



Une formule commence toujours par le signe =

Le signe = est suivi du nom de la formule.

Elle ne comporte jamais d'espace.

Elle ne comporte jamais de lettre. Pour l'ordinateur, x est simplement une touche du clavier.

Le signe de la multiplication est l'étoile *

Le signe de la division (ou fraction) est le slash /

On place les parenthèses comme lors d'un calcul normal.

	A	B	C	D	E	F	G	H	I
1	Somme, produit, fraction de deux cellules								
2									
3									
4									
5									
6									
7									
8									
9				5					
10									
11									
12									
13									
14									
15									
16						3			Résultat
17									
18									

Pour additionner les deux cellules, dans la cellule I17, taper la formule **=D9+F16**

Pour les multiplier, on tape la formule **=D9*F16** et pour les diviser **=D9/F16**

	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L
1	Calculer une somme, une moyenne										
2											
3											
4											
5	7	5	0	7	8	5	5	4	5	1	En ligne
6											
7											
8		Somme		Moyenne		Minimum		Maximum			
9		=									
10											
11											
12											
13											
14											
15			7								
16			5								
17			0								
18			7								
19			8								
20			5								
21			5								
22			4								
23			5								
24			1								
25											
26		En colonne									
27											

Moyenne = somme de toutes les valeurs observées ÷ nombre d'observations

$$\begin{aligned} &= (7 + 5 + 0 + 7 + 8 + 5 + 5 + 4 + 5 + 1) \div 10 \\ &= 47 \div 10 \\ &= 4,7 \end{aligned}$$



En ligne

=MOYENNE(A5:J5) => moyenne des valeurs comprises entre A5 et J5

En colonne

=MOYENNE(D15:D24) => moyenne des valeurs comprises entre D15 et D24



On utilise les « **deux points** » pour prendre toute une série de cellules.

Pour calculer une moyenne de valeurs non rangées côte à côte :

MOYENNE									
=MOYENNE(C6;B10;F7)									
	A	B	C	D	E	F	G	H	
1									
2									
3									
4									
5									
6			5						
7						8			
8									
9									
10		7							
11									
12					=MOYENNE(C6;B10;F7)				
13									
14									

=MOYENNE(C6;B10;F7) => moyenne de C6 ; B10 ; F7



On utilise le « **point virgule** » pour séparer les cellules.

Comment réaliser un graphique sur un tableur ?



1. Pour créer un graphique, on sélectionne la plage de donnée et on clique sur :

	A	B
1	Année	Prix
2	1980	125,00 €
3	1981	137,50 €
4	1982	151,38 €
5	1983	166,38 €
6	1984	183,01 €
7	1985	201,31 €
8	1986	221,45 €
9	1987	243,59 €
10	1988	267,95 €
11	1989	294,74 €

2. On vérifie si les données sont lues en lignes ou en colonnes.

Étapes
1. Type du diagramme
2. **Plage de données**
3. Séries de données
4. Éléments du diagramme

Choisissez une plage de données
Plage de données
\$Feuille1.\$A\$1:\$B\$11
☐ Séries de données en lignes
☒ Séries de données en colonnes
☐ Première ligne comme étiquette
☒ Première colonne comme étiquette

[Aide](#) << Précédent Suivant >> Terminer Annuler

Cocher la bonne case.

3. On sélectionne le type de graphique souhaité.

Étapes
1. **Type du diagramme**
2. Plage de données
3. Séries de données
4. Éléments du diagramme

Choisissez un type de diagramme

Colonne
Barre
Secteur
Zone
Ligne
XY (dispersion)
Bulle
Toile
Cours
Colonne et ligne

Normal
☐ 3D Réaliste
Forme
Boîte
Cylindre
Cône
Pyramide

[Aide](#) << Précédent Suivant >> Terminer Annuler

Comment étirer une formule avec un tableur ?

1) Avec un pourcentage.

$$23\% \text{ de } 189\text{€} = \frac{23}{100} \times 189 = 189 \times 23 \div 100$$

et c'est ce calcul que nous allons entrer dans le tableur pour calculer la réduction et comme 189 se trouve dans la cellule A36 et 23 se trouve dans la cellule B36, **nous allons remplacer les nombres par leurs numéros de cellules.**

	A	B	C
31			
32			
33			
34			
35	Prix de départ en €	Remise en %	Réduction en €
36	189	23	=A36*B36/100
37	99	15	
38	56	17	

Utiliser le numéro des cellules (A36 et B36 à la place des nombres 189 et 23) nous permet d'automatiser le calcul en « étirant la cellule », ici vers le bas.

	A	B	C
31			
32			
33			
34			
35	Prix de départ en €	Remise en %	Réduction en €
36	189	23	43,47
37	99	15	
38	56	17	

On étire en cliquant sur ce petit carré noir.

Et POUF, le tableur fait tous les autres calculs à notre place, et ça c'est chouette !

	A	B	C
31			
32			
33			
34			
35	Prix de départ en €	Remise en %	Réduction en €
36	189	23	43,47
37	99	15	14,85
38	56	17	9,52



2) Avec un programme de calculs (ou une fonction).

Comme en classe, on utilise une lettre x qui représente n'importe quel nombre et on écrit une formule.

Ici, la formule est $(x \times 5 + 6) \times 11 - 7 \times x - 8$

Mais l'ordinateur ne sait pas ce que représente x . C'est juste une touche de clavier...

Impossible de faire le calcul donc...



	A	B	C	D	E	F	G	H
2								
3	On donne le programme de calculs suivant :							
4								
5	Choisir un nombre							
6	Multiplie par 5							
7	Ajoute 6							
8	Multiplie par 11							
9	Retire 7 fois le nombre de départ							
10	Enlève 8							
11			Nombre choisi	-4	-3	-2	-1	0
12			Résultat du programme					
13								
14								
15								
16			1) Quelle formule doit on saisir dans la cellule D12 ?					

Il est dans la cellule D11

L'ASTUCE

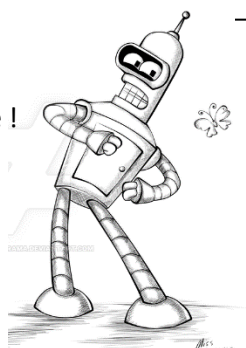
On remplace le x par le numéro de la cellule où se situe la première valeur à tester, ici c'est -4 et comme elle est dans la cellule D11, on remplace x par D11 dans la formule.

Nombre choisi	-4	-3
Résultat du programme	$= (D11*5+6)*11-7*D11-8$	

Et on étire la formule, ici vers la droite.

Nombre choisi	-4	-3	-2	-1
Résultat du programme	-134	-86	-38	10

Et le tableur fait le travail lui-même !



3) Avec un test de solution dans une équation.

Voici une équation : $5x^2 + x - 3 = 9$

Le nombre 20 est-il solution de cette équation ?



Lorsqu'on vérifie si un nombre est solution d'une équation, on remplace x par ce nombre et on regarde si l'égalité est vraie ou fausse.

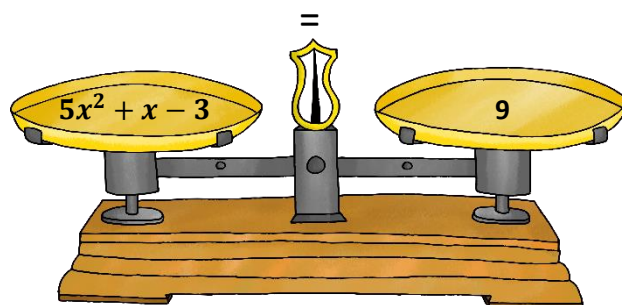
$5x^2 + x - 3 = 9$
 $5 \times 20^2 + 20 - 3 = 9$
 $= 2017 \neq 9$
 Le nombre 20 n'est pas solution car $2017 \neq 9$.

Etape 1 : On écrit la formule dans le tableur

	C	D	E	F
1				
2				
3				
4				
5				
6			x	$5x^2+x-3$
7			4	$=5 \times E7^2 + E7 - 3$
8			5	
9			6	
10			7	
11			8	
12			9	
13			10	

Etape 2 : On étire et on regarde si lorsque $x = 20$, la formule est égale à 9.

	C	D	E	F	G
4					
5					
6			x	$5x^2+x-3$	
7			4	81	
8			5	127	
9			6	183	
10			7	249	
11			8	325	
12			9	411	
13			10	507	
14			11	613	
15			12	729	
16			13	855	
17			14	991	
18			15	1137	
19			16	1293	
20			17	1459	
21			18	1635	
22			19	1821	
23			20	2017	
24			21	2223	
25			22	2439	



Comme c'est égal à 2017 et pas 9, nous pouvons dire que le nombre 20 n'est pas solution de l'équation.

Aires

Item travaillé.

G11- Calculer des aires et des volumes.



On commence par apprendre par cœur les formules.

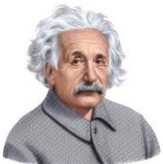


$$A_{\text{carré}} = c \times c$$

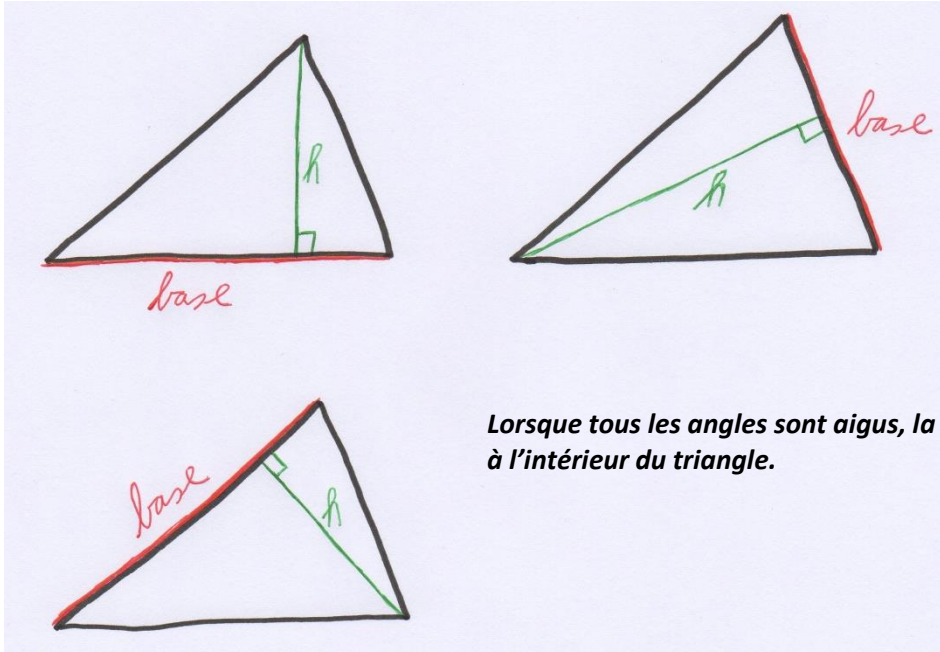
$$A_{\text{rectangle}} = L \times l$$

$$A_{\text{triangle}} = \frac{\text{Base} \times \text{hauteur}}{2}$$

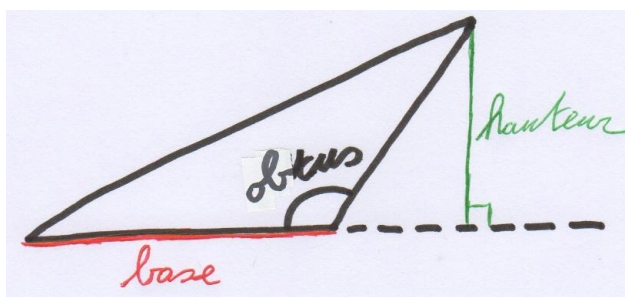
$$A_{\text{disque}} = \pi \times r^2$$



Pour le triangle, le plus difficile est de bien repérer la base et la hauteur. On a trois choix possibles.



Lorsque tous les angles sont aigus, la hauteur est située à l'intérieur du triangle.

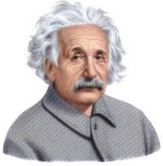


Lorsqu'un angle est aigu, la hauteur peut se situer à l'extérieur du triangle.

Volumes

Item travaillé.

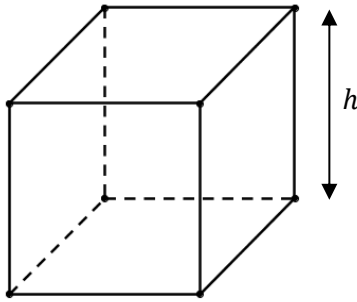
G11- Calculer des aires et des volumes.



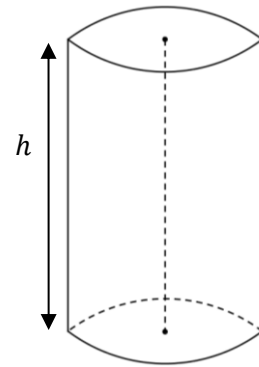
On commence par apprendre par cœur les formules. Il y en a seulement deux.

Famille des « $A_{base} \times hauteur$ »

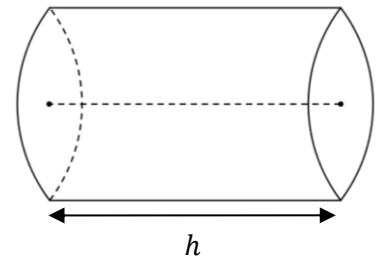
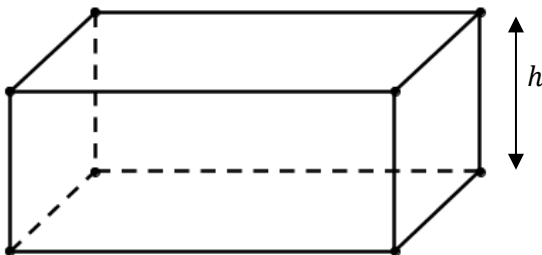
$$Volume_{cube} = A_{base} \times hauteur$$



$$Volume_{cylindre} = A_{base} \times hauteur$$



$$Volume_{pavé\ droit} = A_{base} \times hauteur$$



Famille des « $A_{base} \times hauteur \div 3$ »

$$Volume_{cône} = A_{base} \times hauteur \div 3$$

$$Volume_{pyramide} = Aire_{base} \times hauteur \div 3$$

