-4)^3(-1)^4|$

Exercice corrigé

Détermine la valeur des expressions suivantes :

1) $|(-5)^2 - 30|$

2) $|-2^3 \cdot (-5) - 20|$

3) $-2 \cdot |(-(-3))^2|$

4) $|(-4)^3(-1)^4|$

Résolution : on calcule et on applique la définition.

Exercice corrigé

Détermine la valeur des expressions suivantes :

1) $|(-5)^2 - 30|$

2) $|-2^3 \cdot (-5) - 20|$

3) $-2 \cdot |(-(-3))^2|$

4) $|(-4)^3(-1)^4|$

Résolution : on calcule et on applique la définition.

1) $|(-5)^2 - 30|$

Exercice corrigé

Détermine la valeur des expressions suivantes :

1) $|(-5)^2 - 30|$

2) $|-2^3 \cdot (-5) - 20|$

3) $-2 \cdot |(-(-3))^2|$

4) $|(-4)^3(-1)^4|$

Résolution : on calcule et on applique la définition.

1) $|(-5)^2 - 30| = |25 - 30|$

Exercice corrigé

Détermine la valeur des expressions suivantes :

1) $|(-5)^2 - 30|$

2) $|-2^3 \cdot (-5) - 20|$

3) $-2 \cdot |(-(-3))^2|$

4) $|(-4)^3(-1)^4|$

Résolution : on calcule et on applique la définition.

1) $|(-5)^2 - 30| = |25 - 30| = |-5|$

Exercice corrigé

Détermine la valeur des expressions suivantes :

1) $|(-5)^2 - 30|$

3) $-2 \cdot |(-(-3))^2|$

2) $|-2^3 \cdot (-5) - 20|$

4) $|(-4)^3(-1)^4|$

Résolution : on calcule et on applique la définition.

1) $|(-5)^2 - 30| = |25 - 30| = |-5| = -(-5)$

Exercice corrigé

Détermine la valeur des expressions suivantes :

1) $|(-5)^2 - 30|$

2) $|-2^3 \cdot (-5) - 20|$

3) $-2 \cdot |(-(-3))^2|$

4) $|(-4)^3(-1)^4|$

Résolution : on calcule et on applique la définition.

1) $|(-5)^2 - 30| = |25 - 30| = |-5| = -(-5) = 5.$

Exercice corrigé

Détermine la valeur des expressions suivantes :

$$1) |(-5)^2 - 30|$$

$$2) |-2^3 \cdot (-5) - 20|$$

$$3) -2 \cdot |(-(-3))^2|$$

$$4) |(-4)^3(-1)^4|$$

Résolution : on calcule et on applique la définition.

$$1) |(-5)^2 - 30| = |25 - 30| = |-5| = -(-5) = 5.$$

$$2) |-2^3 \cdot (-5) - 20|$$

Exercice corrigé

Détermine la valeur des expressions suivantes :

1) $|(-5)^2 - 30|$

3) $-2 \cdot |(-(-3))^2|$

2) $|-2^3 \cdot (-5) - 20|$

4) $|(-4)^3(-1)^4|$

Résolution : on calcule et on applique la définition.

1) $|(-5)^2 - 30| = |25 - 30| = |-5| = -(-5) = 5.$

2) $|-2^3 \cdot (-5) - 20| = |-8 \cdot (-5) - 20|$

Exercice corrigé

Détermine la valeur des expressions suivantes :

$$1) |(-5)^2 - 30|$$

$$3) -2. |(-(-3))^2|$$

$$2) |-2^3.(-5) - 20|$$

$$4) |(-4)^3(-1)^4|$$

Résolution : on calcule et on applique la définition.

$$1) |(-5)^2 - 30| = |25 - 30| = |-5| = -(-5) = 5.$$

$$2) |-2^3.(-5) - 20| = |-8.(-5) - 20| = |40 - 20|$$

Exercice corrigé

Détermine la valeur des expressions suivantes :

1) $|(-5)^2 - 30|$

3) $-2 \cdot |(-(-3))^2|$

2) $|-2^3 \cdot (-5) - 20|$

4) $|(-4)^3(-1)^4|$

Résolution : on calcule et on applique la définition.

1) $|(-5)^2 - 30| = |25 - 30| = |-5| = -(-5) = 5.$

2) $|-2^3 \cdot (-5) - 20| = |-8 \cdot (-5) - 20| = |40 - 20| = |20|$

Exercice corrigé

Détermine la valeur des expressions suivantes :

1) $|(-5)^2 - 30|$

3) $-2 \cdot |(-(-3))^2|$

2) $|-2^3 \cdot (-5) - 20|$

4) $|(-4)^3(-1)^4|$

Résolution : on calcule et on applique la définition.

1) $|(-5)^2 - 30| = |25 - 30| = |-5| = -(-5) = 5.$

2) $|-2^3 \cdot (-5) - 20| = |-8 \cdot (-5) - 20| = |40 - 20| = |20| = 20.$

Exercice corrigé

Détermine la valeur des expressions suivantes :

$$1) |(-5)^2 - 30|$$

$$2) |-2^3 \cdot (-5) - 20|$$

$$3) -2 \cdot |(-(-3))^2|$$

$$4) |(-4)^3(-1)^4|$$

Résolution : on calcule et on applique la définition.

$$1) |(-5)^2 - 30| = |25 - 30| = |-5| = -(-5) = 5.$$

$$2) |-2^3 \cdot (-5) - 20| = |-8 \cdot (-5) - 20| = |40 - 20| = |20| = 20.$$

$$3) -2 \cdot |(-(-3))^2|$$

Exercice corrigé

Détermine la valeur des expressions suivantes :

$$1) |(-5)^2 - 30|$$

$$2) |-2^3 \cdot (-5) - 20|$$

$$3) -2 \cdot |(-(-3))^2|$$

$$4) |(-4)^3(-1)^4|$$

Résolution : on calcule et on applique la définition.

$$1) |(-5)^2 - 30| = |25 - 30| = |-5| = -(-5) = 5.$$

$$2) |-2^3 \cdot (-5) - 20| = |-8 \cdot (-5) - 20| = |40 - 20| = |20| = 20.$$

$$3) -2 \cdot |(-(-3))^2| = -2 \cdot |3^2|$$

Exercice corrigé

Détermine la valeur des expressions suivantes :

$$1) |(-5)^2 - 30|$$

$$2) |-2^3 \cdot (-5) - 20|$$

$$3) -2 \cdot |(-(-3))^2|$$

$$4) |(-4)^3(-1)^4|$$

Résolution : on calcule et on applique la définition.

$$1) |(-5)^2 - 30| = |25 - 30| = |-5| = -(-5) = 5.$$

$$2) |-2^3 \cdot (-5) - 20| = |-8 \cdot (-5) - 20| = |40 - 20| = |20| = 20.$$

$$3) -2 \cdot |(-(-3))^2| = -2 \cdot |3^2| = -2 \cdot |9|$$

Exercice corrigé

Détermine la valeur des expressions suivantes :

$$1) |(-5)^2 - 30|$$

$$2) |-2^3 \cdot (-5) - 20|$$

$$3) -2 \cdot |(-(-3))^2|$$

$$4) |(-4)^3(-1)^4|$$

Résolution : on calcule et on applique la définition.

$$1) |(-5)^2 - 30| = |25 - 30| = |-5| = -(-5) = 5.$$

$$2) |-2^3 \cdot (-5) - 20| = |-8 \cdot (-5) - 20| = |40 - 20| = |20| = 20.$$

$$3) -2 \cdot |(-(-3))^2| = -2 \cdot |3^2| = -2 \cdot |9| = -2 \cdot 9$$

Exercice corrigé

Détermine la valeur des expressions suivantes :

$$1) |(-5)^2 - 30|$$

$$2) |-2^3 \cdot (-5) - 20|$$

$$3) -2 \cdot |(-(-3))^2|$$

$$4) |(-4)^3(-1)^4|$$

Résolution : on calcule et on applique la définition.

$$1) |(-5)^2 - 30| = |25 - 30| = |-5| = -(-5) = 5.$$

$$2) |-2^3 \cdot (-5) - 20| = |-8 \cdot (-5) - 20| = |40 - 20| = |20| = 20.$$

$$3) -2 \cdot |(-(-3))^2| = -2 \cdot |3^2| = -2 \cdot |9| = -2 \cdot 9 = -18.$$

Exercice corrigé

Détermine la valeur des expressions suivantes :

$$1) |(-5)^2 - 30|$$

$$2) |-2^3 \cdot (-5) - 20|$$

$$3) -2 \cdot |(-(-3))^2|$$

$$4) |(-4)^3(-1)^4|$$

Résolution : on calcule et on applique la définition.

$$1) |(-5)^2 - 30| = |25 - 30| = |-5| = -(-5) = 5.$$

$$2) |-2^3 \cdot (-5) - 20| = |-8 \cdot (-5) - 20| = |40 - 20| = |20| = 20.$$

$$3) -2 \cdot |(-(-3))^2| = -2 \cdot |3^2| = -2 \cdot |9| = -2 \cdot 9 = -18.$$

$$4) |(-4)^3(-1)^4|$$

Exercice corrigé

Détermine la valeur des expressions suivantes :

$$1) |(-5)^2 - 30|$$

$$2) |-2^3 \cdot (-5) - 20|$$

$$3) -2 \cdot |(-(-3))^2|$$

$$4) |(-4)^3(-1)^4|$$

Résolution : on calcule et on applique la définition.

$$1) |(-5)^2 - 30| = |25 - 30| = |-5| = -(-5) = 5.$$

$$2) |-2^3 \cdot (-5) - 20| = |-8 \cdot (-5) - 20| = |40 - 20| = |20| = 20.$$

$$3) -2 \cdot |(-(-3))^2| = -2 \cdot |3^2| = -2 \cdot |9| = -2 \cdot 9 = -18.$$

$$4) |(-4)^3(-1)^4| = |-64 \cdot 1|$$

Exercice corrigé

Détermine la valeur des expressions suivantes :

$$1) |(-5)^2 - 30|$$

$$2) |-2^3 \cdot (-5) - 20|$$

$$3) -2 \cdot |(-(-3))^2|$$

$$4) |(-4)^3(-1)^4|$$

Résolution : on calcule et on applique la définition.

$$1) |(-5)^2 - 30| = |25 - 30| = |-5| = -(-5) = 5.$$

$$2) |-2^3 \cdot (-5) - 20| = |-8 \cdot (-5) - 20| = |40 - 20| = |20| = 20.$$

$$3) -2 \cdot |(-(-3))^2| = -2 \cdot |3^2| = -2 \cdot |9| = -2 \cdot 9 = -18.$$

$$4) |(-4)^3(-1)^4| = |-64 \cdot 1| = |-64|$$

Exercice corrigé

Détermine la valeur des expressions suivantes :

$$1) |(-5)^2 - 30|$$

$$2) |-2^3 \cdot (-5) - 20|$$

$$3) -2 \cdot |(-(-3))^2|$$

$$4) |(-4)^3(-1)^4|$$

Résolution : on calcule et on applique la définition.

$$1) |(-5)^2 - 30| = |25 - 30| = |-5| = -(-5) = 5.$$

$$2) |-2^3 \cdot (-5) - 20| = |-8 \cdot (-5) - 20| = |40 - 20| = |20| = 20.$$

$$3) -2 \cdot |(-(-3))^2| = -2 \cdot |3^2| = -2 \cdot |9| = -2 \cdot 9 = -18.$$

$$4) |(-4)^3(-1)^4| = |-64 \cdot 1| = |-64| = -(-64)$$

Exercice corrigé

Détermine la valeur des expressions suivantes :

$$1) |(-5)^2 - 30|$$

$$2) |-2^3 \cdot (-5) - 20|$$

$$3) -2 \cdot |(-(-3))^2|$$

$$4) |(-4)^3(-1)^4|$$

Résolution : on calcule et on applique la définition.

$$1) |(-5)^2 - 30| = |25 - 30| = |-5| = -(-5) = 5.$$

$$2) |-2^3 \cdot (-5) - 20| = |-8 \cdot (-5) - 20| = |40 - 20| = |20| = 20.$$

$$3) -2 \cdot |(-(-3))^2| = -2 \cdot |3^2| = -2 \cdot |9| = -2 \cdot 9 = -18.$$

$$4) |(-4)^3(-1)^4| = |-64 \cdot 1| = |-64| = -(-64) = 64.$$

Exercice corrigé

Soient a et b deux nombres réels. Sachant que $a < 0$ et $b > 0$, détermine la valeur des expressions suivantes :

1) $|2a|$

3) $|b - a|$

2) $|(3b)^3|$

4) $|a - b|$

Résolution :

Exercice corrigé

Soient a et b deux nombres réels. Sachant que $a < 0$ et $b > 0$, détermine la valeur des expressions suivantes :

1) $|2a|$

3) $|b - a|$

2) $|(3b)^3|$

4) $|a - b|$

Résolution :

1) $|2a|$

Exercice corrigé

Soient a et b deux nombres réels. Sachant que $a < 0$ et $b > 0$, détermine la valeur des expressions suivantes :

1) $|2a|$

3) $|b - a|$

2) $|(3b)^3|$

4) $|a - b|$

Résolution :

1) $|2a| = 2 \cdot (-a)$

Exercice corrigé

Soient a et b deux nombres réels. Sachant que $a < 0$ et $b > 0$, détermine la valeur des expressions suivantes :

1) $|2a|$

3) $|b - a|$

2) $|(3b)^3|$

4) $|a - b|$

Résolution :

1) $|2a| = 2 \cdot (-a) = -2a.$

Exercice corrigé

Soient a et b deux nombres réels. Sachant que $a < 0$ et $b > 0$, détermine la valeur des expressions suivantes :

1) $|2a|$

3) $|b - a|$

2) $|(3b)^3|$

4) $|a - b|$

Résolution :

1) $|2a| = 2 \cdot (-a) = -2a.$

2) $|(3b)^3|$

Exercice corrigé

Soient a et b deux nombres réels. Sachant que $a < 0$ et $b > 0$, détermine la valeur des expressions suivantes :

1) $|2a|$

3) $|b - a|$

2) $|(3b)^3|$

4) $|a - b|$

Résolution :

1) $|2a| = 2 \cdot (-a) = -2a.$

2) $|(3b)^3| = |27b^3|$

Exercice corrigé

Soient a et b deux nombres réels. Sachant que $a < 0$ et $b > 0$, détermine la valeur des expressions suivantes :

1) $|2a|$

3) $|b - a|$

2) $|(3b)^3|$

4) $|a - b|$

Résolution :

1) $|2a| = 2 \cdot (-a) = -2a.$

2) $|(3b)^3| = |27b^3| = 27b^3.$

Exercice corrigé

Soient a et b deux nombres réels. Sachant que $a < 0$ et $b > 0$, détermine la valeur des expressions suivantes :

1) $|2a|$

3) $|b - a|$

2) $|(3b)^3|$

4) $|a - b|$

Résolution :

1) $|2a| = 2 \cdot (-a) = -2a.$

2) $|(3b)^3| = |27b^3| = 27b^3.$

3) $|b - a|$

Exercice corrigé

Soient a et b deux nombres réels. Sachant que $a < 0$ et $b > 0$, détermine la valeur des expressions suivantes :

1) $|2a|$

3) $|b - a|$

2) $|(3b)^3|$

4) $|a - b|$

Résolution :

1) $|2a| = 2 \cdot (-a) = -2a.$

2) $|(3b)^3| = |27b^3| = 27b^3.$

3) $|b - a| = b - a.$

Exercice corrigé

Soient a et b deux nombres réels. Sachant que $a < 0$ et $b > 0$, détermine la valeur des expressions suivantes :

1) $|2a|$

3) $|b - a|$

2) $|(3b)^3|$

4) $|a - b|$

Résolution :

1) $|2a| = 2 \cdot (-a) = -2a.$

2) $|(3b)^3| = |27b^3| = 27b^3.$

3) $|b - a| = b - a.$ En effet, $b - a > 0$ puisque $b > 0$ et $a < 0$.

Exercice corrigé

Soient a et b deux nombres réels. Sachant que $a < 0$ et $b > 0$, détermine la valeur des expressions suivantes :

1) $|2a|$

3) $|b - a|$

2) $|(3b)^3|$

4) $|a - b|$

Résolution :

1) $|2a| = 2 \cdot (-a) = -2a.$

2) $|(3b)^3| = |27b^3| = 27b^3.$

3) $|b - a| = b - a.$ En effet, $b - a > 0$ puisque $b > 0$ et $a < 0$.

4) $|a - b|$

Exercice corrigé

Soient a et b deux nombres réels. Sachant que $a < 0$ et $b > 0$, détermine la valeur des expressions suivantes :

1) $|2a|$

3) $|b - a|$

2) $|(3b)^3|$

4) $|a - b|$

Résolution :

1) $|2a| = 2 \cdot (-a) = -2a.$

2) $|(3b)^3| = |27b^3| = 27b^3.$

3) $|b - a| = b - a.$ En effet, $b - a > 0$ puisque $b > 0$ et $a < 0$.

4) $|a - b| = -(a - b)$

Exercice corrigé

Soient a et b deux nombres réels. Sachant que $a < 0$ et $b > 0$, détermine la valeur des expressions suivantes :

1) $|2a|$

3) $|b - a|$

2) $|(3b)^3|$

4) $|a - b|$

Résolution :

1) $|2a| = 2 \cdot (-a) = -2a.$

2) $|(3b)^3| = |27b^3| = 27b^3.$

3) $|b - a| = b - a.$ En effet, $b - a > 0$ puisque $b > 0$ et $a < 0$.

4) $|a - b| = -(a - b) = b - a.$

Exercice corrigé

Résoudre dans \mathbb{R} l'équation $|3x + 2| = |4x - 8|$.

Exercice corrigé

Résoudre dans \mathbb{R} l'équation $|3x + 2| = |4x - 8|$.

- On a $3x + 2 = 0 \Leftrightarrow x = -\frac{2}{3}$

Exercice corrigé

Résoudre dans \mathbb{R} l'équation $|3x + 2| = |4x - 8|$.

- On a $3x + 2 = 0 \Leftrightarrow x = -\frac{2}{3}$ et on a $4x - 8 = 0 \Leftrightarrow x = 2$.

Exercice corrigé

Résoudre dans \mathbb{R} l'équation $|3x + 2| = |4x - 8|$.

- On a $3x + 2 = 0 \Leftrightarrow x = -\frac{2}{3}$ et on a $4x - 8 = 0 \Leftrightarrow x = 2$.

x		$-\frac{2}{3}$		2	
$3x + 2$		0			
$4x - 8$				0	

Exercice corrigé

Résoudre dans \mathbb{R} l'équation $|3x + 2| = |4x - 8|$.

- On a $3x + 2 = 0 \Leftrightarrow x = -\frac{2}{3}$ et on a $4x - 8 = 0 \Leftrightarrow x = 2$.

x		$-\frac{2}{3}$		2	
$3x + 2$	—	0			
$4x - 8$				0	

Exercice corrigé

Résoudre dans \mathbb{R} l'équation $|3x + 2| = |4x - 8|$.

- On a $3x + 2 = 0 \Leftrightarrow x = -\frac{2}{3}$ et on a $4x - 8 = 0 \Leftrightarrow x = 2$.

x		$-\frac{2}{3}$		2	
$3x + 2$	$-$	0	$+$		
$4x - 8$				0	

Exercice corrigé

Résoudre dans \mathbb{R} l'équation $|3x + 2| = |4x - 8|$.

- On a $3x + 2 = 0 \Leftrightarrow x = -\frac{2}{3}$ et on a $4x - 8 = 0 \Leftrightarrow x = 2$.

x		$-\frac{2}{3}$		2	
$3x + 2$	$-$	0	$+$	$+$	
$4x - 8$				0	

Exercice corrigé

Résoudre dans \mathbb{R} l'équation $|3x + 2| = |4x - 8|$.

- On a $3x + 2 = 0 \Leftrightarrow x = -\frac{2}{3}$ et on a $4x - 8 = 0 \Leftrightarrow x = 2$.

x		$-\frac{2}{3}$		2	
$3x + 2$	$-$	0	$+$	$+$	$+$
$4x - 8$				0	

Exercice corrigé

Résoudre dans \mathbb{R} l'équation $|3x + 2| = |4x - 8|$.

- On a $3x + 2 = 0 \Leftrightarrow x = -\frac{2}{3}$ et on a $4x - 8 = 0 \Leftrightarrow x = 2$.

x		$-\frac{2}{3}$		2	
$3x + 2$	—	0	+	+	+
$4x - 8$	—			0	

Exercice corrigé

Résoudre dans \mathbb{R} l'équation $|3x + 2| = |4x - 8|$.

- On a $3x + 2 = 0 \Leftrightarrow x = -\frac{2}{3}$ et on a $4x - 8 = 0 \Leftrightarrow x = 2$.

x		$-\frac{2}{3}$		2	
$3x + 2$	—	0	+	+	+
$4x - 8$	—	—		0	

Exercice corrigé

Résoudre dans \mathbb{R} l'équation $|3x + 2| = |4x - 8|$.

- On a $3x + 2 = 0 \Leftrightarrow x = -\frac{2}{3}$ et on a $4x - 8 = 0 \Leftrightarrow x = 2$.

x		$-\frac{2}{3}$		2	
$3x + 2$	—	0	+	+	+
$4x - 8$	—	—	—	0	

Exercice corrigé

Résoudre dans \mathbb{R} l'équation $|3x + 2| = |4x - 8|$.

- On a $3x + 2 = 0 \Leftrightarrow x = -\frac{2}{3}$ et on a $4x - 8 = 0 \Leftrightarrow x = 2$.

x		$-\frac{2}{3}$		2	
$3x + 2$	−	0	+	+	+
$4x - 8$	−	−	−	0	+

Exercice corrigé

Résoudre dans \mathbb{R} l'équation $|3x + 2| = |4x - 8|$.

- On a $3x + 2 = 0 \Leftrightarrow x = -\frac{2}{3}$ et on a $4x - 8 = 0 \Leftrightarrow x = 2$.

x		$-\frac{2}{3}$		2	
$3x + 2$	-	0	+	+	+
$4x - 8$	-	-	-	0	+

- Si $x \leq -\frac{2}{3}$, on a

Exercice corrigé

Résoudre dans \mathbb{R} l'équation $|3x + 2| = |4x - 8|$.

- On a $3x + 2 = 0 \Leftrightarrow x = -\frac{2}{3}$ et on a $4x - 8 = 0 \Leftrightarrow x = 2$.

x		$-\frac{2}{3}$		2	
$3x + 2$	-	0	+	+	+
$4x - 8$	-	-	-	0	+

- Si $x \leq -\frac{2}{3}$, on a

$$|3x + 2| = |4x - 8| \Leftrightarrow -(3x + 2) = -(4x - 8)$$

Exercice corrigé

Résoudre dans \mathbb{R} l'équation $|3x + 2| = |4x - 8|$.

- On a $3x + 2 = 0 \Leftrightarrow x = -\frac{2}{3}$ et on a $4x - 8 = 0 \Leftrightarrow x = 2$.

x		$-\frac{2}{3}$		2	
$3x + 2$	-	0	+	+	+
$4x - 8$	-	-	-	0	+

- Si $x \leq -\frac{2}{3}$, on a

$$|3x + 2| = |4x - 8| \Leftrightarrow -(3x + 2) = -(4x - 8) \Leftrightarrow x = 10.$$

Exercice corrigé

Résoudre dans \mathbb{R} l'équation $|3x + 2| = |4x - 8|$.

- On a $3x + 2 = 0 \Leftrightarrow x = -\frac{2}{3}$ et on a $4x - 8 = 0 \Leftrightarrow x = 2$.

x		$-\frac{2}{3}$		2	
$3x + 2$	-	0	+	+	+
$4x - 8$	-	-	-	0	+

- Si $x \leq -\frac{2}{3}$, on a

$$|3x + 2| = |4x - 8| \Leftrightarrow -(3x + 2) = -(4x - 8) \Leftrightarrow x = 10.$$

- Si $-\frac{2}{3} \leq x \leq 2$, on a

Exercice corrigé

Résoudre dans \mathbb{R} l'équation $|3x + 2| = |4x - 8|$.

- On a $3x + 2 = 0 \Leftrightarrow x = -\frac{2}{3}$ et on a $4x - 8 = 0 \Leftrightarrow x = 2$.

x		$-\frac{2}{3}$		2	
$3x + 2$	-	0	+	+	+
$4x - 8$	-	-	-	0	+

- Si $x \leq -\frac{2}{3}$, on a

$$|3x + 2| = |4x - 8| \Leftrightarrow -(3x + 2) = -(4x - 8) \Leftrightarrow x = 10.$$

- Si $-\frac{2}{3} \leq x \leq 2$, on a

$$|3x + 2| = |4x - 8| \Leftrightarrow 3x + 2 = -4x + 8$$

Exercice corrigé

Résoudre dans \mathbb{R} l'équation $|3x + 2| = |4x - 8|$.

- On a $3x + 2 = 0 \Leftrightarrow x = -\frac{2}{3}$ et on a $4x - 8 = 0 \Leftrightarrow x = 2$.

x		$-\frac{2}{3}$		2	
$3x + 2$	-	0	+	+	+
$4x - 8$	-	-	-	0	+

- Si $x \leq -\frac{2}{3}$, on a

$$|3x + 2| = |4x - 8| \Leftrightarrow -(3x + 2) = -(4x - 8) \Leftrightarrow x = 10.$$

- Si $-\frac{2}{3} \leq x \leq 2$, on a

$$|3x + 2| = |4x - 8| \Leftrightarrow 3x + 2 = -4x + 8 \Leftrightarrow 7x = 6$$

Exercice corrigé

Résoudre dans \mathbb{R} l'équation $|3x + 2| = |4x - 8|$.

- On a $3x + 2 = 0 \Leftrightarrow x = -\frac{2}{3}$ et on a $4x - 8 = 0 \Leftrightarrow x = 2$.

x		$-\frac{2}{3}$		2	
$3x + 2$	-	0	+	+	+
$4x - 8$	-	-	-	0	+

- Si $x \leq -\frac{2}{3}$, on a

$$|3x + 2| = |4x - 8| \Leftrightarrow -(3x + 2) = -(4x - 8) \Leftrightarrow x = 10.$$

- Si $-\frac{2}{3} \leq x \leq 2$, on a

$$|3x + 2| = |4x - 8| \Leftrightarrow 3x + 2 = -4x + 8 \Leftrightarrow 7x = 6 \Leftrightarrow x = \frac{6}{7}.$$

Exercice corrigé

Résoudre dans \mathbb{R} l'équation $|3x + 2| = |4x - 8|$.

- On a $3x + 2 = 0 \Leftrightarrow x = -\frac{2}{3}$ et on a $4x - 8 = 0 \Leftrightarrow x = 2$.

x		$-\frac{2}{3}$		2	
$3x + 2$	-	0	+	+	+
$4x - 8$	-	-	-	0	+

- Si $x \leq -\frac{2}{3}$, on a

$$|3x + 2| = |4x - 8| \Leftrightarrow -(3x + 2) = -(4x - 8) \Leftrightarrow x = 10.$$

- Si $-\frac{2}{3} \leq x \leq 2$, on a

$$|3x + 2| = |4x - 8| \Leftrightarrow 3x + 2 = -4x + 8 \Leftrightarrow 7x = 6 \Leftrightarrow x = \frac{6}{7}.$$

- Si $x \geq 2$, on a

Exercice corrigé

Résoudre dans \mathbb{R} l'équation $|3x + 2| = |4x - 8|$.

- On a $3x + 2 = 0 \Leftrightarrow x = -\frac{2}{3}$ et on a $4x - 8 = 0 \Leftrightarrow x = 2$.

x		$-\frac{2}{3}$		2	
$3x + 2$	-	0	+	+	+
$4x - 8$	-	-	-	0	+

- Si $x \leq -\frac{2}{3}$, on a

$$|3x + 2| = |4x - 8| \Leftrightarrow -(3x + 2) = -(4x - 8) \Leftrightarrow x = 10.$$

- Si $-\frac{2}{3} \leq x \leq 2$, on a

$$|3x + 2| = |4x - 8| \Leftrightarrow 3x + 2 = -4x + 8 \Leftrightarrow 7x = 6 \Leftrightarrow x = \frac{6}{7}.$$

- Si $x \geq 2$, on a

$$|3x + 2| = |4x - 8| \Leftrightarrow 3x + 2 = 4x - 8$$

Exercice corrigé

Résoudre dans \mathbb{R} l'équation $|3x + 2| = |4x - 8|$.

- On a $3x + 2 = 0 \Leftrightarrow x = -\frac{2}{3}$ et on a $4x - 8 = 0 \Leftrightarrow x = 2$.

x		$-\frac{2}{3}$		2	
$3x + 2$	-	0	+	+	+
$4x - 8$	-	-	-	0	+

- Si $x \leq -\frac{2}{3}$, on a

$$|3x + 2| = |4x - 8| \Leftrightarrow -(3x + 2) = -(4x - 8) \Leftrightarrow x = 10.$$

- Si $-\frac{2}{3} \leq x \leq 2$, on a

$$|3x + 2| = |4x - 8| \Leftrightarrow 3x + 2 = -4x + 8 \Leftrightarrow 7x = 6 \Leftrightarrow x = \frac{6}{7}.$$

- Si $x \geq 2$, on a

$$|3x + 2| = |4x - 8| \Leftrightarrow 3x + 2 = 4x - 8 \Leftrightarrow x = 10.$$

Exercice corrigé

Résoudre dans \mathbb{R} l'équation $|3x + 2| = |4x - 8|$.

- On a $3x + 2 = 0 \Leftrightarrow x = -\frac{2}{3}$ et on a $4x - 8 = 0 \Leftrightarrow x = 2$.

x		$-\frac{2}{3}$		2	
$3x + 2$	-	0	+	+	+
$4x - 8$	-	-	-	0	+

- Si $x \leq -\frac{2}{3}$, on a

$$|3x + 2| = |4x - 8| \Leftrightarrow -(3x + 2) = -(4x - 8) \Leftrightarrow x = 10.$$

- Si $-\frac{2}{3} \leq x \leq 2$, on a

$$|3x + 2| = |4x - 8| \Leftrightarrow 3x + 2 = -4x + 8 \Leftrightarrow 7x = 6 \Leftrightarrow x = \frac{6}{7}.$$

- Si $x \geq 2$, on a

$$|3x + 2| = |4x - 8| \Leftrightarrow 3x + 2 = 4x - 8 \Leftrightarrow x = 10.$$

- Ainsi, l'ensemble-solution est

Exercice corrigé

Résoudre dans \mathbb{R} l'équation $|3x + 2| = |4x - 8|$.

- On a $3x + 2 = 0 \Leftrightarrow x = -\frac{2}{3}$ et on a $4x - 8 = 0 \Leftrightarrow x = 2$.

x		$-\frac{2}{3}$		2	
$3x + 2$	-	0	+	+	+
$4x - 8$	-	-	-	0	+

- Si $x \leq -\frac{2}{3}$, on a

$$|3x + 2| = |4x - 8| \Leftrightarrow -(3x + 2) = -(4x - 8) \Leftrightarrow x = 10.$$

- Si $-\frac{2}{3} \leq x \leq 2$, on a

$$|3x + 2| = |4x - 8| \Leftrightarrow 3x + 2 = -4x + 8 \Leftrightarrow 7x = 6 \Leftrightarrow x = \frac{6}{7}.$$

- Si $x \geq 2$, on a

$$|3x + 2| = |4x - 8| \Leftrightarrow 3x + 2 = 4x - 8 \Leftrightarrow x = 10.$$

- Ainsi, l'ensemble-solution est $S = \left\{ \frac{6}{7}; 10 \right\}$.

Exercice proposé

Résoudre dans \mathbb{R} l'équation $|4 - x| = |2x + 7|$.

Exercice proposé

Résoudre dans \mathbb{R} l'équation $|4 - x| = |2x + 7|$.

Remarques

Exercice proposé

Résoudre dans \mathbb{R} l'équation $|4 - x| = |2x + 7|$.

Remarques

- La stratégie est la même que pour l'exercice précédent.

Exercice proposé

Résoudre dans \mathbb{R} l'équation $|4 - x| = |2x + 7|$.

Remarques

- La stratégie est la même que pour l'exercice précédent.
- C'est un exercice d'entraînement, il est conseillé de le faire sans regarder la solution.

Exercice proposé

Résoudre dans \mathbb{R} l'équation $|4 - x| = |2x + 7|$.

Remarques

- La stratégie est la même que pour l'exercice précédent.
- C'est un exercice d'entraînement, il est conseillé de le faire sans regarder la solution.
- La résolution complète de cet exercice sera proposée dans la prochaine vidéo **exercices II**.