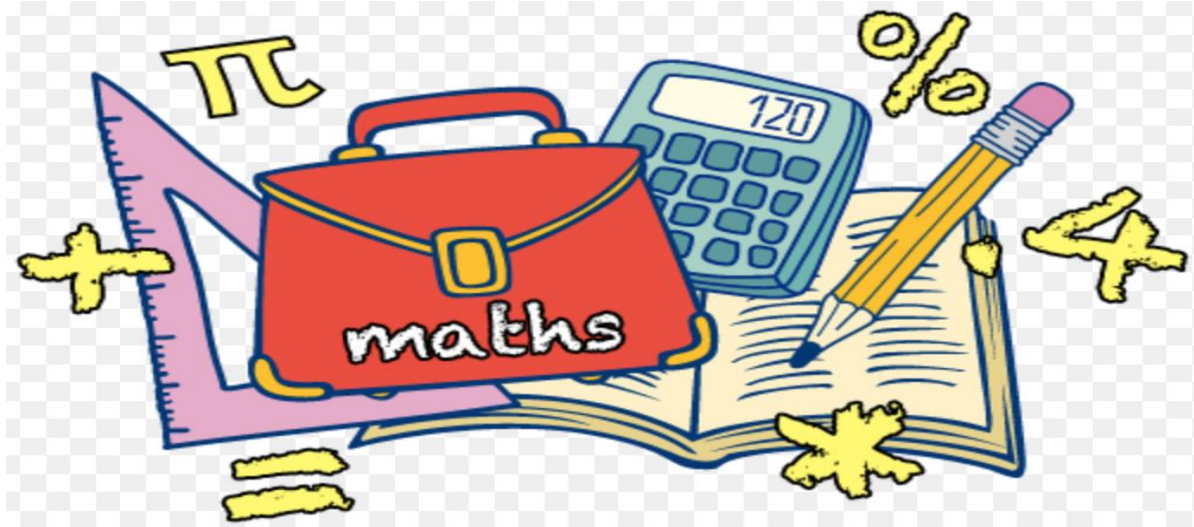




Collège J.Auriol
64 avenue Édouard Vaillant
92100 Boulogne-Billancourt

Livret de révisions en Mathématiques

pour les élèves de 4^{ème}
entrant en 3^{ème}
JUIN 2023



M. PORCHER et Mme ZERROUKI, professeurs de Mathématiques au collège Auriol, vous proposent des exercices choisis parmi les notions importantes du programme de Mathématiques de 4^{ème}, pour réviser vos acquis ou les consolider ; pour entretenir vos connaissances et prendre ainsi un bon départ en classe de 3^{ème} à la rentrée de septembre 2023.

Si vous avez des difficultés face à certains exercices, il est recommandé de :

- revoir vos leçons associées ;
- utiliser également les vidéos d'Yvan Monka sur le site devenu référence et accessible à tous : <https://maths-et-tiques.fr/>

Très bonnes vacances d'été à tous.

I - Nombres relatifs
(En écriture décimale et en écriture fractionnaire)

Exercice 1 :

Calculer mentalement, chacun des produits suivants.

$A = 9 \times 7$	$B = -9 \times 7$	$C = 9 \times (-7)$	$D = -9 \times (-7)$
A =.....	B =.....	C =.....	D =.....
$E = -6 \times (-9)$	$F = 8 \times (-7)$	$G = -9 \times 8$	$H = -5 \times (-6)$
E =.....	F =.....	G =.....	H =.....
$I = -4,5 \times 2$	$J = 12,5 \times (-4)$	$K = -6 \times (-7,1)$	$L = -10 \times -1,5$
I =.....	J =.....	K =.....	L =.....

Exercice 2 :

Calculer mentalement, chacun des quotients suivants :

$A = 24 \div 8$	$B = 32 \div (-4)$	$C = -15 \div (-3)$	$D = -18 \div 2$
A =.....	B =.....	C =.....	D =.....
$E = -63 \div 9$	$F = -36 \div (-3)$	$G = -10 \div 4$	$H = 55 \div (-5)$
E =.....	F =.....	G =.....	H =.....
$I = -1,5 \div 3$	$J = 2,4 \div (-8)$	$K = -0,35 \div (-7)$	$L = -720 \div 9$
I =.....	J =.....	K =.....	L =.....

Exercice 3 :

Calculer les expressions suivantes en détaillant les calculs.

$A = 8 \times (-4) + 14 \div (-7)$	$B = 35 \div 5 - (16 - 20) \div (-2)$
A =.....	B =.....
A =.....	B =.....
A =.....	B =.....
$C = -48 \div 16 - 6 \times (-5) + 18$	$D = [-5 - (-8)] \times (-2)$
C =.....	D =.....
C =.....	D =.....
C =.....	D =.....
$E = 26 - (-9) \times 1,5 - 0,5$	$F = 26 \div (-3 - 2 \times 5)$
E =.....	F =.....
E =.....	F =.....
E =.....	F =.....

Exercice 4 :

Un devoir de mathématiques est constitué d'un QCM de 20 questions dont le barème est le suivant :

- 1,5 point par bonne réponse ;
- -0,75 point par mauvaise réponse ;
- 0 point par absence de réponse.

Armand a répondu à toutes les questions et 14 de ses réponses sont justes.

Élise a répondu à seulement 11 questions et ses réponses sont toutes justes.

Apoline a répondu à 16 questions et 3 de ses réponses sont fausses.

- 1) Quel est le nombre maximum de points qu'un élève peut obtenir à ce devoir ?
- 2) Quel est le nombre minimum de points qu'un élève peut obtenir à ce devoir ?
- 3) Écrire une expression permettant de calculer le nombre de points obtenus par Armand, et déterminer son nombre de points.
- 4) Quel élève a obtenu le plus de points à ce devoir ? Justifier votre réponse.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Exercice 5 :

Réduire chacune des expressions suivantes pour les écrire sous la forme d'une fraction irréductible ou, si cela est possible, sous la forme d'un nombre entier (en écriture décimale).

$$A = \frac{5}{4} + \frac{7}{8}$$

$$A = \dots\dots\dots$$

$$A = \dots\dots\dots$$

$$A = \dots\dots\dots$$

$$E = 1 - \frac{5}{9}$$

$$E = \dots\dots\dots$$

$$E = \dots\dots\dots$$

$$E = \dots\dots\dots$$

$$I = \frac{7}{24} - \frac{5}{8}$$

$$I = \dots\dots\dots$$

$$I = \dots\dots\dots$$

$$I = \dots\dots\dots$$

$$B = \frac{-2}{5} + \frac{7}{15}$$

$$B = \dots\dots\dots$$

$$B = \dots\dots\dots$$

$$B = \dots\dots\dots$$

$$F = -4 + \frac{7}{3}$$

$$F = \dots\dots\dots$$

$$F = \dots\dots\dots$$

$$F = \dots\dots\dots$$

$$J = \frac{-5}{18} - \frac{11}{6}$$

$$J = \dots\dots\dots$$

$$J = \dots\dots\dots$$

$$J = \dots\dots\dots$$

$$C = \frac{8}{18} + \frac{-7}{6}$$

$$C = \dots\dots\dots$$

$$C = \dots\dots\dots$$

$$C = \dots\dots\dots$$

$$G = \frac{5}{4} - 7$$

$$G = \dots\dots\dots$$

$$G = \dots\dots\dots$$

$$G = \dots\dots\dots$$

$$K = \frac{11}{45} - \frac{-5}{9}$$

$$K = \dots\dots\dots$$

$$K = \dots\dots\dots$$

$$K = \dots\dots\dots$$

$$D = \frac{-5}{32} + \frac{-3}{8}$$

$$D = \dots\dots\dots$$

$$D = \dots\dots\dots$$

$$D = \dots\dots\dots$$

$$H = -7 - \frac{4}{3}$$

$$H = \dots\dots\dots$$

$$H = \dots\dots\dots$$

$$H = \dots\dots\dots$$

$$L = \frac{-8}{7} + \frac{-10}{21}$$

$$L = \dots\dots\dots$$

$$L = \dots\dots\dots$$

$$L = \dots\dots\dots$$

Exercice 6 :

Réduire chacune des expressions suivantes pour les écrire sous la forme d'une fraction irréductible ou, si cela est possible, sous la forme d'un nombre entier (en écriture décimale).

$$A = \frac{-4}{7} \times \frac{-6}{5}$$

$$A = \dots\dots\dots$$

$$A = \dots\dots\dots$$

$$A = \dots\dots\dots$$

$$E = \frac{25}{21} \times \frac{14}{15}$$

$$E = \dots\dots\dots$$

$$E = \dots\dots\dots$$

$$E = \dots\dots\dots$$

$$B = \frac{8}{-11} \times \frac{-2}{3}$$

$$B = \dots\dots\dots$$

$$B = \dots\dots\dots$$

$$B = \dots\dots\dots$$

$$F = \frac{21}{-6} \times \frac{-9}{56}$$

$$F = \dots\dots\dots$$

$$F = \dots\dots\dots$$

$$F = \dots\dots\dots$$

$$C = \frac{-13}{8} \times \frac{-3}{-7}$$

$$C = \dots\dots\dots$$

$$C = \dots\dots\dots$$

$$C = \dots\dots\dots$$

$$G = -\frac{49}{63} \times \frac{-9}{-28}$$

$$G = \dots\dots\dots$$

$$G = \dots\dots\dots$$

$$G = \dots\dots\dots$$

$$D = \frac{3}{-8} \times \frac{-17}{2}$$

$$D = \dots\dots\dots$$

$$D = \dots\dots\dots$$

$$D = \dots\dots\dots$$

$$H = \frac{18}{15} \times \frac{75}{-16}$$

$$H = \dots\dots\dots$$

$$H = \dots\dots\dots$$

$$H = \dots\dots\dots$$

Exercice 7 :

Réduire chacune des expressions suivantes pour les écrire sous la forme d'une fraction irréductible ou, si cela est possible, sous la forme d'un nombre entier (en écriture décimale).

$A = \frac{14}{9} \div \frac{7}{5}$	$B = \frac{3}{-8} \div \frac{1}{12}$	$C = \frac{-15}{10} \div \frac{12}{-7}$	$D = \frac{14}{15} \div \frac{-8}{5}$
A =	B =	C =	D =
A =	B =	C =	D =
A =	B =	C =	D =
$E = \frac{\frac{5}{7}}{\frac{2}{3}}$	$F = \frac{\frac{8}{-15}}{-\frac{4}{3}}$	$G = \frac{\frac{5}{9}}{-8}$	$H = \frac{\frac{5}{9}}{-8}$
E =	F =	G =	H =
E =	F =	G =	H =
E =	F =	G =	H =

Exercice 8 :

Réduire chacune des expressions suivantes pour les écrire sous la forme d'une fraction irréductible ou, si cela est possible, sous la forme d'un nombre entier (en écriture décimale).

$A = \frac{8}{5} + \frac{7}{5} \times \frac{3}{5}$	$B = \frac{7}{4} - \left(\frac{-1}{8} - \frac{3}{10} \right)$	$C = \frac{5}{6} - \frac{8}{5} \div \frac{3}{4}$
A =	B =	C =
A =	B =	C =
A =	B =	C =
$D = \frac{\frac{1}{5}}{6 - \frac{4}{15}}$	$E = \frac{\frac{5}{3} - \frac{7}{9}}{\frac{1}{4} - \frac{1}{2}}$	$F = \frac{3}{4} - \left(\frac{-5}{12} + \frac{1}{-3} \right) + \left(-2 - \frac{1}{6} \right)$
D =	E =	F =
D =	E =	F =
D =	E =	F =

II - Puissance et écriture scientifique

Exercice 1 :

Compléter les égalités suivantes avec des puissances de 10.

$1 \text{ km} = \dots\dots\dots m$	$1 \text{ mm} = \dots\dots\dots km$	$1 \text{ g} = \dots\dots\dots tonne$
$1 \text{ cm}^2 = \dots\dots\dots m^2$	$1 \text{ hm}^2 = \dots\dots\dots dm^2$	$1 \text{ m}^3 = \dots\dots\dots dm^3$
$1 \text{ mm}^3 = \dots\dots\dots m^3$	$1 \text{ tonne} = \dots\dots\dots mg$	

Exercice 2 :

Compléter les égalités suivantes par un nombre de la forme a^n , où a et n sont des nombres entiers relatifs.

1) $10^2 \times 8^2 =$	3) $7^6 \times 7^8 =$	5) $9^5 \times 11^5 =$	7) $(6^8)^{11} =$
2) $\frac{6^9}{6^4} =$	4) $(3^2)^4 =$	6) $4^8 \times 4^7 =$	8) $\frac{3^{11}}{3^2} =$

Exercice 3 :

Compléter les égalités suivantes par un nombre de la forme a^n , où a et n sont des nombres entiers relatifs.

1) $\frac{6^{11}}{6^{-5}} =$	3) $4^{-8} \times 5^{-8} =$	5) $3^{-9} \times 3^4 =$	7) $7^2 \times 8^2 =$
2) $\frac{8^{-11}}{8^{-3}} =$	4) $(8^{-3})^{10} =$	6) $9^7 \times 9^4 =$	8) $(11^2)^6 =$

Exercice 4 :

Écrire sous la forme d'une puissance de 10, puis donner l'écriture décimale de ces nombres.

1) $\frac{10^5}{10^5} =$	4) $(10^2)^0 =$
2) $(10^2)^{-1} =$	5) $10^{-4} \times 10^{-6} =$
3) $\frac{10^{-3}}{10^2} =$	6) $10^{-6} \times 10^2 =$

Exercice 5 :

Calculer les expressions suivantes et donner l'écriture scientifique du résultat.

$$A = \frac{1,6 \times 10^{-1} \times 1,5 \times 10^{-10}}{0,4 \times (10^{-3})^2}$$

A =

A =

A =

A =

$$B = \frac{72 \times 10^1 \times 72 \times 10^{-3}}{360 \times (10^5)^3}$$

B =

B =

B =

B =

III - Calcul littéral

Les lettres employées dans les expressions mathématiques représentent des nombres.

Exercice 1 :

Réduire, si possible, les expressions suivantes.

$$A = -3r^2 \times 9$$

$$A = \dots\dots\dots$$

$$A = \dots\dots\dots$$

$$D = -7t^2 - 2t^2$$

$$D = \dots\dots\dots$$

$$D = \dots\dots\dots$$

$$G = -9x - (-x^2)$$

$$G = \dots\dots\dots$$

$$G = \dots\dots\dots$$

$$B = -3 \times 9b$$

$$B = \dots\dots\dots$$

$$B = \dots\dots\dots$$

$$E = 3r^2 \times (-1)$$

$$E = \dots\dots\dots$$

$$E = \dots\dots\dots$$

$$H = h + 10$$

$$H = \dots\dots\dots$$

$$H = \dots\dots\dots$$

$$C = 7m^2 - 2m^2$$

$$C = \dots\dots\dots$$

$$C = \dots\dots\dots$$

$$F = -5x + x^2$$

$$F = \dots\dots\dots$$

$$F = \dots\dots\dots$$

$$I = -2c^2 - 6c^2$$

$$I = \dots\dots\dots$$

$$I = \dots\dots\dots$$

Exercice 2 :

Réduire, si possible, les expressions suivantes.

$$A = 6 - 5h^2 - 8h^2 + 7h - 5 - 3h$$

$$A = \dots\dots\dots$$

$$A = \dots\dots\dots$$

$$C = -10d^2 - 10d + 8 - (-8) + 6d^2 - 3d$$

$$C = \dots\dots\dots$$

$$C = \dots\dots\dots$$

$$E = -10 - 6h^2 - h \times (-h) \times 2$$

$$E = \dots\dots\dots$$

$$E = \dots\dots\dots$$

$$B = -2 + 5n - 4 - (-10n^2) - 6n^2 - 2n$$

$$B = \dots\dots\dots$$

$$B = \dots\dots\dots$$

$$D = -10 + 8d^2 - 4d \times 2d \times 8$$

$$D = \dots\dots\dots$$

$$D = \dots\dots\dots$$

$$F = -2w \times (-6w) \times 10 \times 4 - (-5w^2)$$

$$F = \dots\dots\dots$$

$$F = \dots\dots\dots$$

Exercice 3 :

Développer et réduire les expressions suivantes.

$$A = -6x(-5x - 6)$$

A =

A =

$$C = 9x(-3 - 6)$$

C =

C =

$$E = -3(7x + 7)$$

E =

E =

$$G = (-10x - 6) \times 8$$

G =

G =

$$B = (-x + 9) \times 6$$

B =

B =

$$D(-4x + 2) \times 5$$

D =

D =

$$F = (9x - 4) \times 10$$

F =

F =

$$H = (-6x - 3) \times 4x$$

H =

H =

Exercice 4 :

Développer et réduire les expressions suivantes.

$$A = 9(-10x - 6) + 8x$$

A =

A =

A =

$$B = 8(5x + 9) - 3(x - 2)$$

B =

B =

B =

Exercice 5 :

Factoriser les expressions suivantes.

$$A = 6x - 12$$

A =

A =

$$D = -18 + 9a$$

D =

D =

$$G = -3b + 6$$

G =

G =

$$B = 7y + 21$$

B =

B =

$$E = 7y - 7$$

E =

E =

$$H = 5x^2 + 10x$$

H =

H =

$$C = z^2 - 5z$$

C =

C =

$$F = 5x + 5$$

F =

F =

$$I = -5a - 20$$

I =

I =

Exercice 2 :

Résoudre les équations suivantes.

a) $3x + 7 = 34$	b) $2 + 4y = -6$
c) $-3 - 2a = 7$	d) $-3 = -3t - 12$

Exercice 3 :

Résoudre les équations suivantes.

a) $3x + 7 = x + 2$	b) $2 + 2y = -1 + 3y$
c) $4 - 5a = 2a - 1$	d) $t - 4 = -3t - 10$

Exercice 4 :

Résoudre les équations suivantes.

a) $3(x + 7) = 4$	b) $2(2 - y) = -6$
c) $-3 + a = 7(2a - 1)$	d) $-3(2t + 1) = -3(t - 2)$

Exercice 5 :

Résoudre les équations suivantes.

a) $\frac{4}{5}(x - 3) = \frac{2}{5}x + 2$	b) $\frac{6}{5}x - \frac{21}{10} = \frac{27}{10}x - \frac{3}{5}$
--	--

Exercice 6 :

On multiplie un nombre par 3, on ajoute 7 au résultat et on trouve 58.

Quel est ce nombre ? (Résoudre ce problème à l'aide d'une équation)

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Exercice 7 :

Une grand-mère a 54 ans et son petit fils a 6 ans.

Dans combien d'années l'âge de cette grand-mère sera-t-il le quadruple de l'âge de son petit-fils ?

(Résoudre ce problème à l'aide d'une équation)

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Exercice 8 :

Au bowling, on essaye de faire tomber les neufs quilles en deux lancers.
Lors de son deuxième lancer, Enzo a fait tomber trois fois plus de quilles que lors de son premier lancer.

Il reste encore une quille debout à la fin des deux lancers.
Combien Olivier a-t-il fait tomber de quilles lors de son premier lancer ?
(Résoudre ce problème à l'aide d'une équation)

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Exercice 9 :

Enzo va faire des courses au marché de Noël de Boulogne-Billancourt.
Il achète une boîte de chocolats pour sa chérie, du fois gras pour sa maman, une glace à la pistache pour son papa et un pain au sésame pour le dîner du soir.

La boîte de chocolats coûte 5 € de plus que la glace.
Le foie gras coûte 4 fois plus cher que la boîte de chocolats et le pain coûte 2,40 €.
Enzo avait 100 € que sa marraine Monique lui avait donnée et il lui reste 21,60 €.
Quels sont les prix de la boîte de chocolats, de la glace et du foie gras ?
(**Indication :** soit x le prix de la glace.)

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

V - Théorème de Pythagore et applications

Exercice 1 :

Soit DFU un triangle rectangle en U tel que :

- $FU = 3,5 \text{ cm}$;
- $DU = 5,1 \text{ cm}$.

- 1) Tracer le triangle DFU en vraie grandeur.
- 2) Calculer la longueur, arrondie millimètre, du segment $[FD]$. Justifier votre réponse.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Exercice 2 :

Soit JKL un triangle rectangle en L tel que :

- $JK = 5 \text{ cm}$;
- $KL = 4 \text{ cm}$.

Calculer la longueur du segment $[JL]$. Justifier votre réponse.

.....

.....

.....

.....

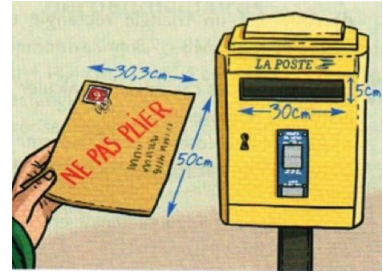
.....

.....

Exercice 3 :

Est-il possible de poster cette enveloppe rectangulaire sans la plier ?

Justifier votre réponse.



.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

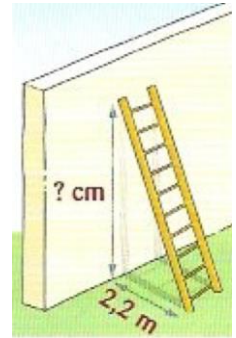
.....

Exercice 4 :

L'échelle ci-contre d'une longueur de 6,75 m est appuyée contre un mur perpendiculaire au sol.

À quelle hauteur, arrondie au centimètre près, se trouve le sommet de cette échelle ?

Justifier votre réponse.



.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Exercice 5 :

On considère un triangle PSG tel que :

- $PS = 6,7 \text{ cm}$;
- $PG = 10 \text{ cm}$;
- $GS = 12 \text{ cm}$.

Le triangle PSG est-il rectangle ? Si oui, en quel sommet ? Justifier votre réponse.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Exercice 6 :

On considère le triangle RCT tel que :

- $RC = 52,8 \text{ cm}$;
- $RT = 45,5 \text{ cm}$;
- $TC = 69,7 \text{ cm}$.

Le triangle RCT est-il rectangle ? Si oui, en quel sommet ? Justifier votre réponse.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Exercice 7 :

Si je pose un ballon de football sur au centre de cette étagère, va-t-il rester immobile ou rouler ?

.....

.....

.....

.....

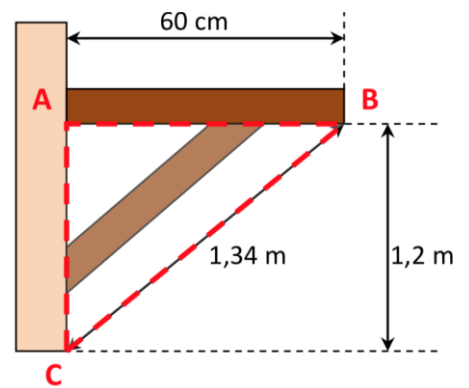
.....

.....

.....

.....

.....



VI - Triangles et parallèles / Agrandissement et réduction

Exercice 1 :

Pour chacune des figures 2, 3 et 4 préciser si c'est un agrandissement ou une réduction de la figure 1 et indiquer le rapport.

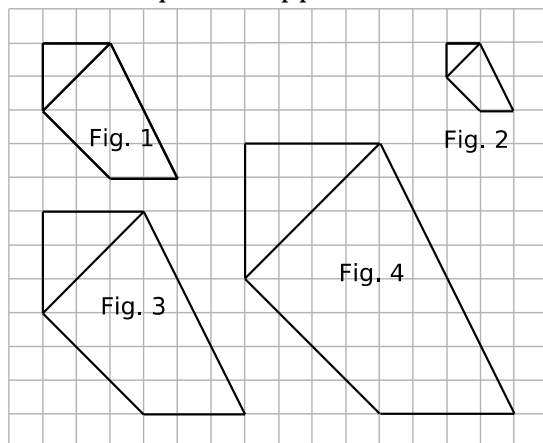


Fig. 1 :

.....

Fig. 2 :

.....

Fig. 3 :

.....

Exercice 3 :

La photo ci-contre représente la maquette d'un avion de ligne très gros-porteur, à l'échelle $\frac{1}{125}$.



- 1) La longueur de l'avion est de 73 m. Quelle est la longueur de la maquette ?
- 2) L'aire d'une aile de la maquette est de $540,8 \text{ cm}^2$. Quelle est la surface d'une aile (en m^2) de l'avion ?
- 3) Le réservoir de l'avion contient 310 000L. Quelle est la capacité (en cm^3) de celui de la maquette ?

.....

.....

.....

.....

.....

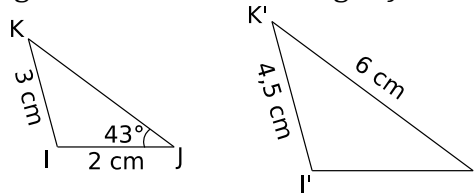
.....

.....

.....

Exercice 2 :

On considère ci-dessous un triangle $I'J'K'$ qui est un agrandissement du triangle IJK .



- 1) Déterminer le rapport k d'agrandissement sous forme fractionnaire, puis sous forme décimale.

.....

.....

.....

- 2) Déterminer la longueur $I'J'$.

.....

.....

- 3) Déterminer la longueur KJ .

.....

.....

- 4) Déterminer la mesure de l'angle $\widehat{I'J'K'}$.

.....

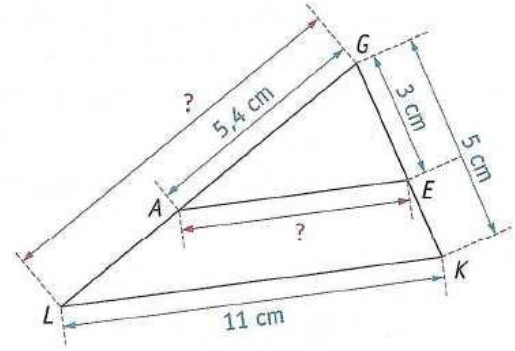
.....

Exercice 4 :

On considère la figure ci-contre, qui n'est pas à l'échelle.

On donne :

- $A \in [GL]$;
- $E \in [GK]$;
- $(AE) \parallel (LK)$.



Déterminer les longueur GL et AE .

.....

.....

.....

.....

.....

.....

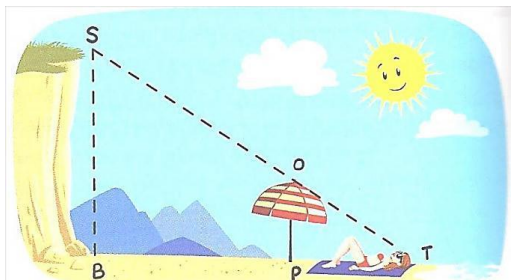
.....

.....

.....

Exercice 5 :

Odette confortablement allongé sur la plage d'Etretat, vois alignés le sommet de son parasol O et celui des falaises S .



On admettra que les falaises et le parasol sont en position verticale par rapport à la plage horizontale.

La tête d'Odette T est à $1,60\text{ m}$ du pied du parasol P .

Le parasol, est de $1,40\text{ m}$ de haut, et est planté à 112 m de la base de la falaises B .

Déterminer la hauteur BS des falaises.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

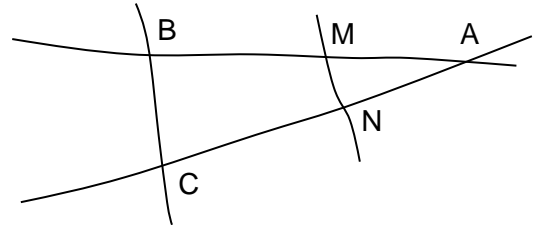
.....

Exercice 6 :

Sur la figure ci-contre, tracée à main levée, les dimensions ne sont pas respectées.

On donne :

- $AM = 4,6 \text{ cm}$;
- $AN = 3,2 \text{ cm}$;
- $AB = 11,5 \text{ cm}$;
- $AC = 8 \text{ cm}$.



Les droites (MN) et (BC) sont-elles parallèles ?

.....

.....

.....

.....

.....

.....

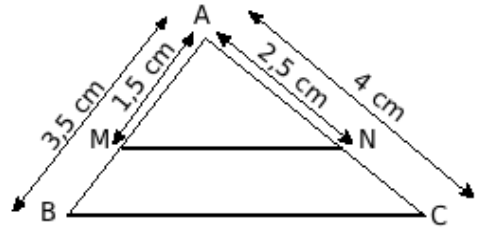
.....

.....

.....

Exercice 7 :

Dans la figure ci-contre, qui n'est pas à l'échelle, les droites (MN) et (BC) sont-elles parallèles ?



.....

.....

.....

.....

.....

.....

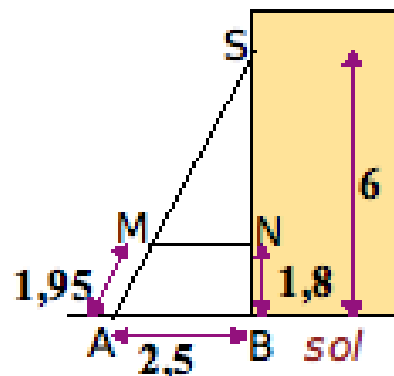
.....

.....

Exercice 8 :

Pour consolider un bâtiment, des charpentiers on construit un contrefort en bois (Voir le schéma ci-contre, qui n'est pas à l'échelle, les dimensions sont données en mètre.)

- 1) En considérant que le montant $[BS]$ est perpendiculaire au sol, déterminer la longueur AS .
- 2) Calculer les longueurs SM et SN .
- 3) La partie du contrefort $[MN]$, est-elle parallèle au sol ?



.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

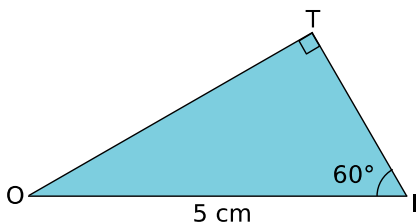
.....

.....

.....

VII - Cosinus d'un angle aigu

Exercice 1 :



Déterminer la longueur TI .

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

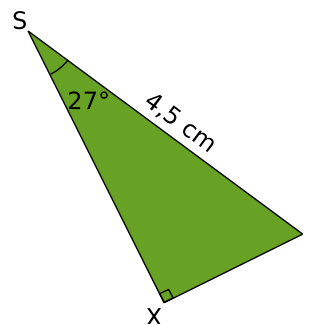
.....

.....

.....

Exercice 2 :

Déterminer la longueur SX dans le triangle ci-contre.



.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

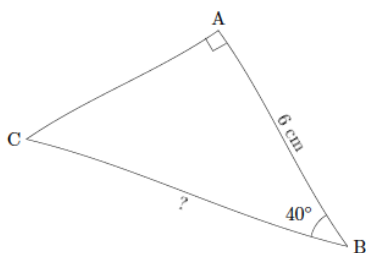
.....

.....

.....

Exercice 3 :

Dans le triangle ci-contre, déterminer la longueur CB .



.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

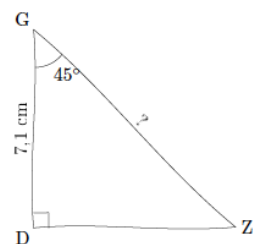
.....

.....

.....

Exercice 4 :

Dans le triangle ci-contre, déterminer la longueur GZ .



.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

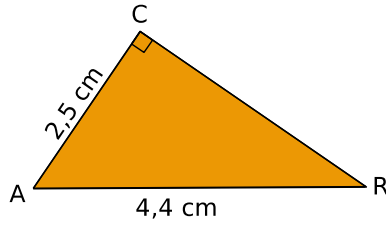
.....

.....

.....

Exercice 5 :

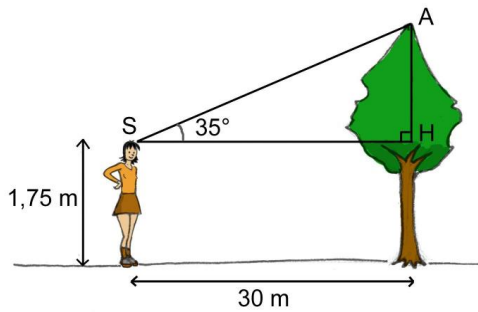
Dans le triangle ci-contre, déterminer l'arrondi à l'unité de la mesure de l'angle \widehat{CAR} .



.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....

Exercice 7 :

Sophie, qui mesure 1,75 m est à 30m d'un arbre. L'angle entre l'horizontale et le sommet de l'arbre est de 35° .

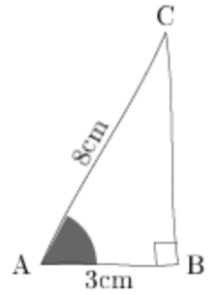


- 1) Donner l'arrondie au centimètre de la longueur AH.
- 2) En déduire la hauteur de l'arbre.

.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....

Exercice 6 :

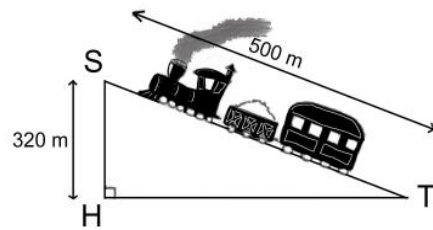
Dans le triangle ci-contre, déterminer l'arrondi à l'unité de la mesure de l'angle \widehat{BAC} .



.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....

Exercice 8 :

Pour s'élever de 320 m, un train parcourt une montée de 500 m.



- 1) Déterminer l'arrondi à l'unité de la mesure de l'angle \widehat{TSH} .
- 2) En déduire l'arrondie à l'unité de l'inclinaison de la pente par rapport à l'horizontale.

.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....

VIII - Aires et volumes

Exercice 1 :

Calculer l'aire des différents triangles ci-contre.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

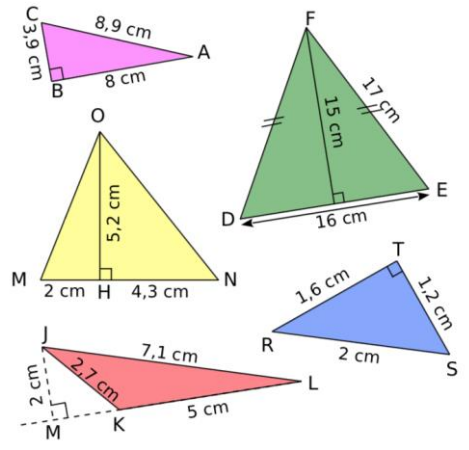
.....

.....

.....

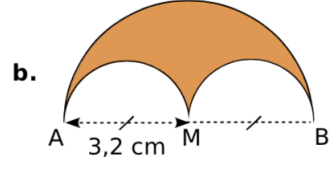
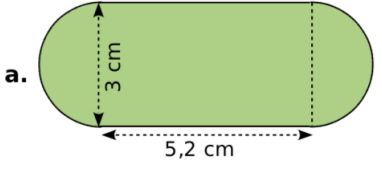
.....

.....



Exercice 2 :

Donner une valeur approchée au dixième près du périmètre et de l'aire des figures ci-dessous.



.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

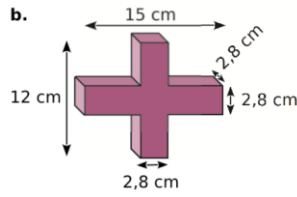
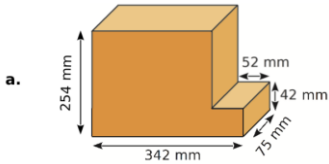
.....

.....

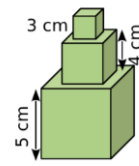
.....

Exercice 3 :

Calculer le volume de chacun des solides ci-dessous.



c. Pile de cubes



.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

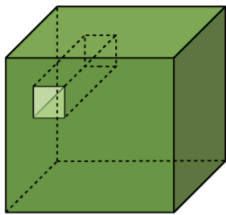
.....

.....

.....

Exercice 4 :

1)
On considère un cube de 1,2 m de côté, dans lequel on a percé de part en part un trou, réalisé à l'aide d'un carré de 12 cm de côté. Calculer le volume du solide obtenu.



.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

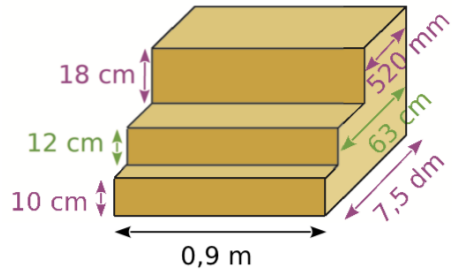
.....

.....

.....

.....

2)
Calculer en cm^3 le volume du solide ci-dessous.



.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Exercice 5 :

1)
Calculer le volume d'une pyramide de hauteur $7,5\text{ cm}$ et dont la base est un triangle ABC rectangle en A , tel que :
 $AB = 4\text{ cm}$ et $AC = 3\text{ cm}$.

.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....

2)
Calculer le volume de la pyramide du Louvre. Elle a une hauteur de 21 m et une base carré de 34 m de côté.

.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....

Exercice 6 :

On considère un solide composé d'un cylindre et d'un cône de 4 cm de diamètre.
Le cylindre a une hauteur de 6 cm et le cône a une hauteur de 4 cm .

Déterminer, en détaillant les calculs, le volume de ce solide.
Arrondir au cm^3 près.

.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....

