

Exercice 1

On appelle f la fonction définie par $f(x) = (x - 1)(2x - 5)$.

On a utilisé un tableur pour calculer les images de différentes valeurs par cette fonction f :

A2			$f(x)$							
	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
1	x	0	1	2	3	4	5	6	7	8
2	$f(x)$	5	0	-1	2	9	20	35	54	77
3										

1. L'affirmation 1 est fausse. Selon le tableur $f(2) = -1$.

L'affirmation 2 est vraie. L'image de 11 par la fonction f est 170. En effet,

$$f(11) = (11 - 1)(2 \times 11 - 5) = 10 \times 17 = 170.$$

L'affirmation 3 est fausse. En effet, $f(9) = (9 - 1)(2 \times 9 - 5) = 8 \times 13 = 104$.

2. La formule saisie dans la cellule B2 est : $=(B1-1)*(2*B1-5)$.

3. Trouver les deux valeurs de x pour lesquelles $(x - 1)(2x - 5) = 0$, revient à résoudre l'équation : $(x - 1)(2x - 5) = 0$.
Ainsi,

$$x - 1 = 0 \text{ ou } 2x - 5 = 0$$

$$x - 1 + 1 = 0 + 1 \text{ ou } 2x - 5 + 5 = 0 + 5$$

$$x = 1 \text{ ou } 2x = 5$$

$$x = 1 \text{ ou } \frac{2x}{2} = \frac{5}{2}$$

$$x = 1 \text{ ou } x = \frac{5}{2}$$

1 et $\frac{5}{2}$ sont les deux solutions de cette équation.

Exercice 2

1. Le prix de cet article après la réduction de 30 % est égal à 37,80 €. En effet,

$$54 - 54 \times 0.3 = 54 - 16,20 = 37,80.$$

2. Le commerçant utilise la feuille de calcul ci-dessous pour calculer les prix des articles soldés.

	A	B	C	D	E	F
1	prix avant réduction	12,00	14,80	33,00	44,20	85,50
2	réduction de 30 %	3,60	4,44	9,90	13,26	25,65
3	prix soldé					

(a) Pour calculer la réduction, il faut saisir

$$= B1 * 0.3 \text{ dans la cellule B2.}$$

(b) Pour obtenir le prix soldé, il faut saisir

$$= B1 - B2 \text{ dans la cellule B3.}$$

3. Si le prix soldé d'un article est 42,00 €, alors prix initial est égal à 60 €. En effet,

$$\frac{42 \times 100}{70} = 60.$$

Exercice 3

Voici la série statistique obtenue :

34; 39; 31; 45; 40; 32; 36; 45; 42; 34; 30; 48; 43; 32; 39; 40; 42; 38; 46; 31; 38; 43; 37; 47; 33

1. L'étendue de cette série est égale à 18. En effet, $48 - 30 = 18$.

2. La série comporte 25 données.

$(25 + 1) \div 2 = 13$. La médiane est donc la 13^e donnée dans l'ordre croissant, soit 39.

Ainsi, la moitié des carreaux produit au moins 39 kg de gros sel.

3. La moyenne de cette série est égale à 38,6. En effet,

$$\frac{34 + 39 + 31 + 45 + 40 + 32 + 36 + 45 + 42 + 34 + 30 + 48 + 43 + 32 + 39 + 40 + 42 + 38 + 46 + 31 + 38 + 43 + 37 + 47 + 33}{25} =$$

$$\frac{965}{25}.$$

Soit, 38,6 kg de sel par carreau en moyenne.

Exercice 4

1. On a $TH = 20 \times 0,6 = 12$ (m).

Le triangle CTH est rectangle en H alors d'après le théorème de Pythagore, on a :

$$CT^2 = TH^2 + HC^2$$

$$15^2 = 12^2 + HC^2$$

$$\text{soit } HC^2 = 15^2 - 12^2 = (15 + 12)(15 - 12) = 27 \times 3 = 81 = 9^2,$$

d'où $CH = 9$ m.

2. On sait que :

Les droites (CH) et (EF) sont parallèles car elles sont perpendiculaires à la même droite (TH).

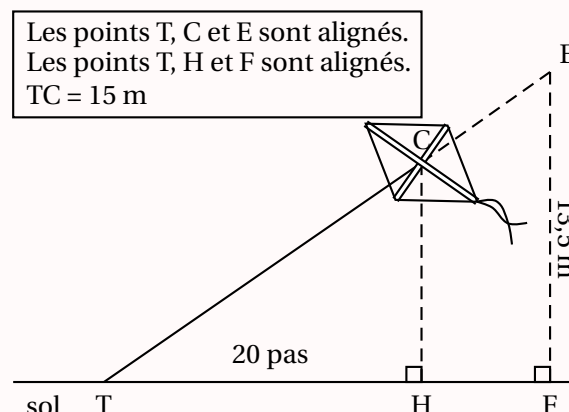
Les droites (EC) et (HF) sont sécantes en T.

Alors d'après la propriété de Thalès, on a :

$$\frac{EF}{CH} = \frac{TE}{CT} = \frac{TF}{TH},$$

$$\text{soit } \frac{13,5}{9} = \frac{TE}{15}.$$

$$\text{Ainsi, } TE = 15 \times \frac{13,5}{9} = 5 \times \frac{13,5}{3} = 5 \times 4,5 = 22,5 \text{ m.}$$



Exercice 5

1. Les coordonnées du point de départ du tracé sont $(-200 ; -100)$.

2. Le script permet de dessiner 5 triangles.

3. (a) La longueur du côté du deuxième triangle tracé est de 80 pixels.

(b) La figure obtenue :



4. Il faut placer le bloc « tournez le bloc de 60° » après l'instruction n° 9 du script initial pour obtenir cette nouvelle figure.