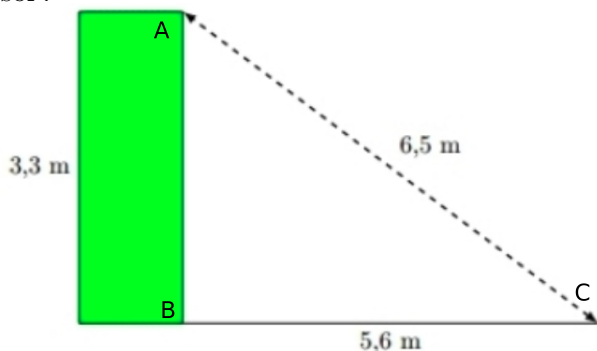


★Exercice 1

Voici le schéma d'une haie « à la française ».
Le jardinier a-t-il taillé une haie perpendiculaire au sol ?



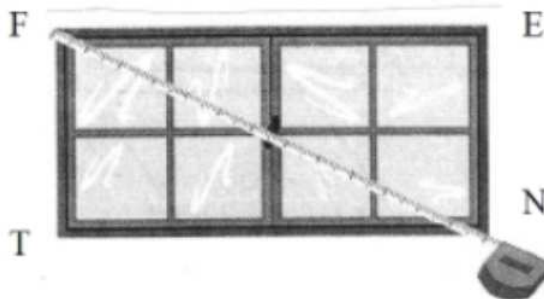
★Exercice 2

Un menuisier a construit un quadrilatère comme encadrement de fenêtre.

Deux côtés mesurent 60 cm et les deux autres mesurent 144 cm.

Il mesure la diagonale et trouve 156 cm.

La fenêtre est-elle bien rectangulaire ?



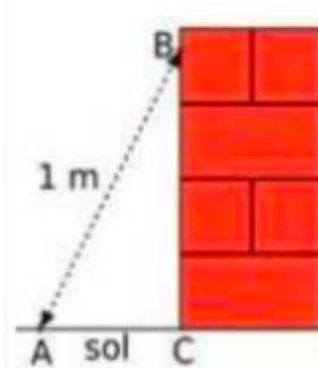
★Exercice 3

Pour apprendre son métier, un apprenti maçon a monté un mur en briques de 0,90 m de hauteur.

Son patron arrive pour vérifier son travail : il marque un point B sur le mur à 80 cm du sol et un point A à 60 cm du pied du mur.

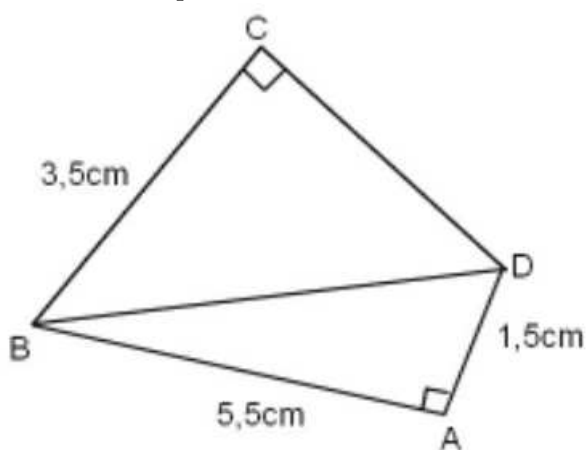
Il mesure alors la distance entre les points A et B et il obtient 1 m.

L'apprenti a-t-il bien construit son mur perpendiculaire au sol ?



★Exercice 4

On considère les deux triangles rectangle ci-contre.
Calculer BD^2 puis CD.

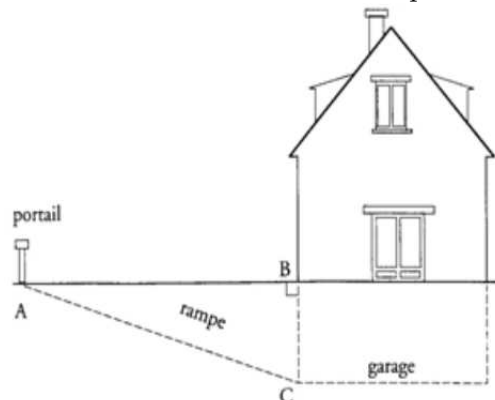


★Exercice 5

On accède au garage situé au sous-sol d'une maison par une rampe d'accès.

On sait que : $AC = 10,25$ m et $BC = 2,25$ m

Calcule la distance AB entre le portail et l'entrée.



★Exercice 6

Cette feuille de calcul présente les températures moyennes mensuelles à Tours en 2019.

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N
1	Mois	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	Moyenne sur l'année
2	Température en °C	4,4	7,8	9,6	11,2	13,4	19,4	22,6	20,5	17,9	14,4	8,2	7,8	

- 1 D'après le tableau ci-dessus, quelle a été la température moyenne à Tours en novembre 2019 ?
- 2 Déterminer l'étendue de cette série.
- 3 Quelle formule doit-on saisir en cellule N2 pour calculer la température moyenne annuelle ?
- 4 Vérifier que la température moyenne annuelle est 13,1 °C.
- 5 La température moyenne annuelle à Tours en 2009 était de 11,9 °C.
Le pourcentage d'augmentation entre 2009 et 2019, arrondi à l'unité, est-il de : 7 % ; 10 % ou 13 % ?
Justifier la réponse.

★Exercice 7

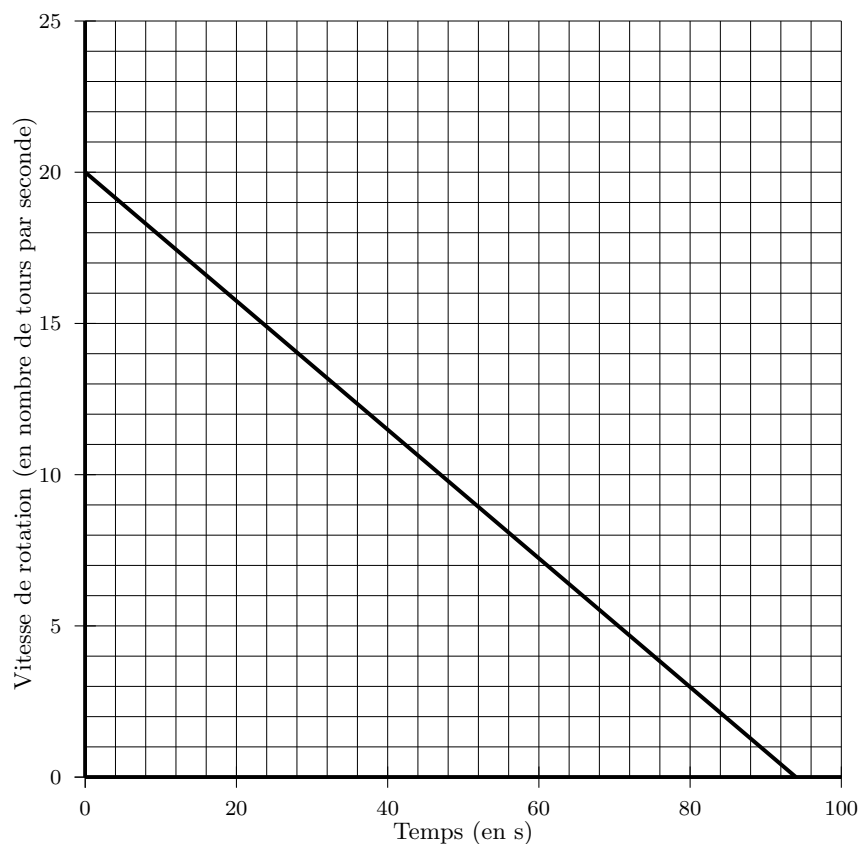
Le « hand-spinner » est une sorte de toupie plate qui tourne sur elle-même.

On donne au « hand-spinner » une vitesse de rotation initiale au temps $t = 0$, puis, au cours du temps, sa vitesse de rotation diminue jusqu'à l'arrêt complet du « hand-spinner ».

Sa vitesse de rotation est alors égale à 0.

Grâce à un appareil de mesure, on a relevé la vitesse de rotation exprimée en nombre de tours par seconde.

Sur le graphique ci-dessous, on a représenté cette vitesse en fonction du temps exprimé en seconde :



Inspiré de : <https://www.sciencesetavenir.fr/fondamental/combien-de-temps-peut-tourner-votre-hand-spinner-112808>

- 1 Le temps et la vitesse de rotation du « hand-spinner » sont-ils proportionnels ? Justifier.
- 2 Par **lecture graphique**, répondre aux questions suivantes :
 - 1 Quelle est la vitesse de rotation initiale du « hand-spinner » (en nombre de tours par seconde) ?
 - 2 Quelle est la vitesse de rotation du « hand-spinner » (en nombre de tours par seconde) au bout d'une minute et vingt secondes ?
 - 3 Au bout de combien de temps, le « hand-spinner » va-t-il s'arrêter ?

★Exercice 8

Développe et réduis les expressions suivantes :

$$\boxed{1} \quad A = 3x(2x - 5) + 4$$

$$\boxed{2} \quad B = 5(3 - 2x) - (5x + 2)$$

$$\boxed{3} \quad C = 7x(3x - 5) - 2x$$

★Exercice 9

Factorise le plus possible les expressions suivantes :

$$\boxed{1} \quad A = 48x - 6$$

$$\boxed{2} \quad B = 3x^2 + 6$$

$$\boxed{3} \quad C = 4x^2 + 4$$

★Exercice 10

Calcule les expressions pour la valeur de x donnée :

$$\boxed{1} \quad A = 7x^2 - 4x \text{ pour } x = -2$$

$$\boxed{2} \quad B = 1 - 2x \text{ pour } x = 1,5$$

$$\boxed{3} \quad C = 3(x^2 - 1) \text{ pour } x = 11$$

★Exercice 11

Méli-mélo de calculs ...Pense à détailler les étapes de tes calculs !

$$\boxed{1} \quad A = \frac{5}{3} - \frac{5}{12}$$

$$\boxed{3} \quad C = 1 - \frac{5}{3} - \frac{3}{8}$$

$$\boxed{5} \quad E = 10^5 - 10^2$$

$$\boxed{2} \quad B = \frac{3}{4} + \left(\frac{1}{3} - \frac{1}{2}\right)$$

$$\boxed{4} \quad D = 3^3 - 5^2$$

$$\boxed{6} \quad F = 2^3 + 5^2$$