

# AP mathématiques 2nde, résolutions d'inéquations (correction)

*Exercice 1.* Résoudre les inéquations suivantes

1.  $3x - 1 < 0 \iff x < \frac{1}{3}$

2.  $8x - 2 > 0 \iff x > \frac{1}{4}$

3.  $-2x > 0 \iff x < 0$

4.  $5x + 3 < 4x - 4 \iff x < -7$

5.  $3(x - 5) + 4(x - 2) > 0 \iff 3x - 15 + 4x - 8 > 0 \iff 7x > 23 \iff x > \frac{23}{7}$

*Exercice 2.* Soit  $f(x) = -3x + 8$ .

1. Déterminer l'antécédent de  $-4$  par  $f$ . Il faut résoudre l'équation

$$-3x + 8 = -4 \iff -3x = -12 \iff x = 4.$$

2. Dresser le tableau de signes de  $f$ . Pour cela, il suffit de résoudre

$$f(x) \geq 0 \iff -3x + 8 \geq 0 \iff -3x \geq -8 \iff x \leq \frac{8}{3}.$$

En déduire les solutions de  $f(x) < 0$ . Grâce au tableau obtenu, nous en déduisons que

$$f(x) < 0 \iff x > \frac{8}{3}.$$

3. Résoudre  $f(x) > 2$ .

$$f(x) > 2 \iff -3x + 8 > 2 \iff -3x > -6 \iff x < 2.$$

4. Reprendre les questions précédentes avec  $g(x) = 4x - 3$ .

(a) Il faut résoudre

$$4x - 3 = -4 \iff 4x = -1 \iff x = -\frac{1}{4}$$

(b) Il faut résoudre  $4x - 3 \geq 0 \iff x \geq \frac{3}{4}$ .

(c) D'après le tableau obtenu à la question précédente, nous en déduisons que

$$g(x) < 0 \iff x < \frac{3}{4}.$$

(d) Il faut résoudre

$$4x - 3 > 2 \iff 4x > 5 \iff x > \frac{5}{4}$$