

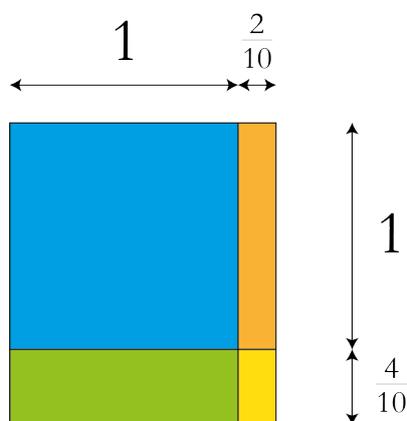
# correction du test autour du calcul

1. Calculons le produit de 1,2 par 1,4.

Méthode numérique

$$\begin{array}{r} 1,4 \\ \times 1,2 \\ \hline 28 \\ 14 \\ \hline = 1,68 \end{array}$$

Méthode géométrique



$$1,2 \times 1,4 = \left(1 + \frac{2}{10}\right) \left(1 + \frac{4}{10}\right) = 1^2 + \frac{2}{10} + \frac{4}{10} + \frac{2}{10} \times \frac{4}{10} = 1 + \frac{6}{10} + \frac{8}{100} = 1,68$$

Méthode algébrique

Cours : identités remarquables

$$(a + b)^2 = a^2 + 2ab + b^2$$

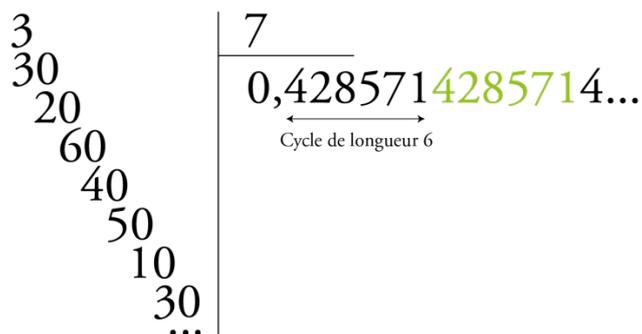
$$(a - b)^2 = a^2 - 2ab + b^2$$

$$a^2 - b^2 = (a - b)(a + b)$$

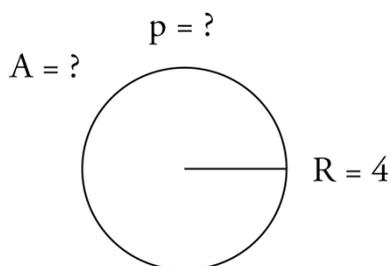
$$1,2 \times 1,4 = (1,3 - 0,1)(1,3 + 0,1) = 1,3^2 - 0,1^2 = \left(\frac{13}{10}\right)^2 - \left(\frac{1}{10}\right)^2$$

$$1,2 \times 1,4 = \frac{169}{100} - \frac{1}{100} = \frac{168}{100} = 1,68$$

2. Calculer le quotient de 3 par 7 avec une précision de 7 chiffres après la virgule.



3. Déterminons la valeur exacte du périmètre  $p$  d'un cercle de rayon 4, puis la valeur arrondie au dixième.



On a :  $p = 2\pi R = 2 \times \pi \times 4 = 8 \times \pi = 8\pi$

En prenant  $\pi \approx 3,14$ , on obtient :  $p = 8\pi \approx 8 \times 3,14 = 25,12$ .

En arrondissant au dixième, on obtient :  $p \approx 25,1$ .

4. Déterminons la valeur exacte de l'aire  $A$  d'un disque de rayon 4.

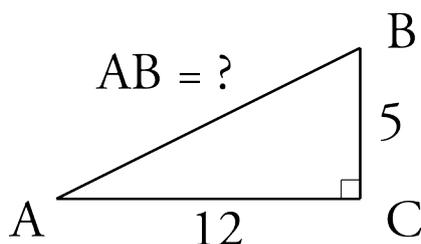
On a :  $A = \pi R^2 = \pi \times 4^2 = 16 \times \pi = 16\pi$

Or  $8\pi \approx 25,12$ , on obtient :  $A \approx 2 \times 25,12 = 50,24$ .

En arrondissant au dixième, on obtient :  $A \approx 50,2$ .

5. Un triangle ABC est rectangle en C. On donne : AC = 12 et BC = 5.

5.a. Schéma illustré.



5.b. Théorème de Pythagore.

Si un triangle est un triangle rectangle, alors le carré de la longueur de l'hypoténuse est égal à la somme des carrés des longueurs des deux autres côtés.

5.c. Le triangle ABC est un triangle rectangle en C, donc, d'après le théorème de Pythagore, on a :  $AB^2 = AC^2 + CB^2$

5.d. Déterminons AB.

On a donc :  $AB^2 = 12^2 + 5^2 = 144 + 25 = 169 = 13^2$ .

En résultat :  $AB = 13$ .

#### Remarque

On dit que les nombres 5, 12 et 13 forment un triplet pythagoricien (5, 12, 13).

De même, les nombres 3, 4 et 5 forment le triplet pythagoricien (3, 4, 5).