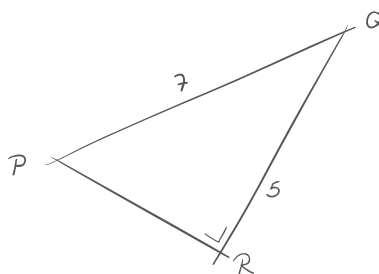


## Calculer la longueur d'un segment en utilisant le théorème de Pythagore

### Méthode

**Exemple** Calculer la longueur exacte de  $PR$ .  
Les mesures sont exprimées dans la même unité.



<b>ÉTAPE 1</b> S'assurer qu'on a bien les conditions d'utilisation du théorème de Pythagore : <ul style="list-style-type: none"><li>• Le triangle est rectangle.</li><li>• On connaît les longueurs de deux côtés de ce triangle.</li></ul>	<i>Le triangle <math>PQR</math> est rectangle en <math>R</math>. On connaît la longueur des côtés <math>PQ</math> et <math>QR</math>.</i>
<b>ÉTAPE 2</b> Ecrire la relation de Pythagore.	<i>D'après le théorème de Pythagore, on a : <math>PR^2 + QR^2 = PQ^2</math></i>
<b>ÉTAPE 3</b> Remplacer les longueurs connues par leurs valeurs et calculer la longueur cherchée.	$\begin{aligned}PR^2 + 5^2 &= 7^2 \\PR^2 + 25 &= 49 \\PR^2 &= 49 - 25 \\PR^2 &= 24, \text{ donc } PR = \sqrt{24} \approx 4,9\end{aligned}$

### Remarque

On peut vérifier le résultat en s'assurant que l'hypoténuse est bien le plus grand côté du triangle rectangle. Dans le cas ci-dessus, 7 est effectivement plus grand que 5 et 4,9.