

Le cours avec les aides animées

Q1. Quel(s) est (sont) le(s) symbole(s) mathématique(s) utilisé(s) pour traduire une inégalité ?

Q2. Change-t-on le sens d'une inégalité lorsqu'on additionne un même nombre négatif à ses deux membres ? Et lorsqu'on les multiplie par un même nombre négatif non nul ?

Q3. x et y sont deux nombres tels que $x - y < 0$; quel est le plus grand des deux ?

Les exercices d'application

1 Avec des additions et des soustractions

a. Complète avec le bon symbole d'inégalité.

- Si $x < 5$ alors $x + 6 \dots 5 + 6$ donc $x + 6 \dots 11$.
- Si $y > -2$ alors $y - 1 \dots -2 - 1$ donc $y - 1 \dots -3$.
- Si $-1 < a < 2,5$ alors $-1 + 1 \dots a + 1 \dots 2,5 + 1$ donc $0 \dots a + 1 \dots 3,5$.

b. Sachant que $x > 6$ complète avec un symbole d'inégalité et un nombre.

$x + 4,5 \dots \quad | \quad x - 15 \dots \quad | \quad \dots \quad x + (-4)$

c. Sachant que $0,5 < y < 4,1$ encadre les expressions suivantes.

$\dots \quad y - 3,5 \dots \quad | \quad \dots \quad 5,2 + y \dots$

2 Comparaison

m et n sont deux nombres tels que $m > n$.

a. Quelle propriété dois-tu utiliser pour comparer $m + 3,5$ et $n + 3,5$?

.....

Conclusion :

b. Peux-tu comparer $m - 4,09$ et $n - 2$? Justifie.

.....

c. Compare les nombres suivants.

• $\pi + 4,09$ et $\pi + 4,1$: $\left. \begin{array}{l} 4,09 \dots 4,1 \text{ donc} \\ \pi + 4,09 \dots \pi + 4. \end{array} \right\} \begin{array}{l} 5,4 - x \text{ et } 5,35 - x : \\ \dots \text{ donc} \\ \dots \end{array}$

• $\frac{9}{8} + \frac{5}{3}$ et $\frac{4,55}{4} + \frac{5}{3}$:

.....

3 En multipliant par un nombre positif

a. x et y sont deux nombres tels que $x < y$. Compare $4x$ et $4y$. Justifie par un propriété.

.....

b. Complète.

- Si $s > -3$ alors $2s \dots 2 \times (-3)$ donc $2s \dots$
- Si $u < -2$ alors $\frac{u}{5} \dots$ donc $\frac{u}{5} \dots$

4 En multipliant par un nombre négatif

a. 2 et 3 sont-ils rangés dans le même ordre que $2 \times (-4)$ et $3 \times (-4)$?

.....

b. x et y sont deux nombres tels que $x < y$. Compare $-5x$ et $-5y$. Justifie par une propriété.

.....

c. Complète.

- Si $a < 4$ alors $-3a \dots -3 \times 4$ donc $-3a \dots$
- Si $v > -5$ alors $-4v \dots -4 \times (-5)$ donc $-4v \dots$

5 Encadrement

Sachant que $-4 < x < 5$, on veut encadrer $3x - 2$.

a. Encadre $3x$:

b. Encadre $3x - 2$:

6 Encadrement (bis)

Sachant que $3,2 < y < 10,7$, on veut encadrer $-5y + 3$.

a. Encadre $-5y$:

b. Encadre $-5y + 3$:

7 Comparaison (bis)

On considère les nombres : $A = 4\pi - 3$ et $B = \pi^2$.

a. En utilisant ta calculatrice, donne une valeur approchée de $A - B$ au millième près :

b. Quel est le signe de $A - B$?

c. Déduis-en la comparaison de A et de B :

.....