

Statistiques

Voici une série de données (tailles en cm) :

Tailles en cm	155	157	158	161	165	168	170	TOTAL
Effectifs	5	8	4	2	13	14	18	

1. Calculer l'effectif total de cette série.
2. Calculer la taille moyenne, arrondir à l'unité.
3. Quelle est la taille médiane ? Justifier et interpréter le résultat.
4. Quel est le pourcentage de personnes mesurant plus de 1m60 ? Arrondir à l'unité.

Calcul littéral : la double distributivité

Développer et réduire l'expression $E = (2x - 7)(5x + 3)$

Equations, programmes de calculs et fractions

On choisit un nombre.

Programme A :

- Multiplier le nombre choisi par 3.
- Ajouter 13 au résultat.

Programme B :

- Multiplier le nombre choisi par 7.
- Soustraire 5 au résultat.

1. Quel résultat obtient-on avec le programme A si on choisit $\frac{2}{9}$ au départ ? Exprimer le résultat sous forme d'une fraction irréductible.
2. Quel nombre faut-il choisir au départ pour obtenir 22 avec le programme A ?
3. Quel nombre faut-il choisir au départ pour obtenir 10 avec le programme B ?
4. Théo a multiplié le résultat obtenu au programme A par le résultat obtenu au programme B et a obtenu 0. Quels nombres avait-il pu choisir au départ ?
5. Quelle équation a-t-on résolue à la question 4. ? Comment appelle-t-on ce type d'équation ?

Puissances

Calculer $A = \frac{15 \times 10^2 \times (10^2)^3}{3 \times 10^{11}}$ en justifiant et donner l'écriture scientifique du résultat.

Algorithmique : Scratch

Dessiner ce que l'on obtient si on exécute les instructions suivantes.
On choisira comme échelle 1 cm pour 10 pixels.

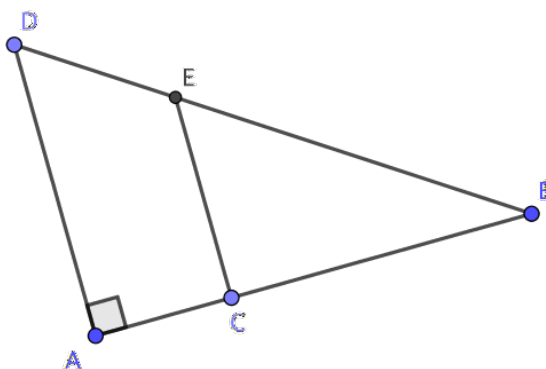


Le tableur

	A	B	C	D	E	F	G	H	I
1	x	0	0,5	1	1,5	2	2,5	3	3,5
2	$2x^2+3$	3	3,5	5	7,5	11	15,5	21	27,5
3	$7x$	0	3,5	7	10,5	14	17,5	21	24,5

1. Quelle formule a-t-il fallu insérer dans la case B2 et étirer sur la droite ?
2. Quelle formule a-t-il fallu insérer dans la case B3 et étirer sur la droite ?
3. L'équation $2x^2 + 3 = 7x$ admet deux solutions. Lesquelles ?

La géométrie



On suppose que : $DB = 15$ cm ; $EB = 7,5$ cm ; $BC = 6$ cm ; $EC = 4,5$ cm.

1. Démontrer que le triangle BEC est un triangle rectangle.
2. En déduire que les droites (AD) et (EC) sont parallèles.
3. Calculer la longueur AD.
4. En utilisant le théorème de Pythagore, calculer la longueur AB.
5. Calculer l'angle \widehat{CBE} . Arrondir au degré près.