ALGÈBRE · REPÈRES ET MÉTHODES

Inéquations et tableaux de signes

ÉTAPE 1 · Conserver ou inverser le sens

Prénom : ..... Date : .....

1 Premier degré

Résous et écris les solutions en intervalles : $3x - 5 < 7$; $-2x + 4 \geq 10$; $5(x - 1) \leq 2x + 7$.

Résous $2 - x/3 > 5$. Vérifie avec une valeur solution et une valeur non solution.

Explique pourquoi multiplier une inégalité par un nombre négatif inverse son sens.

2 Encadrer une expression

On sait $-2 \leq x \leq 3$. Encadre $2x + 1$ puis $5 - 3x$.

Peut-on en déduire $-8 \leq x^2 \leq 27$? Donne plutôt les bornes exactes de x^2.

Écris la négation de « $x < -2$ ou $x \geq 3$ » et représente les deux ensembles.

ALGÈBRE · REPÈRES ET MÉTHODES

Inéquations et tableaux de signes

ÉTAPE 2 · Construire les tableaux

Prénom : ..... Date : .....

3 Un produit

Dresse les tableaux de signes de x - 2 et 3x + 6, puis celui de leur produit.

Résous (x - 2)(3x + 6) > 0 et (x - 2)(3x + 6) ≤ 0.

Explique comment traiter les zéros et vérifie le signe pour x = -3, 0 et 4.

4 Un quotient

Étudie le signe de (2x - 1)/(x + 3). Signale clairement la valeur interdite.

Résous (2x - 1)/(x + 3) ≥ 0 puis (2x - 1)/(x + 3) < 0.

Explique pourquoi on ne peut pas multiplier par x + 3 sans connaître son signe.

ALGÈBRE · REPÈRES ET MÉTHODES

Inéquations et tableaux de signes

ÉTAPE 3 · Choisir une stratégie

Prénom : ..... Date : .....

5 Ramener à zéro

Résous $x^2 - 9 \leq 0$ puis $x^2 - 9 > 0$ en factorisant.

Résous $(x + 1)/(x - 2) \leq 2$ en ramenant tout dans un même membre.

Pour chaque question, donne le domaine, le tableau utile et les solutions en intervalles.

6 Une contrainte de budget

Une location coûte 35 € fixes et 8 € par heure complète. Le budget est de 100 €.

Modélise la contrainte, résous dans les réels puis donne le maximum d'heures entières.

Avec un second tarif de 15 € fixes et 12 € par heure, détermine quand le premier est moins cher.