

Exemples résolus – Inéquations

Exemple 1

Résoudre dans \mathbb{R} l'inéquation (I_1) : $2(1 - 3x) < 4x + 7$.

$$(I_1) \iff 2 - 6x < 4x + 7$$

$$(I_1) \iff -6x - 4x < 7 - 2$$

$$(I_1) \iff -10x < 5$$

Comme on divise par $-10 < 0$, le sens de l'inégalité s'inverse :

$$(I_1) \iff x > \frac{5}{-10}$$

$$(I_1) \iff x > -\frac{1}{2}$$

 Solution : $S_1 =] -\frac{1}{2}; +\infty [$

 **À toi de jouer – Résoudre les inéquations suivantes :**

1. ✓ $2x + 1 < 1 - 3x$
2. ✓ $-2x + 5 \leq 3(1 - x)$
3. ✓ $2x + 1 < 2 + 2x$
4. ✓ $2x + 1 > 2 + 2x$
5. ✓ $(2x - 3)^2 \geq 4x^2 - 1$
6. ✓ $2x^2 + 1 > 2x^2 + x + 9$
7. ✓ $\frac{x - 3}{5} \geq 2 + x$
8. ✓ $2x + 1 > \frac{2}{3}x - 7$
9. ✓ $10 < 4x - 9 \leq 23$
10. ✓ $5 > -2x + 3 > 10$

Solutions des exercices

- ✓ E1 : $S =] -\infty; 0[$
- ✓ E2 : $S =] -\infty; -2]$
- ✓ E3 : $S = \mathbb{R}$
- ✓ E4 : $S = \emptyset$
- ✓ E5 : $S =] -\infty; \frac{5}{6}]$
- ✓ E6 : $S =] -\infty; -8[$
- ✓ E7 : $S =] -\infty; -\frac{13}{4}[$
- ✓ E8 : $S =] -6; +\infty[$
- ✓ E9 : $S =] \frac{19}{4}; 8]$
- ✓ E10 : $S = \emptyset$