

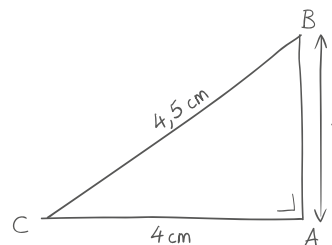
Une fois qu'on a trouvé la solution d'un problème, il est important, avant de la communiquer, de **vérifier** cette solution. Pour cela, on peut mettre en place les procédures suivantes.

- **S'assurer que la solution n'est pas en contradiction avec certaines données.**

Exemple 1

Calculer la longueur du segment AB dans la figure ci-contre.

Si l'on trouve $AB \cong 6 \text{ cm}$, on peut vérifier que ce résultat est faux. En effet, on sait que dans un triangle rectangle, l'hypoténuse est le plus grand côté donc $AB < BC$, ce qui n'est pas le cas avec le résultat trouvé.



Exemple 2

Dans un garage il y a des motos et des voitures. En tout il y a 9 véhicules et 22 roues. Combien y a-t-il de voitures ? Combien y a-t-il de motos ?

Si l'on trouve 3 voitures et 6 motos, on peut constater que cela donne bien 9 véhicules ($3 + 6$) mais que le nombre de roues ne convient pas, car $3 \times 4 + 6 \times 2 \neq 22$. Donc le résultat trouvé est faux.

24

- **S'assurer, dans le cadre de problèmes concrets, que le résultat est réaliste.**

Exemple 3

Si dans un problème, on demande de calculer la vitesse du piéton et si l'on trouve 75 km/h, on peut être sûr que le résultat est faux.

Dans le cas où la solution d'un problème qu'on a trouvée est fautive, il faut vérifier l'exécution des étapes de la résolution (calculs, etc.). Si cette exécution s'avère juste, cela signifie qu'il y a une erreur au niveau de l'élaboration des étapes de résolution.

Reprenons l'exemple 1

Voici la solution d'un élève qui a trouvé environ 6 cm.

D'après le théorème de Pythagore :

$$AB^2 = BC^2 + AC^2$$

$$AB^2 = 4,5^2 + 4^2$$

$$AB^2 = 36,25$$

$$AB \cong 6 \text{ cm}$$

L'exécution des étapes de la résolution est correcte (ici, les calculs sont justes) mais les étapes sont fausses. En effet, cet élève n'a pas appliqué correctement le théorème de Pythagore. La formulation correcte dans ce cas est $BC^2 = AB^2 + AC^2$. Cela permet de trouver $AB \cong 2 \text{ cm}$.

❖ Etapes de résolution d'un problème (p. 182)