

**Exercice 1** (Équations — 4 points).

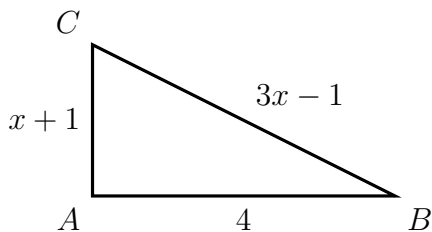
(a) Résoudre  $(x + 5)(3 - 2x) = 0$ .

(b) Résoudre  $9x^2 + 6x + 1 = 0$ .

**Exercice 2** (Inéquations et Intervalles — 8 points).

1. Résoudre  $1 - x \geq 3x - 2$ , et représenter le résultat sous la forme d'un intervalle.
2. Résoudre le couple d'inéquations suivantes, et représenter le résultat sur la droite des réels, puis sous forme d'intervalle :  $2x - 2 \leq 4$  et  $1 - x < 0$ .
3. On considère l'ensemble  $A = ]4; 6] \cup ]8; +\infty[$ .
  - (a) Représenter  $A$  sur la droite des réels.
  - (b) Parmi les nombres suivants, lesquels appartiennent à  $A$  : -2, 6, 7, 10 ?

**Exercice 3** (Triangle rectangle — 8 points). On considère le triangle suivant, où  $x$  est variable. Les longueurs sont données en centimètres.



L'objet de l'exercice est de savoir pour quelles valeurs de  $x$  le triangle  $ABC$  est rectangle en  $A$ .

1. Montrer que le triangle est rectangle en  $A$  si et seulement si :  $8x^2 - 8x - 16 = 0$ .
2. Montrer que  $8(x + 1)(x - 2) = 8x^2 - 8x - 16$ .
3. Résoudre  $8(x + 1)(x - 2) = 0$ .
4. En déduire les valeurs de  $x$  pour lesquelles le triangle  $ABC$  est rectangle en  $A$ . Quelles sont alors les dimensions du triangle ?