

---

**Exercices Fiche 3**

---

**Exercice 1:**

Écrire dans le symbole de la valeur absolue les nombres suivants:

a.  $|\sqrt{11}|$     b.  $|7|+|-2|$     c.  $|7|\times|-2|$     d.  $|7\times-2|$

**Exercice 2:**

Calculer la distance entre les nombres  $x$  et  $y$  lorsque  $x=\frac{17}{3}$  et  $y=\frac{-5}{2}$ .

**Exercice 3:**

Résoudre les équations suivantes:

a.  $|x|=4$   
b.  $|x|=-3$   
c.  $|x-2|=3$   
d.  $|x+4|=1$

**Exercice 4:**

Résoudre les inéquations suivantes:

a.  $|x|\leq 2$   
b.  $|x|> 1$   
c.  $|x-5|\geq 1$   
d.  $|x+3|< 8$

**CORRECTION**
**Exercice 1:**

Écrire dans le symbole de la valeur absolue les nombres suivants:

a.  $|\sqrt{11}|$     b.  $|7+|-2|$     c.  $|7|\times|-2|$     d.  $|7\times-2|$

- a)  $|\sqrt{11}|=\sqrt{11}$   
 b)  $|7+|-2|=7+2=9$   
 c)  $|7|\times|-2|=7\times 2=14$   
 d)  $|7\times(-2)|=|-14|=14$

**Exercice 2:**

Calculer la distance entre les nombres  $x$  et  $y$  lorsque  $x=\frac{17}{3}$  et  $y=\frac{-5}{2}$ .

$$|x-y|=\left|\frac{17}{3}-\left(-\frac{5}{2}\right)\right|=\left|\frac{17}{3}+\frac{5}{2}\right|=\frac{34}{6}+\frac{15}{6}=\frac{49}{6}$$

**Exercice 3:**

Résoudre les équations suivantes:

- a.  $|x|=4$   
 b.  $|x|=-3$   
 c.  $|x-2|=3$   
 d.  $|x+4|=1$

a)  $|x|=4$   
 $S=\{-4;4\}$

b)  $|x|=-3$   
 $S=\emptyset$

c)  $|x-2|=3$   
 $\Leftrightarrow \begin{cases} x-2=3 \\ x-2=-3 \end{cases}$   
 $\Leftrightarrow \begin{cases} x=5 \\ x=-1 \end{cases}$

$S=\{-1;5\}$

d)  $|x+4|=1$   
 $\Leftrightarrow \begin{cases} x+4=1 \\ x+4=-1 \end{cases}$   
 $\Leftrightarrow \begin{cases} x=-3 \\ x=-5 \end{cases}$

$S=\{-5;-3\}$

**Exercice 4:**

Résoudre les inéquations suivantes:

- a.  $|x|\leq 2$   
 b.  $|x|> 1$   
 c.  $|x-5|\geq 1$   
 d.  $|x+3|< 8$

$$\begin{aligned} \text{a) } & |x| \leq 2 \\ & \Leftrightarrow -2 \leq x \leq 2 \end{aligned}$$

$$S = [-2; 2]$$

$$\begin{aligned} \text{b) } & |x| > 1 \\ & \Leftrightarrow \begin{cases} x > 1 \text{ si } x > 0 \\ -x > 1 \text{ si } x < 0 \end{cases} \\ & \Leftrightarrow \begin{cases} x > 1 \\ x < -1 \end{cases} \end{aligned}$$

$$S = ]-\infty; -1[ \cup ]1; +\infty[$$

$$\begin{aligned} \text{c) } & |x-5| \geq 1 \\ & \Leftrightarrow \begin{cases} x-5 \geq 1 \\ 5-x \geq 1 \end{cases} \\ & \Leftrightarrow \begin{cases} x \geq 6 \\ x \leq 4 \end{cases} \end{aligned}$$

$$S = ]-\infty; 4] \cup [6; +\infty[$$

$$\begin{aligned} \text{d) } & |x+3| < 8 \\ & \Leftrightarrow \begin{cases} x+3 < 8 \\ -3-x < 8 \end{cases} \\ & \Leftrightarrow \begin{cases} x < 5 \\ x > -11 \end{cases} \end{aligned}$$

$$\underline{\underline{S = ]-11; 5[}}$$