TERRE SANS FRONTIÈRES

EDUCATION CANNOT WAIT
The global fund for education in emergencies

F.I.C

MATH 2ème HP

FICHE No 34

INEQUATIONS CONTENANT LES VALEURS ABSOLUES

Appui à l'éducation des enfants réfugiés en crise de Covid-19 dans les provinces du Nord-Ubangi, Bas-Uélé et Haute-Uélé

TERRE SANS FRONTIÈRES

EDUCATION CANNOT WAIT
The global fund for education in emergencies

F.I.C

OBJECTIF OPÉRATIONNEL

Au terme de cette leçon, l'élève de la 4e qui l'aura suivi avec beaucoup d'attention sera en mesure de résoudre une inéquation contenant la valeur absolue au moins dans R.

TERRE SANS FRONTIÈRES

EDUCATION CANNOT WAIT
The global fund for education in emergencies

F.I.C

Inéquations contenant les valeurs absolues

Exemples

$|3x \quad -4| \leq 4$

$|3x \quad -4| \leq 4 \leftrightarrow (-4 \leq 3x - 4 \leq 4) selon$

$Pj|x| \leq 4 \leftrightarrow \ -4 \leq x < 4$

$\int_{3x-4\leq 4}^{-4\leq 3x-4} \leftrightarrow \int_{3x\leq 4+4}^{-3x\leq -4+4}$

$\int_{3x\leq 8}^{-3x\leq 0} \leftrightarrow \int_{x\leq \frac{8}{3}}^{x\geq 0}$

$S1 = [0, +\infty[$

$S2 = \left]-\infty, \frac{8}{3}\right[$

$S = S1 \cap S2 = \left[0, \frac{8}{3}\right]$

Inéquations contenant les valeurs absolues

- $|2x \quad -5| \geq 3$

$$[2x-5] = \int_{2x-5}^{-2x+5}$$

Si $x \leq \frac{5}{2}$ ou $x \geq \frac{2}{5}$

- Dans $\left]-\infty, \frac{5}{2}\right]$, $on\ a$: $+2x + 5 \geq 3 \leftrightarrow -2x \geq 3 - 5$

$$-2x \geq -2 \ \leftrightarrow x \leq 1$$

$$x \in \ ]-\infty, 1]$$

$$S1 = \left]-\infty, \frac{5}{2}\right] \cap \ ]-\infty, 1] = \ ]-\infty, 1]$$

Inéquations contenant les valeurs absolues

- Dans $\left]\frac{5}{2}, +\infty\right[$, $on\ a: 2x - 5 \geq 3 \leftrightarrow 2x \geq 8 \leftrightarrow x \geq 4$

$x \in [4, +\infty[$

$S2 = \left]\frac{5}{2}, +\infty\right[\cap [4, +\infty[= [4, +\infty[$

$S = S1 \cup S2 =]-\infty, 1] \cup [4, +\infty[$

Remarque

On peut résoudre la même inéquation en utilisant la propriété suivante des valeurs absolues :

$|x| \geq a \leftrightarrow x \leq -a\ ou\ x \geq a$

TERRE SANS FRONTIÈRES

EDUCATION CANNOT WAIT
The global fund for education in emergencies

F.I.C

Inéquations contenant les valeurs absolues

Ainsi

$$|2x-5| \geq 3 \leftrightarrow 2x-5 \leq -3 \; ou \; 2x-5 \geq 3$$

$$2x \leq -3+5 \; ou \; 2x \geq 3+5$$

$$x \leq 1 \; ou \; x \geq 4$$

$$S = s1 \cup s2 =]-\infty, 1] \cup [4, +\infty[$$

TERRE SANS FRONTIÈRES

EDUCATION CANNOT WAIT
The global fund for education in emergencies

F.I.C

EVALUATION

1)Résoudre dans R

$$|2X - 3| \leq |X + 2|$$