Fiche de révisions : calcul littéral

Développer

- La simple distributivité :

$k(a+b) = k \times a + k \times b$

ex : $A = 5(x-3)$
$A = 5 \times x - 5 \times 3$
$A = 5x - 15$

- La double distributivité :

$(a+b)(c+d) = a \times c + a \times d + b \times c + b \times d$

ex : $B = (3+x)(x-2)$
$B = 3 \times x + 3 \times (-2) + x \times x + x \times (-2)$
$B = 3x - 6 + x^2 - 2x$
$B = x^2 + x - 6$

- Les identités remarquables :

1 | $(a+b)^2 = a^2 + 2ab + b^2$

ex : $C = (x+4)^2$
$C = x^2 + 2 \times x \times 4 + 4^2$
$C = x^2 + 8x + 16$

2 | $(a-b)^2 = a^2 - 2ab + b^2$

ex : $D = (2x-3)^2$
$D = (2x)^2 - 2 \times 2x \times 3 + 3^2$
$D = 4x^2 - 12x + 9$

3 | $(a+b)(a-b) = a^2 - b^2$

ex : $E = (x-5)(x+5)$
$E = x^2 - 5^2$
$E = x^2 - 25$

Factoriser

- Avec un facteur commun :

exemple 1 :

$A = x^2 - 3x$
$A = x \times x - 3 \times x$
$A = x(x-3)$

exemple 2 :

$B = (x+2)(x-5) + (x+2)(3x-1)$
$B = (x+2)[(x-5) + (3x-1)]$
$B = (x+2)[x - 5 + 3x - 1]$
$B = (x+2)(4x-6)$

- En utilisant une identité remarquable :

avec la 1ère identité remarquable :
$a^2 + 2ab + b^2 = (a+b)^2$

ex : $C = x^2 + 2x + 1$
$C = x^2 + 2 \times x \times 1 + 1^2$
$C = (x+1)^2$

avec la 2e identité remarquable :
$a^2 - 2ab + b^2 = (a-b)^2$

ex : $D = x^2 - 6x + 9$
$D = x^2 - 2 \times x \times 3 + 3^2$
$D = (x-3)^2$

avec la 3e identité remarquable :
$a^2 - b^2 = (a+b)(a-b)$

exemple 1 : $E = (x+3)^2 - 16$
$E = (x+3)^2 - 4^2$
$E = [(x+3) + 4]\,[(x+3) - 4]$
$E = [x + 3 + 4][x + 3 - 4]$
$E = (x+7)(x-1)$

exemple 2 :
$F = (2x+3)^2 - (x+1)^2$
$F = [(2x+3) + (x+1)]\,[(2x+3) - (x+1)]$
$F = [2x + 3 + x + 1][2x + 3 - x - 1]$
$F = (3x+4)(x+2)$

Quand on supprime des parenthèses précédées d'un signe « moins » alors on doit changer les signes !

Fiche de révisions : équations

- ## Solution d'une équation

exemple : le nombre 2,4 est-il solution de l'équation $10x - 7 = 5(x + 1)$?

D'une part pour $x = 2{,}4$ on a $10x - 7 = 10 \times 2{,}4 - 7 = 24 - 7 = 17$
D'autre part pour $x = 2{,}4$ on a $5(x + 1) = 5 \times (2{,}4 + 1) = 5 \times 3{,}4 = 17$
Comme on obtient le même résultat, le nombre 2,4 est solution de l'équation $10x - 7 = 5(x + 1)$

- ## Equations du premier degré

Règle : On peut ajouter ou soustraire un nombre,
multiplier ou diviser par un même nombre non nul,
les deux membres d'une égalité, cette égalité reste vraie.

Exemple : Résoudre l'équation $5x + 17 = 3x + 20$

$5x + 17 = 3x + 20$
$5x - 3x + 17 = 3x + 20 - 3x$
$2x + 17 = 20$
$2x + 17 - 17 = 20 - 17$
$2x = 3$

$\frac{2x}{2} = \frac{3}{2}$

$\boxed{x = 1{,}5}$

L'équation $5x + 17 = 3x + 20$ admet une solution : $x = 1{,}5$.

- ## Equations produit nul

Exemple : Résoudre l'équation $(2x - 8)(5x + 3) = 0$

$(2x - 8)(5x + 3) = 0$

Si un produit est nul alors au moins un de ses facteurs est nul.

On a donc : $2x - 8 = 0$ ou $5x + 3 = 0$

$2x - 8 + 8 = 0 + 8$
$2x = 8$
$\frac{2x}{2} = \frac{8}{2}$
$\boxed{x = 4}$

$5x + 3 - 3 = 0 - 3$
$5x = -3$
$\frac{5x}{5} = \frac{-3}{5}$
$\boxed{x = -\frac{3}{5}}$

L'équation $(2x - 8)(5x + 3) = 0$ admet deux solutions : $x = 4$ et $x = -\frac{3}{5}$

- ## Equations du type $x^2 = a$

Si $a > 0$ il y a 2 solutions : $x = \sqrt{a}$ et $x = -\sqrt{a}$	Exemple : $x^2 = 5$ admet 2 solutions $x = \sqrt{5}$ et $x = -\sqrt{5}$
Si $a = 0$ il y a une solution : $x = 0$	Exemple : $x^2 = 0$ admet une solution $x = 0$
Si $a < 0$ il n'y a pas de solution	Exemple : $x^2 = -3$ n'admet pas de solution (car un carré est toujours positif)

- ## Mettre un problème en équation

Etapes pour résoudre un problème grâce à une équation :

1° Choix de l'inconnue
2° Mise en équation
3° Résolution de l'équation
4° Vérification
5° Conclusion

Fiche de révisions : inéquations

- Solutions d'une inéquation

Exemple : Le nombre -1 est-il solution de l'inéquation $3x + 12 > 1 - 2x$?

D'une part pour $x = -1$ on a $3x + 12 = 3 \times (-1) + 12 = -3 + 12 = 9$
D'autre part pour $x = -1$ on a $1 - 2x = 1 - 2 \times (-1) = 1 + 2 = 3$
Comme $9 > 3$, le nombre -1 est solution de l'inéquation $3x + 12 > 1 - 2x$.

- Résoudre une inéquation

Règle :

On ne change pas le sens d'une inégalité lorsqu'on :

- additionne ou soustrait un même nombre aux 2 membres de l'inégalité.
- multiplie ou divise par un même nombre strictement positif les 2 membres de l'inégalité.

On change le sens d'une inégalité lorsqu'on :

- multiplie ou divise par un même nombre strictement négatif les 2 membres de l'inégalité

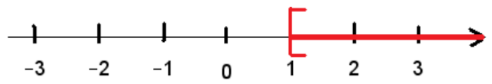
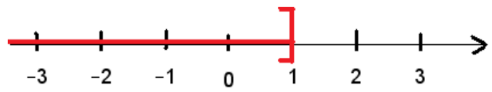
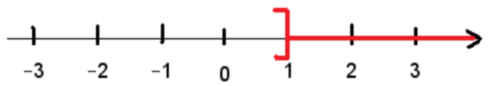
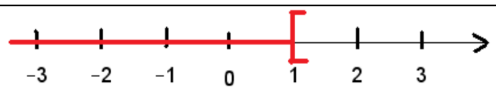
Exemple : Résoudre $-8x + 6 \leq -7x + 2$

$-8x + 6 - 6 \leq -7x + 2 - 6$
$-8x \leq -7x - 4$
$-8x + 7x \leq -7x - 4 + 7x$
$-1x \leq -4$

$\frac{-1x}{-1} \geq \frac{-4}{-1}$ $\longrightarrow$ on a divisé par un nombre négatif donc on doit changer le sens de l'inégalité.

$\boxed{x \geq 4}$

- Représenter graphiquement les solutions d'une inéquation

$x \geq 1$		$x \leq 1$	
$x > 1$		$x < 1$	

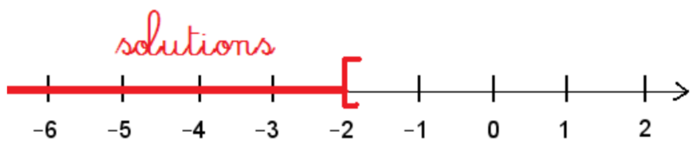
Règle : Dans la représentation des solutions d'une inéquation sur une droite graduée :

- Si un nombre fait partie des solutions alors le crochet est tourné vers les solutions.
- Si un nombre ne fait pas partie des solutions alors le crochet n'est pas tourné vers les solutions.

Exemple : Résoudre l'inéquation $6x - 2 < -14$ et représenter graphiquement les solutions.

$6x - 2 < -14$
$6x - 2 + 2 < -14 + 2$
$6x < -12$
$\frac{6x}{6} < \frac{-12}{6}$
$\boxed{x < -2}$

Représentation graphique :



Fiche de révisions : fonctions

- **Définition**

Une fonction est une « machine » mathématique qui à un nombre fait correspondre **un seul** autre nombre.

nombre initial x → fonction f → nombre obtenu $f(x)$

exemple : f est la fonction qui, à un nombre, fait correspondre le carré de ce nombre augmenté de 1.
Si on choisit le nombre x on obtient x^2+1. On note : $f : x \longmapsto x^2+1$ ou $f(x) = x^2+1$

- **Image et antécédent** *(Un nombre n'a qu'une seule image mais il peut y avoir plusieurs antécédents)*

$f : 3 \longmapsto 10$

$f(3) = 10$

- l'image de 3 par la fonction f est 10. (ou 10 est l'image de 3 par f)
- un antécédent de 10 par la fonction f est 3 (ou 3 est un antécédent de 10 par f)
- Un nombre qui a pour image 10 par f est 3 (ou un nombre dont l'image est 10 par f est 3)
- Un nombre x tel que $f(x) = 10$ est 3.

avec le calcul

On considère la fonction
$h : x \longmapsto x+5$

Calcul de l'image de 3 :
-> On remplace x par 3

$h(x) = x+5$
$h(3) = 3+5$
$h(3) = 8$
Donc l'image de 3 par la fonction h est 8.

Calcul de l'antécédent de 0 :
-> On résout l'équation
$h(x) = 0$ pour trouver x

$h(x) = 0$
$x+5 = 0$
$x+5-5 = 0-5$
$x = -5$
Donc l'antécédent de 0 par la fonction h est -5.

avec un tableau de valeur

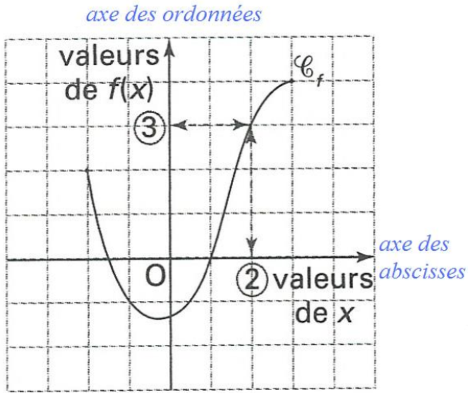
On considère la fonction g dont un tableau de valeurs est donné ci-dessous :

x	0	1	2	3	4
$g(x)$	-3	0	4	1	0

- L'image de 1 par la fonction g est 0
- Un antécédent de 0 par la fonction g est 1.

avec un graphique

On considère la fonction f représentée ci-dessous



- L'image de 2 par la fonction f est 3
- Un antécédent de 3 par la fonction f est 2

Fiche de révisions : fonctions linéaires

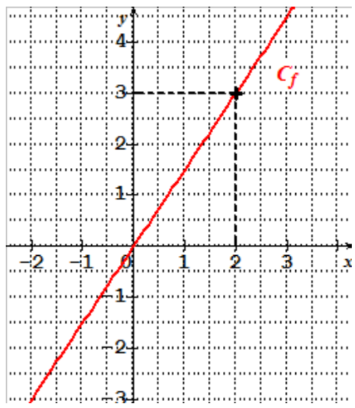
Définition : Une fonction linéaire de coefficient a est définie par $f(x) = a \times x$
Représentation graphique : C'est une droite qui passe par l'origine du repère.
Le nombre a est le coefficient directeur (ou la pente) de la droite.
Situation de proportionnalité : Une fonction linéaire représente une situation de proportionnalité. Le nombre a est le coefficient de proportionnalité.

Exemple : Représenter la fonction linéaire f définie par $f(x) = 1{,}5x$.

Le coefficient de la fonction linéaire est 1,5

x	0	2
$f(x)$	0	3

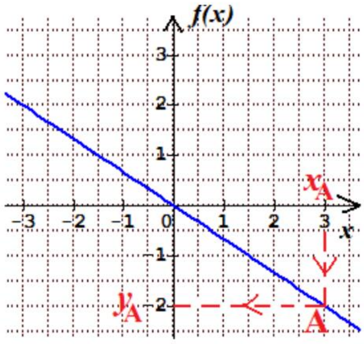
$f(2) = 1{,}5 \times 2 = 3$



Déterminer graphiquement une fonction linéaire : On place un point $A(x_A ; y_A)$ sur la droite et on calcule : $\boxed{a = \dfrac{y_A}{x_A}}$

abscisse ordonnée

Exemple : Déterminer l'expression de la fonction linéaire f représentée ci-contre



Le point $A(3; -2)$ appartient à la droite représentant la fonction f donc $f(3) = -2$.

x_A y_A

f est une fonction linéaire donc $f(x) = ax$ avec $a = \dfrac{y_A}{x_A} = \dfrac{-2}{3}$

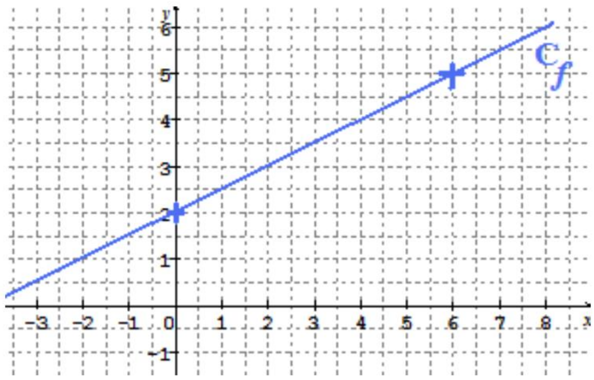
L'expression de f est : $f(x) = \dfrac{-2}{3}x$

Fiche de révisions : fonctions affines

Définition : Une fonction affine est définie par $f(x) = a \times x + b$

Représentation graphique : La représentation graphique d'une fonction affine est une droite.
Le nombre a est le coefficient directeur (ou la pente) de la droite.
Le nombre b est l'ordonnée à l'origine.

Exemple : Tracer la courbe représentative de la fonction $f : x \longmapsto 0{,}5x + 2$ et préciser l'ordonnée à l'origine et le coefficient directeur.



$f : x \longmapsto 0{,}5x + 2$ est une fonction affine.
Elle est donc représentée par une droite
de coefficient directeur $a = 0{,}5$ et d'ordonnée à l'origine $b = 2$

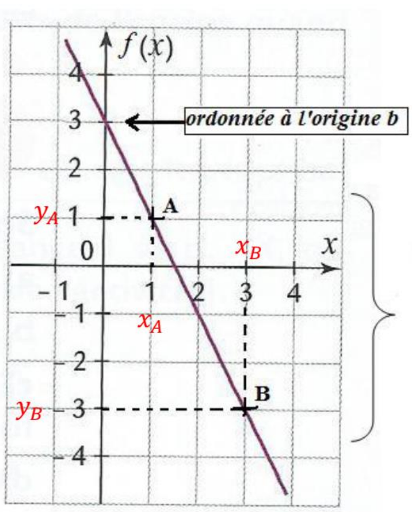
x	0	6
$f(x)$	2	5

$f(0) = 0{,}5 \times 0 + 2 = 2$

$f(6) = 0{,}5 \times 6 + 2 = 3 + 2 = 5$

Déterminer graphiquement une fonction affine :

Exemple : Déterminer l'expression de la fonction affine f représentée ci-dessous



Pour la lecture de a

$\boxed{a = \dfrac{y_B - y_A}{x_B - x_A}}$

- Les points A(1 ;1) et B(3 ; -3) appartiennent à (d)
  Le coefficient directeur de la droite est :
  $$a = \frac{y_B - y_A}{x_B - x_A} = \frac{-3-1}{3-1} = \frac{-4}{2} = \boxed{-2}$$
- La droite coupe l'axe des ordonnées au point D(0 ; 3) donc l'ordonnée à l'origine est $\boxed{b = 3}$
- Ainsi $f(x) = -2x + 3$

Fiche de révisions : utilisation du tableur

Rappel : une formule tableur commence par le signe =

- Programmes de calcul

On considère les deux programmes de calculs suivants :

Programme A

- Choisir un nombre
- Calculer le triple du nombre choisi
- Ajouter 5 au résultat

Programme B

- Choisir un nombre
- Ajouter 3 à ce nombre
- Calculer le double du résultat
- Soustraire 1
- Ajouter à ce nouveau résultat le nombre choisi au départ.

On a utilisé un tableur pour calculer des résultats de ces deux programmes. Voici ce qu'on a obtenu :

	A	B	C
1	Nombre choisi	Programme A	Programme B
2	1	8	8
3	2	11	11
4	3	14	14
5	4	17	17
6	5	20	20
7	6	23	23

Quelles formules a-t-on saisie dans les cellule B2 et C2 puis recopiée vers le bas ?

Dans la cellule B2 on a entré : $=3*A2+5$

Dans la cellule C2 on a entré : $=(A2+3)*2-1+A2$

- Problèmes concrets

L'IMC est une grandeur internationale permettant de déterminer la corpulence d'une personne adulte entre 18 ans et 65 ans.

Il se calcule avec la formule suivante : $\text{IMC} = \dfrac{\text{masse}}{\text{taille}^2}$ avec « masse » en kg et « taille » en m.

Normes : $18,5 \leqslant \text{IMC} < 25$ corpulence normale

$25 \leqslant IMC < 30$ surpoids

$\text{IMC} > 30$ obésité

Dans une entreprise, lors d'une visite médicale, un médecin calcule l'IMC de six des employés. Il utilise pour cela une feuille de tableur dont voici un extrait :

	A	B	C	D	E	F	G
1	Taille (en m)	1,69	1,72	1,75	1,78	1,86	1,88
2	Masse (en kg)	72	85	74	70	115	85
3	IMC (*)	25,2	28,7	24,2	22,1	33,2	24,0
4	(*) *valeur approchée au dixième*						

Quelle formule faut-il écrire dans la cellule B3 puis recopier à droite pour calculer l'IMC ?

Il faut écrire la formule $=B2/(B1^2)$

- ## Calcul littéral

On considère l'expression $A=(2x+1)^2-3(7-5x)$. Stevens développe et réduit A.
Il obtient $A=4x^2-11x-20$. Il réalise alors la feuille de calcul ci-dessous pour contrôler son résultat.

	A	B	C
1	x	(2x+1)² -3(7-5x)	4x²-11x-20
2	0	-20	-20
3	1	3	-27
4	2	34	-26
5	3	73	-17
6	4	120	0
7	5	175	25
8	6	238	58
9	7	309	99
10	8	388	148

1) Quelle formule a-t-il écrite en cellule B2 et étendue à la cellule B10 ?
On a entré la formule $=(2*A2+1)\text{^}2-3*(7*5*A2)$
2) Quelle formule a-t-il écrite en cellule C2 et étendue à la cellule C10 ?
On a entré la formule $=4*A2\text{^}2-11*A2-20$
3) Observer cette feuille de calcul. Que penser de la réponse de Stevens ?
Stevens a dû se tromper en développant l'expression A, sinon on obtiendrait les mêmes résultats dans les colonnes B et C
4) Développer et réduire l'expression initiale de A
$A=(2x+1)^2-3(7-5x)$
$A=(2x)^2+2\times 2x\times 1+1^2-3\times 7-3\times(-5x)$
$A=4x^2+2x+1-21+15x$
$A=4x^2+17x-20$

- ## Fonctions, équations

La copie d'écran ci-dessous montre le travail qu'a effectué Camille à l'aide d'un tableur à propos des fonctions g et h définies par $g(x)=5x^2+x-7$ et $h(x)=2x-7$

	A	B	C	D	E	F
1	x	-2	-1	0	1	2
2	$g(x)=5x^2+x-7$	11	-3	-7	-1	15
3	$h(x)=2x-7$	-11	-9	-7	-5	-3

1) Donner un nombre qui a pour image -1 par la fonction g
D'après le tableau (dans les cellules E1 et E2) $g(1)=-1$ donc le nombre 1 a pour image -1 par la fonction g
2) Quelles formules Camille a-t-elle saisie dans les cellules B2 et B3 puis recopiées vers la droite ?
Dans la cellule B2, Camille a saisi la formule $=5*B1\text{^}2+B1-7$
Dans la cellule B3, Camille a saisi la formule $=2*B1-7$
3) Déduire du tableau, une solution de l'équation $5x^2+x-7=2x-7$
On voit dans la cellule D2 que lorsque $x=0,\ 5x^2+x-7=-7$
On voit dans la cellule D3 que lorsque $x=0, 2x-7=-7$
Donc -7 est une solution de l'équation $5x^2+x-7=2x-7$

- ## Statistiques

Tom lance 50 fois deux dés à six faces parfaitement équilibrés. Il note dans une feuille de calcul les sommes obtenues à chaque lancer. Il obtient le tableau suivant :

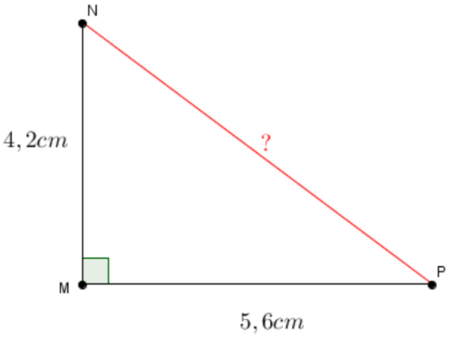
	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N
1	somme obtenue	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	total	
2	nombre d'apparitions	3	1	4	6	9	9	7	3	5	3	0	50	
3	fréquence d'apparition	0,06												

1) Quelle formule a-t-il saisie dans la cellule $M2$ pour vérifier qu'il a bien relevé 50 résultats ?
Il doit écrire $=SOMME(B2:L2)$ *On rappelle que le symbole : signifie « jusqu'à » sur le tableur.*
2) Tom a saisi dans la cellule B3 la formule $=B2/M2$. Il obtient un message d'erreur quand il étire la formule dans la cellule C3. Pourquoi ? Il aurait dû écrire la formule $=B2/\$M\$2$, *le symbole $ permet de fixer la cellule*. Sans ce symbole en étirant la formule entrée dans B3, vers la droite, on obtient dans la cellule C3 la formule $=C2/N2$ mais il n'y a rien dans la cellule N2, le tableur ne peut pas effectuer l'opération.

Fiche de révisions : Pythagore

- Calculer une longueur dans un triangle rectangle

Ex 1 : On considère un triangle MNP rectangle en M tel que MN=4,2cm et MP=5,6cm. Calculer NP



Je sais que MNP est un triangle rectangle en M

Or, d'après le théorème de Pythagore, $NP^2 = MN^2 + MP^2$

Donc en remplaçant par les longueurs données on a :

$NP^2 = 4{,}2^2 + 5{,}6^2$

$NP^2 = 17{,}64 + 31{,}36$

$NP^2 = 49$

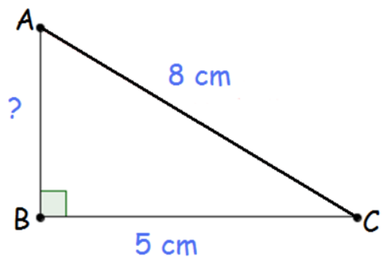
$NP = \sqrt{49}$

$\boxed{NP = 7\ cm}$

On commence toujours par l'hypoténuse.

Ex 2 : On considère un triangle ABC rectangle en B tel que $AC = 8\ cm$ et $BC = 5\ cm$.

Faire une figure à main levée et calculer la longueur AB arrondie au mm.



Je sais que le triangle ABC est rectangle en B

Or, d'après le théorème de Pythagore $AC^2 = AB^2 + BC^2$

Donc, en remplaçant par les longueurs données on a :

$8^2 = AB^2 + 5^2$

$64 = AB^2 + 25$

$AB^2 = 64 - 25$

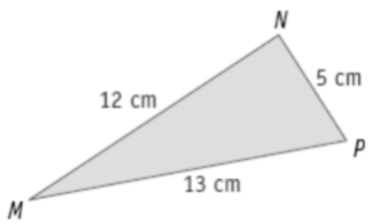
$AB^2 = 39$

$\boxed{AB = \sqrt{39}\ cm}$ valeur exacte

$\boxed{AB \approx 6{,}2\ cm}$ valeur arrondie au mm.

- Démontrer qu'un triangle est rectangle

Le triangle MNP est-il rectangle ? *Le démontrer*



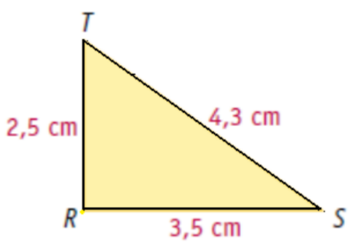
Dans le triangle MNP, $[MP]$ est le plus grand côté.

- D'une part $MP^2 = 13^2 = 169$
- D'autre part $MN^2 + NP^2 = 12^2 + 5^2$
  $= 144 + 25$
  $= 169$

Comme $MP^2 = MN^2 + NP^2$, alors le triangle MNP est rectangle en N d'après la réciproque du théorème de Pythagore,

- Démontrer qu'un triangle n'est pas rectangle

Le triangle RST est-il rectangle ? *Le démontrer*



Dans le triangle RST, $[ST]$ est le plus grand côté.

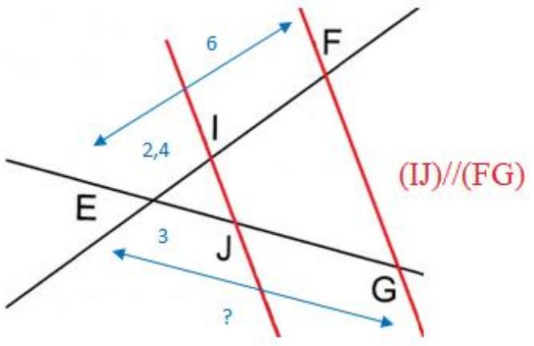
- D'une part $ST^2 = 4{,}3^2 = 18{,}49$
- D'autre part $RT^2 + RS^2 = 2{,}5^2 + 3{,}5^2$
  $= 6{,}25 + 12{,}25$
  $= 18{,}5$

Comme $ST^2 \neq RT^2 + RS^2$, le triangle RST n'est pas rectangle d'après la contraposée du théorème de Pythagore.

Fiche de révisions : Thalès

- Calculer une longueur quand des droites sont parallèles

Ex 1 :

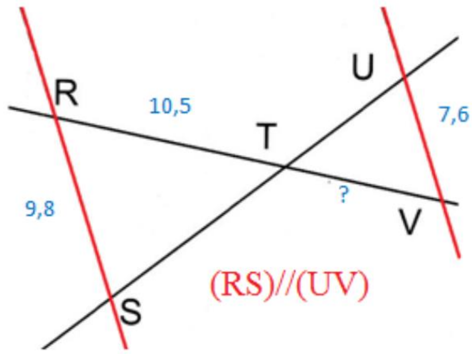


- Je sais que :
  - E ;I et F sont alignés
  - E ;J et G sont alignés
  - les droites (IJ) et (FG) sont parallèles
- Or, d'après le théorème de Thalès on a :
  $\frac{EI}{EF} = \frac{EJ}{EG} = \frac{IJ}{FG}$
- Donc, en remplaçant par les longueurs données on a : $\frac{2,4}{6} = \frac{3}{EG} = \frac{IJ}{FG}$

  Comme $\frac{2,4}{6} = \frac{3}{EG}$ alors

  $EG = \frac{6\times 3}{2,4} = \frac{18}{2,4} = \boxed{7,5\ cm}$

Ex 2 :

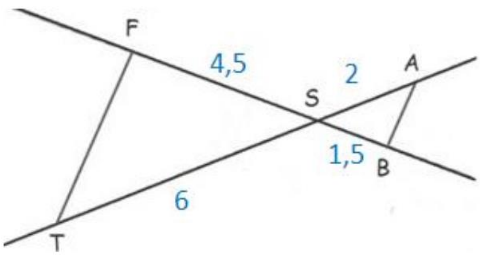


- Je sais que :
  - R ;T et V sont alignés
  - S ;T et U sont alignés
  - les droites (RS) et (UV) sont parallèles
- Or, d'après le théorème de Thalès on a :
  $\frac{TR}{TV} = \frac{TS}{TU} = \frac{RS}{VU}$
- Donc, en remplaçant par les longueurs données on a : $\frac{10,5}{TV} = \frac{TS}{TU} = \frac{9,8}{7,6}$

  Comme $\frac{10,5}{TV} = \frac{9,8}{7,6}$ alors
  $TV = \frac{10,5\times 7,6}{9,8} = \frac{79,8}{9,8} \approx \boxed{8,1\ cm}$

- Démontrer que des droites sont parallèles

Démontrer que les droites (AB) et (FT) sont parallèles.



Je sais que les droites (FB) et (AT) sont sécantes en S.
D'une part $\frac{SA}{ST} = \frac{2}{6} = \frac{1\times 2}{3\times 2} = \frac{1}{3}$

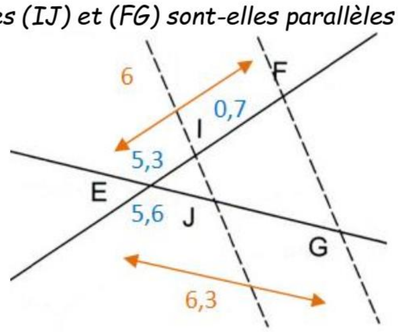
D'autre part $\frac{SB}{SF} = \frac{1,5}{4,5} = \frac{1,5\times 2}{4,5\times 2} = \frac{3}{9} = \frac{1\times 3}{3\times 3} = \frac{1}{3}$

Comme
- $\frac{SA}{ST} = \frac{SB}{SF}$
- et que les points A,S,T sont alignés dans le même ordre que les points B, S, F

alors les droites (AB) et (TF) sont parallèles d'après la réciproque du théorème de Thalès.

- Démontrer que des droites ne sont pas parallèles

Les droites (IJ) et (FG) sont-elles parallèles ?



Je sais que les droites (FI) et (GJ) sont sécantes en

D'une part $\frac{EI}{EF} = \frac{5,3}{6} \approx 0,883$

D'autre part $\frac{EJ}{EG} = \frac{5,6}{6,3} \approx 0,889$

Comme $\frac{EI}{EF} \neq \frac{EJ}{EG}$

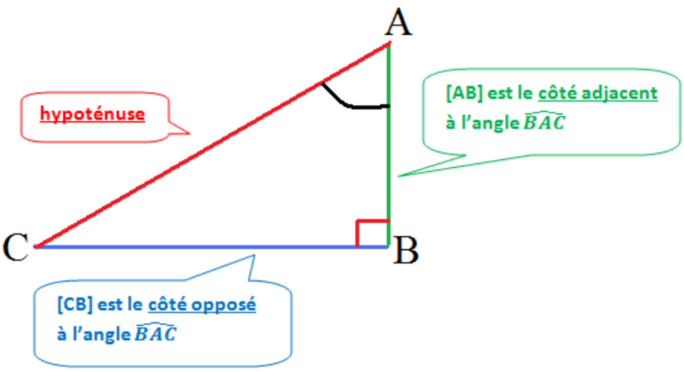
alors les droites (IJ) et (FG) ne sont pas parallèles d'après la contraposée du théorème de Thalès.

Fiche de révisions : Trigonométrie dans un triangle rectangle

Cosinus = $\dfrac{\text{Adjacent}}{\text{Hypoténuse}}$

Sinus = $\dfrac{\text{Opposé}}{\text{Hypoténuse}}$

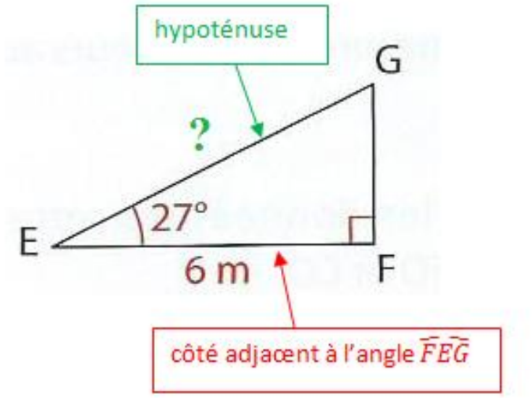
Tangente = $\dfrac{\text{Opposé}}{\text{Adjacent}}$



- Calculer une longueur

méthode : on effectue un produit en croix

On considère un triangle EFG rectangle en F tel que $EF = 6m$ et $\widehat{FEG} = 27°$. **Calculer EG.**
On donnera une valeur arrondie au cm près.



Dans le triangle EFG rectangle en F, on a

$\cos(\widehat{FEG}) = \frac{EF}{EG}$

$\cos(27°) = \frac{6}{EG}$

$\frac{\cos(27°)}{1} = \frac{6}{EG}$

D'où $EG = \frac{1\times 6}{\cos(27°)}$

$EG = \frac{6}{\cos(27°)}$

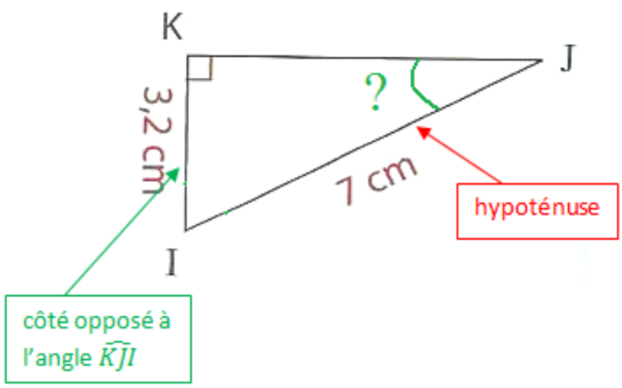
$EG \approx 6{,}7339\ m$

Donc $\boxed{EG \approx 6{,}73m}$

- Calculer un angle

méthode : on utilise arccos, arcsin, arctan sur la calculatrice

On considère un triangle KIJ rectangle en K tel que $KI = 3{,}2cm$ et $IJ = 7cm$. **Calculer** $\widehat{KJI}$.
On donnera une valeur arrondie au degré près.



Dans le triangle KIJ rectangle en K, on a

$\sin(\widehat{KJI}) = \frac{IK}{IJ}$

$\sin(\widehat{KJI}) = \frac{3{,}2}{7}$

D'où $\widehat{KJI} = arcsin\left(\frac{3{,}2}{7}\right)$

$\widehat{KJI} \approx 27{,}2°$

Donc $\boxed{\widehat{KJI} \approx 27°}$