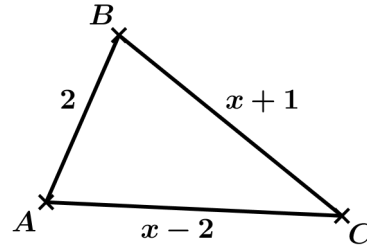


## FONCTIONS AFFINES ET INÉQUATIONS E06

### EXERCICE N°3 (Le corrigé)

$x$  est un nombre réel supérieur ou égal à 2.

Existe-t-il une ou des valeurs de  $x$  pour la(les)quelle(s) le triangle  $ABC$  est rectangle en  $A$  ?



Comme  $x \geq 2$ , on sait que le plus grand côté est  $[BC]$ .

On en déduit que si le triangle  $ABC$  est rectangle alors son hypoténuse est  $[BC]$ .

Le triangle  $ABC$  est rectangle en  $A$  si et seulement si  $BC^2 = AB^2 + AC^2$

Or :

$$\begin{aligned} BC^2 &= AB^2 + AC^2 \\ \Leftrightarrow (x+1)^2 &= 2^2 + (x-2)^2 \\ \Leftrightarrow x^2 + 2x + 1 &= 4 + x^2 - 4x + 4 \\ \Leftrightarrow x^2 + 2x + 1 &= x^2 - 4x + 8 \\ \Leftrightarrow x^2 + 2x + 1 - (x^2 - 4x + 4) &= 0 \\ \Leftrightarrow x^2 + 2x + 1 - x^2 + 4x - 4 &= 0 \\ \Leftrightarrow 6x - 3 &= 0 \\ \Leftrightarrow 6x &= 3 \\ \Leftrightarrow x &= \frac{3}{6} = 0,5 \end{aligned}$$

Cette équation possède une unique solution : 0,5.

Mais cette solution n'est pas compatible avec notre problème car 0,5 n'est supérieur ou égal à 2.

Ainsi, il n'existe de valeur de  $x$  répondant à la question.