

**L1 : ARITHMÉTIQUE**

- Divisibilité:  $24 = 4 \times 6 + 0$  .

Compléter par « diviseur », « multiple » ou « divisible »

24 est un ..... de 6 ; 24 est ..... par 6 ;

6 est un ..... de 24

- Liste des diviseurs de 24 :

$$24 = \dots \times \dots = \dots \times \dots = \dots \times \dots = \dots \times \dots$$

diviseurs de 24 : .....

- Nombres premiers :

Un nombre premier est un nombre qui a .....

Liste des nombres premiers inférieurs à 30 :

.....

- Décomposition en produits de facteurs premiers :

60

126

- Simplification de fractions :

$$\frac{60}{126} =$$

**L2 : EN FONCTION DE****Exercice n°1 : Tableau et graphique**

On donne ci-dessous les distances de freinage pour une voiture :

Vitesse en km/h	40	50	60	70	80	90	100	110	120	130
Distance de freinage sur route sèche	10	15	22	30	40	50	65	80	95	115
Distance de freinage sur route mouillée	30	48	65	95	120	150	190	230	290	370

1) Quand on roule à 50 km/h, la distance de freinage sur route sèche est .....

2) Quand on roule à 80 km/h sur route mouillée, la distance de freinage est .....

3) On mesure une trace de freinage sur route sèche qui dépasse 80 m. Que peut-on en déduire sur la vitesse de la voiture ? .....

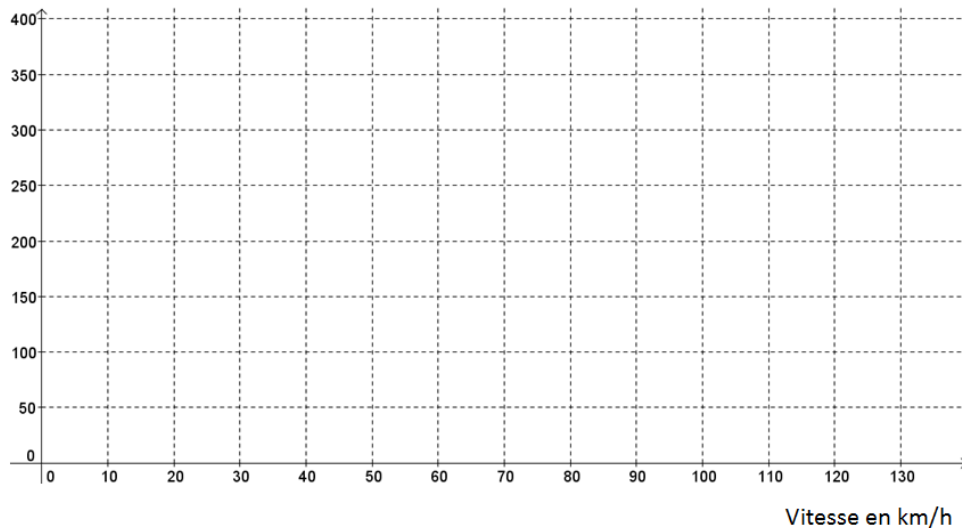
4) Lors d'un test sur route mouillée, une voiture a réussi à freiner en moins de 150 m. Que peut-on en déduire sur la vitesse de la voiture ? .....

5) A votre avis, pourquoi la limitation de vitesse sur autoroute descend à 110 km/h par temps de pluie ?

.....

6) Tracer sur le repère ci-dessous la courbe qui donne la distance de freinage sur route sèche en fonction de la vitesse de la voiture.

Distance en mètre



**Exercice n°2 : Exprimer une grandeur en fonction d'une autre.**

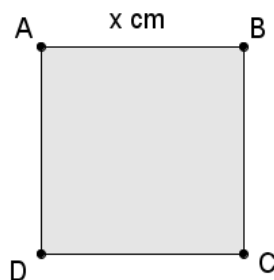
ABCD est un carré de côté x cm.

1) Exprimer en fonction de x le périmètre de ce carré.

.....

2) Exprimer en fonction de x l'aire de ce carré.

.....



**L3 : MULTIPLIER ET DIVISER DES RELATIFS**

Règle des signes :

- Le produit (ou le quotient) de deux nombres relatifs de même signe est .....
- Le produit (ou le quotient) de deux nombres relatifs de signes contraires est .....

Exemples :

$(-6) \times 7 = \dots\dots\dots$

$(-12) \times (-5) = \dots\dots\dots$

$72 \div (-8) = \dots\dots\dots$

$\frac{-81}{-9} = \dots\dots\dots$

$18 - 25 = \dots\dots\dots$

$15 - (-5) = \dots\dots\dots$

$12 - 3 \times 11 = \dots\dots\dots$

$-5 \times 10 - (-30) \div (-3) = \dots\dots\dots$

### L4 : Racine carrée

<p>Calculer <b>sans utiliser la calculatrice</b> :</p> <p><math>\sqrt{25} = \dots</math>      <math>7^2 = \dots</math></p> <p><math>\sqrt{1} = \dots</math>      <math>11^2 = \dots</math></p> <p><math>\sqrt{81} = \dots</math>      <math>12^2 = \dots</math></p> <p><math>(\sqrt{7})^2 = \dots</math>      <math>(-3)^2 = \dots</math></p> <p><math>\sqrt{36} = \dots</math>      <math>(-10)^2 = \dots</math></p> <p><math>(\sqrt{189})^2 = \dots</math>      <math>(-1)^2 = \dots</math></p> <p><math>-8^2 = \dots</math>      <math>\sqrt{(4)^2} = \dots</math></p> <p>                         <math>-11^2 = \dots</math></p>	<p>Trouver tous les carrés parfaits compris entre 50 et 90 <b>sans utiliser ni la calculatrice ni la leçon</b> :</p>
<p>Savoir utiliser la touche <math>\sqrt{\square}</math> de la calculatrice pour calculer une valeur approchée d'une racine carrée :</p> <p>Donner la valeur approchée au centième : <math>\sqrt{2} \approx \dots</math></p> <p>Donner la valeur approchée au dixième : <math>\sqrt{13} \approx \dots</math></p> <p>Donner la valeur approchée au millième : <math>\sqrt{40} \approx \dots</math></p> <p>Donner la valeur approchée à l'unité : <math>\sqrt{181} \approx \dots</math></p>	<p><b>Sans utiliser la calculatrice</b>, encadrer les racines carrées suivantes entre deux nombres entiers consécutifs :</p> <p style="text-align: center;"><math>\dots &lt; \sqrt{19} &lt; \dots</math></p> <p style="text-align: center;"><math>\dots &lt; \sqrt{7} &lt; \dots</math></p> <p style="text-align: center;"><math>\dots &lt; \sqrt{130} &lt; \dots</math></p> <p style="text-align: center;"><math>\dots &lt; \sqrt{95} &lt; \dots</math></p> <p style="text-align: center;"><math>\dots &lt; \sqrt{45} &lt; \dots</math></p>

### L5 : Proportionnalité

1. S'agit-il d'une situation de proportionnalité ? Justifier.


Grandeur A	15	24	Grandeur A	8	15
Grandeur B	20	32	Grandeur B	14	25
.....		.....		.....	
.....		.....		.....	

2. Compléter ce tableau de proportionnalité :

Nombre de baguettes	5	3
Prix (en €)	4,25	

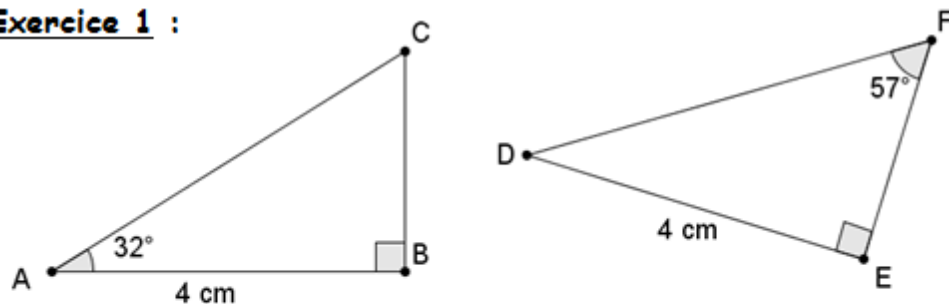
Avec la règle de trois :  
.....





### L10 : Triangles égaux et semblables

**Exercice 1 :**



Les triangles ABC et DEF sont-ils des triangles égaux ?

.....

.....

.....

**Exercice 2 : Les longueurs sont données en cm.**

IJK est un triangle avec IJ = 4 ; IK = 5 et KJ = 7.

LMN est un triangle avec : LN = 6,4 LM = 8 et MN = 11,2.

- 1) Tracer ces deux triangles sur une feuille séparée.
- 2) Les triangles IJK et LMN sont-ils semblables ?

.....

.....

.....

.....

3) Que peut-on dire des angles  $\widehat{JKI}$  et  $\widehat{MLN}$  ?

.....

.....

.....

### L11 : Multiplications de fractions

**Exercice 1 :** Calculer et donner en simplifiant au maximum :

$A = \frac{4}{7} \times \frac{5}{3}$ <p>.....</p> <p>.....</p>	$B = \frac{-15}{8} \times \frac{-12}{5} \times \frac{2}{-3}$ <p>.....</p> <p>.....</p>
$C = \frac{5}{8} + \frac{3}{8} \times \frac{2}{5}$ <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p>	$D = \left( \frac{7}{6} - \frac{1}{3} \right) \times 12$ <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p>

**Exercice 2 :** Sarah a étendu  $\frac{3}{5}$  du linge et Marc le tiers de ce qu'il reste. Quelle fraction reste-t-il à étendre ?

.....

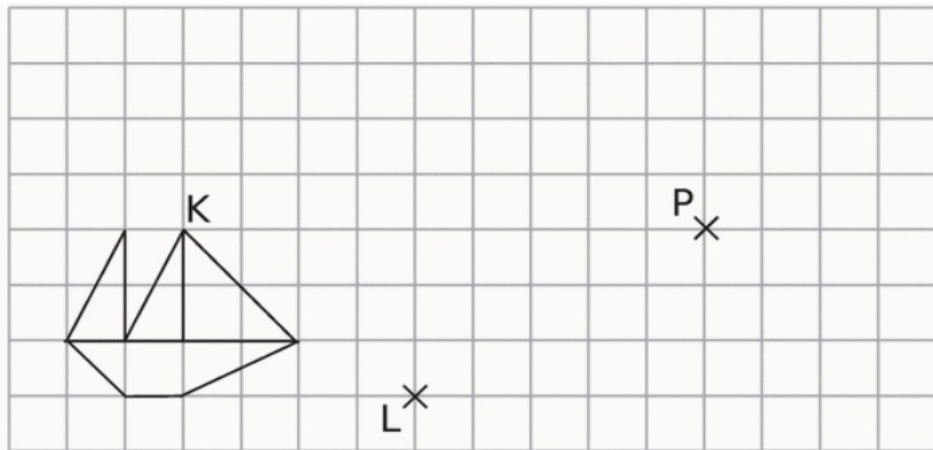
.....

.....

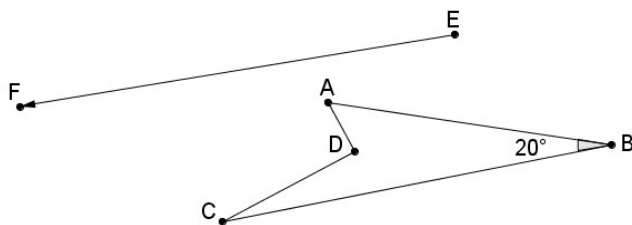
.....

### L12 : A la découverte des translations

**Exercice 1 :** Tracer l'image du bateau par la translation qui transforme L en P



**Exercice 2 :** Tracer l'image A'B'C'D' du quadrilatère ABCD par la translation qui transforme E en F.



Quelle est la mesure de l'angle  $\widehat{A'B'C'}$  ? La réponse doit être justifiée à l'aide de l'une des propriétés de la leçon...

.....  
 .....

### L13 : Puissances de 10

**Exercice 1 :** Écrire sous la forme d'une seule puissance de 10 :

- a.  $10\ 000 = \dots\dots\dots$       b.  $0,001 = \dots\dots\dots$

**Exercice 2 :** Écrire les nombres suivants en écriture décimale :

- a.  $3,54 \times 10^2 = \dots\dots\dots$       b.  $51,2 \times 10^{-4} = \dots\dots\dots$

**PROPRIÉTÉS :**

$10^m \times 10^n = \dots\dots\dots$  ;  $\frac{10^m}{10^n} = \dots\dots\dots$  ;  $(10^m)^n = \dots\dots\dots$

**Exercice 3 :** Compléter en écrivant sous la forme d'une puissance de 10 :

$10^5 \times 10^{-8} = \dots\dots\dots$  ;  $\frac{10^{-3}}{10^8} = \dots\dots\dots$  ;  $(10^5)^2 = \dots\dots\dots$

**Exercice 4 :** Calculer et donner le résultat en écriture décimale :

$\frac{15 \times 10^3 \times 2 \times 10^{-5}}{5 \times (10^{-3})^2} = \dots\dots\dots$

**L14 : Calcul littéral et distributivité simple**

**Exercice 1 :** Écrire les 2 formules utilisées pour développer :

..... et .....

**Exercice 2 :** Développer et réduire les expressions suivantes :

$7(u+3)=$ .....       $4(2-r)=$ .....

$y(4+2y)=$ .....       $4p(3p+4)=$ .....

$-3(4-2y)=$ .....       $5(2u-3)=$ .....

$3(1-2x)+x^2-2x+4=$ .....

$2u(u+7)-3u^2-20u+1=$ .....

**Exercice 3 :** Expliquer avec vos mots comment procède-t-on pour supprimer des parenthèses dans une expression littérale. (Vous pouvez aller voir l'exercice L14-2 pour vous aider...)

Si une parenthèse est précédée du signe +, .....

Si une parenthèse est précédée du signe -, .....

**Exercice 4 :** Factoriser les expressions suivantes :

$5 \times 2 + 5 \times y =$ .....       $21 - 7 \times a =$ .....

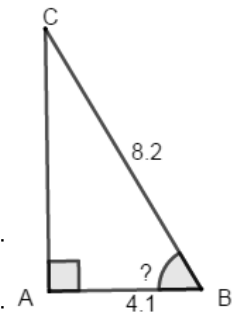
$35x - 50 + 15y =$ .....

$(k+7) \times (4-k) + (k+7) \times (2k+10) =$ .....

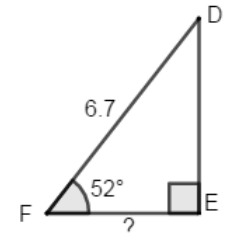
**L15 : Cosinus**

Les longueurs sont données en cm

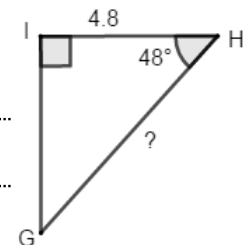
**Exercice 1 :** Calculer  $\widehat{ABC}$  (arrondie au degré).



**Exercice 2 :** Calculer EF (arrondie au dixième).



**Exercice 3 :** Calculer IH (arrondie au dixième).





### L16 : Diviser des fractions

#### Exercice 1 : Compléter en vous aidant de la leçon

Deux nombres a et b sont inverses lorsque .....

L'inverse de a est ... ; l'inverse de  $\frac{a}{b}$  est ... ; l'opposé de a est ...

Diviser par un nombre revient à .....

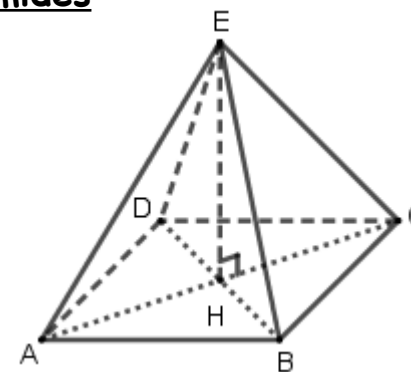
Pour diviser par une fraction, on utilise :  $\frac{a}{b} \div \frac{c}{d} = \frac{\dots}{\dots} \times \frac{\dots}{\dots}$

#### Exercice 2 : Calculer et simplifier si c'est possible

$\frac{15}{49} \div \frac{25}{14}$	$\frac{1}{10} + \frac{9}{10} \div 6$	$(1 + \frac{11}{9}) \div \frac{5}{6}$
= .....	= .....	= .....
= .....	= .....	= .....
= .....	= .....	= .....
= .....	= .....	= .....

Les réponses (dans le désordre ...) sont :  $\frac{1}{4}, \frac{8}{3}, \frac{6}{35}$

### L17 : Pyramides



ABCDE est un pyramide.

ABCD est un carré de côté 3 cm.

HE = 5 cm ; AE = 5,4 cm

Nommer le sommet de la pyramide ABCDE : .....

Nommer la base de la pyramide ABCDE : .....

Nommer la hauteur de la pyramide ABCDE : .....

Nommer les faces latérales de la pyramide ABCDE :  
.....  
.....

Formule du volume d'une pyramide :  
.....  
.....

Calculer le volume de la pyramide ABCDE :  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....

