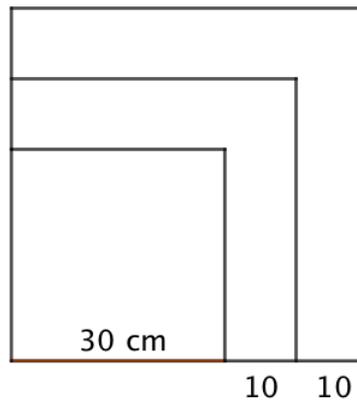


Algorithmique

Voici ce que l'on obtient :



Tableur

1. Il faut insérer la formule : $=2*B1^2+3$
2. Il faut insérer la formule : $=7*B1$
3. On remarque que les résultats des lignes 2 et 3 sont égaux lorsque $x = 0,5$ et $x = 3$.

Géométrie

1. On calcule d'une part $EB^2 = 7,5^2 = 56,25$
et d'autre part $EC^2 + CB^2 = 4,5^2 + 6^2 = 20,25 + 36 = 56,25$.

On remarque que les résultats sont égaux.

D'après la réciproque du théorème de Pythagore, le triangle ECB est rectangle en C.

2. Les droites (AD) et (EC) sont toutes deux perpendiculaires à (AB) donc elles sont parallèles.

3. Les droites (DE) et (AC) sont sécantes en B et coupées par les parallèles (AD) et (EC).

D'après le théorème de Thalès, on a : $\frac{BE}{BD} = \frac{BC}{BA} = \frac{EC}{AD}$ soit $\frac{7,5}{15} = \frac{4,5}{AD}$ soit $AD = \frac{15 \times 4,5}{7,5} = 9$.

La longueur AD est égale à 9 cm.

4. Dans le triangle ADB rectangle en A, on applique le théorème de Pythagore :

$DB^2 = AD^2 + AB^2$ soit $AB^2 = 15^2 - 9^2 = 144$ donc $AB = \sqrt{144} = 12$

La longueur AB est égale à 12 cm.

5. Dans le triangle EBC rectangle en C, on a : $\cos \widehat{CBE} = \frac{CB}{EB} = \frac{6}{7,5}$ donc $\widehat{CBE} = \cos^{-1} \left(\frac{6}{7,5} \right) \approx 37$

L'angle \widehat{CBE} mesure environ 37° .