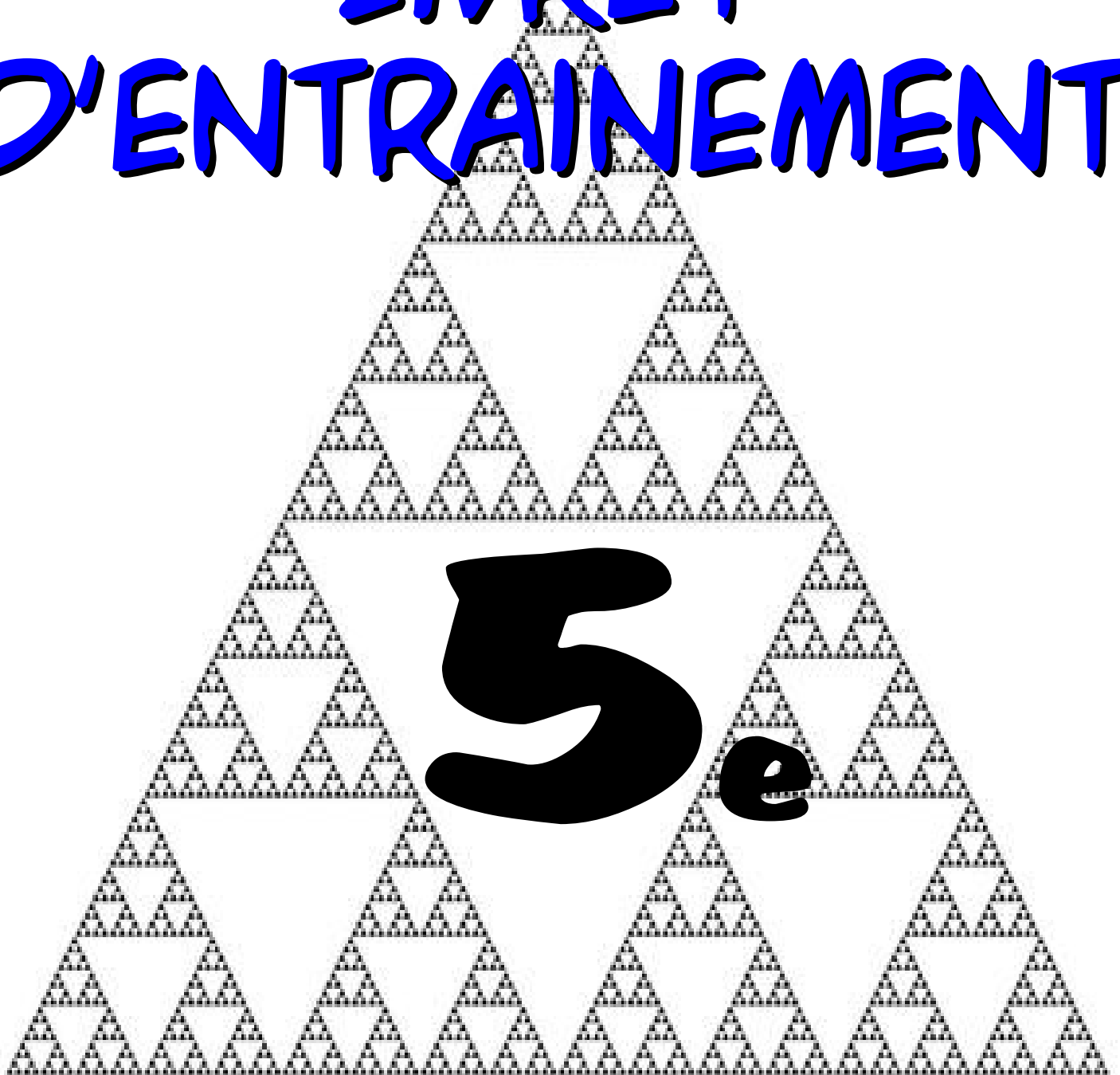


LIVRET D'ENTRAÎNEMENT



5^e

SAVOIR A à K

2011 - 2012

A - Les nombres naturels

Savoir A.1 : Opérations et nombre entiers

Pose les opérations suivantes, puis calcule-les:

A.1.1 $A = 2\,491 + 874$
 $B = 36 \times 617$
 $C = 3\,542 \div 7$
 $D = 9\,540 - 87$
 $E = 884 \div 13$

A.1.2 $A = 53 \times 782$
 $B = 4\,104 \div 8$
 $C = 48 + 18\,072$
 $D = 9\,406 - 845$
 $E = 1\,554 \div 21$

A.1.3 $A = 9\,450 \div 9$
 $B = 951 - 753$
 $C = 78 \times 506$
 $D = 960 \div 15$
 $E = 2\,863 + 248$

Savoir A.2 : Vocabulaire des opérations

A.2.1 1) Traduis par une phrase les expressions suivantes en utilisant le vocabulaire associé aux opérations:
 a) $A = 5 + 11 \times 2$
 b) $B = (15 - 7) \div 3$

2) Traduis par une expression les phrases suivantes :
 a) L'expression C est égale à la différence de 15 et du produit de 7 par 3.
 b) L'expression D est égale au quotient de la somme de 12 et de 4 par 9.

A.2.2 1) Traduis par une phrase les expressions suivantes en utilisant le vocabulaire associé aux opérations:
 a) $A = 18 + (9 - 4)$
 b) $B = 7 \times 6 \div 2$

2) Traduis par une expression les phrases suivantes :
 a) L'expression C est égale au produit de 11 par la différence de 8 et de 7.
 b) L'expression D est égale à la somme de 9 et du quotient de 4 par 9.

A.2.3 1) Traduis par une phrase les expressions suivantes en utilisant le vocabulaire associé aux opérations:
 a) $A = 9 \times 6 - 3$
 b) $B = (1 + 7) \div 8$

2) Traduis par une expression les phrases suivantes :
 a) L'expression C est égale à la somme de 17 et du quotient de 18 par 6.
 a) L'expression D est égale à la différence de 13 et du produit de 5 et de 9.

Savoir A.3 : Sens des opérations

En écrivant les opérations que tu fais, résous les problèmes suivants, sans oublier la phrase de réponse.

A.3.1 *Problème A :* Dans un magasin, les cahiers grand format, petits carreaux, de 180 pages coûtent 2 euros. Ariel en achète 7. *Combien doit-il payer ?*

Problème B : Ma règle de 30 cm s'est cassée dans mon sac. L'un des bouts fait 17 cm. *Combien mesure le deuxième bout ?*

Problème C : *Combien y a-t-il de semaines en 189 jours ?*

A.3.2 *Problème D :* Au centre commercial, Clémence a dépensé 14 €, et il lui en reste 26 €. *Combien Clémence avait-elle d'argent avant d'aller faire les courses ?*

Problème E : Satine a 48 bonbons à partager entre elle et ses 11 amis. Elle se débrouille pour que tout le monde en ait autant. *Combien chacun aura-t-il de bonbons ?*

Problème F : Dans un camping, l'emplacement coûte 9 € par jour. La famille Leucielebleu y reste 8 jours. *Combien devront-ils payer ?*

A.3.3 *Problème G :* Nino achète 6 tartelettes. Il paie en tout 12 €. *Combien coûte une tartelette ?*

Problème H : Harry vient d'hériter d'une collection de chocogrenouilles constituée de 7 boîtes. Dans chacune des boîtes, il y a 6 images. *Combien d'images de chocogrenouilles aura-t-il d'un coup ?*

Problème I : J'avais 15 feuilles ce matin, j'en ai utilisé 4 aujourd'hui en classe et j'en ai donné 2 à quelqu'un. *Combien m'en reste-t-il ?*

Savoir A.4 : Règles de divisibilité

A.4.1 a) 741 est-il un multiple de 3 ?
b) 5 est-il un diviseur de 3 595 ?

c) 378 est-il un multiple de 2 ?
d) 9 est-il un diviseur de 6 933 ?

A.4.2 a) 241 est-il un multiple de 2 ?
b) 5 est-il un diviseur de 6 741 ?

c) 378 est-il un multiple de 3 ?
d) 9 est-il un diviseur de 5 823 ?

A.4.3 a) 741 est-il un multiple de 9 ?
b) 5 est-il un diviseur de 2 050 ?

c) 7854 est-il un multiple de 2 ?
d) 3 est-il un diviseur de 6 833 ?

B - Les nombres décimaux

Savoir B.1 : Opérations sur les décimaux

Pose les opérations suivantes, et calcule-les.

B.1.1 $A = 3,9 \times 27,6$
 $B = 15,7 + 6,72$
 $C = 31 - 23,46$

B.1.2 $A = 54 - 17,56$
 $B = 9,75 \times 4,3$
 $C = 37,9 + 8,42$

B.1.3 $A = 136 + 6,48$
 $B = 369 - 5,201$
 $C = 5,9 \times 12,07$

Savoir B.2 : Divisions

Effectue les calculs suivants en allant au bout des divisions.

B.2.1 $A = 19 \div 2$
 $B = 39,2 \div 7$
 $C = 4 \div 5$

B.2.2 $A = 94 \div 8$
 $B = 31 \div 2$
 $C = 28,2 \div 6$

B.2.3 $A = 34 \div 4$
 $B = 79 \div 5$
 $C = 3 \div 10$

Savoir B.3 : Comparaison de décimaux

- B.3.1** 1) Recopie et complète les trous par le signe adapté (<, > ou =)
- a) 1234 ... 987 b) 2,5 ... 2,8 c) 0,9 ... 1,1
- d) 7,3 ... 7,34 e) 49,95 ... 49,950 f) 2,107 ... 2,24

2) Range dans l'ordre croissant les nombres suivants

2,62 26,2 2,6 6,22 6,2 6,06

- B.3.2** 1) Recopie et complète les trous par le signe adapté (<, > ou =)
- a) 41050 ... 5014 b) 12,7 ... 21,4 c) 2,3 ... 23
- d) 0,7 ... 1,07 e) 8,7 ... 8,17 f) 5,405 ... 5,5

2) Range dans l'ordre décroissant les nombres suivants

1,79 7,91 71,9 1,709 1,9 7

Savoir B.4 : Multiplier ou Diviser par 10, 100 ...

Recopie et complète les calculs suivants (*la suite des entrainements est sur la page suivante*):

B.4.1 $A = 17 \times 100$
 $B = 4820 \div 1000$
 $C = 61,2 \times 10$
 $D = 48,48 \div 10$
 $E = 4,02 \times 10\ 000$
 $F = 94 \div 100$

B.4.2 $A = 210,012 \div 100$
 $B = 413 \times 10$
 $C = 8,27 \times 1000$
 $D = 14 \div 100$
 $E = 0,003 \times 100$
 $F = 0,99 \div 10$

B.4.3 $A = 10,87 \times 10$
 $B = 80 \div 1000$
 $C = 8,42 \times 100$
 $D = 42,8 \div 10$
 $E = 19,8 \times 1000$
 $F = 8,5 \div 100$

C - Les nombres relatifs

Savoir C.1 : Somme de 2 nombres relatifs

Recopie puis calcule les expressions suivantes :

C.1.1 $A = (-4) + (+5)$
 $B = (+6) + (-9)$
 $C = (-8) + (+8)$
 $D = (-11) + (-1)$
 $E = (+2) + (+3)$
 $F = (+4) + (-1)$

C.1.2 $A = (-3) + (-10)$
 $B = (+3) + (-10)$
 $C = (+13) + (-9)$
 $D = (-4) + (+8)$
 $E = (+6) + (-5)$
 $F = (-12) + (+7)$

C.1.3 $A = (+9) + (-10)$
 $B = (-7) + (+3)$
 $C = (-5) + (-5)$
 $D = (+4) + (-4)$
 $E = (-26) + (+41)$
 $F = (-9) + (-2,5)$

Savoir C.2 : Différence entre 2 nombres relatifs

Recopie puis calcule les expressions suivantes, sans oublier l'étape intermédiaire :

C.2.1 $A = (+9) - (+5)$
 $B = (+2) - (-7)$
 $C = (-8) - (+8)$
 $D = (-6) - (-14)$

C.2.2 $A = (-5) - (-7)$
 $B = (-9) - (+9,5)$
 $C = (+13) - (+24)$
 $D = (+5) - (-1)$

C.2.3 $A = (-100) - (+0,7)$
 $B = (-4,5) - (-2,9)$
 $C = (+6) - (-6)$
 $D = (+201) - (+367)$

Savoir C.3 : Addition et soustraction de nombres relatifs

Simplifie les écritures puis calcule les expressions suivantes:

C.3.1 $A = 21 - (+17)$
 $B = (+4) + (-9)$
 $C = (-8) - (-8)$
 $D = -5 + (-7)$

C.3.2 $A = 2\ 003 + (-2\ 006)$
 $B = -12 + (-5)$
 $C = (+9) - (+6)$
 $D = 2 - (-3,5)$

C.3.3 $A = (-204) - (+451)$
 $B = -7 + (-1,2)$
 $C = 9 - (+4)$
 $D = -13 - (-3)$

Savoir C.4 : Somme complexe de nombres relatifs

Simplifie les écritures puis calcule les expressions suivantes, en faisant bien apparaître les étapes intermédiaires:

C.4.1 $A = (-2) + (+9) + (-10)$
 $D = -6 - (+5) - (-2) + (-4)$

$B = 3 - 7 - 13$
 $E = -14 - (-18) + 12 - 18$

$C = 4 - 10 + 6 - 12$

C.4.2 $A = (+2) - 4 + (-8) - 1$
 $C = (+1) + (-7) + (-3)$

$B = 2,1 - 7,1 - (-3,1) + (-1,9)$

$D = -8 + 2 - 5$

$E = 100 - 400 - 700 + 250$

C.4.3 $A = -3 + 45 - 27 + 65$
 $C = -37 + 3,7 - (+37,3) - 73,7$

$B = (+24) + (-4) + (+11)$

$D = -6 - 9 + 6$

$E = 2 - (-13) - 21 - (+34)$

Savoir C.5 : Problème avec nombres relatifs

Résous les problèmes suivants, en faisant bien apparaître les opérations effectuées :

C.5.1 **Problème A** : Le 24 décembre 2005, il faisait -2°C . Le lendemain, la température avait brusquement monté à $+10^{\circ}\text{C}$.
Quel a été l'écart de température entre les 2 jours ?

Problème B : Asvémix est né en -45 avant JC, et il a vécu 73 ans.
En quelle année est-il mort ?

C.5.2 **Problème C** : Dans l'Égypte ancienne, le pharaon Ramsès II a régné de l'année $-1\ 304$ à l'année $-1\ 236$.
Combien de temps dura son règne ?

Problème D : Un plongeur descend encore de 15 mètres au-delà de sa dernière balise qui était à -65 mètres (en-dessous du niveau de la mer).
À quelle altitude est-il descendu ?

C.5.3 **Problème E :** En jouant au tarot, Magali a perdu plusieurs parties : son score est à -520 points. Elle vient enfin de gagner la dernière partie à 180 point.
Quel est son score final ?

Problème F : Dans l'Océan Pacifique, la fosse des Mariannes a une profondeur de $-11\,034$ mètres (en-dessous du niveau de la mer).
Le sommet le plus haut du monde est le mont Everest avec $8\,848$ m.
Quel est leur écart d'altitude ?

Savoir C.6 : Comparaison de nombres relatifs

C.6.1 1) Recopie en complétant par le symbole adapté ($<$, $>$ ou $=$)
a) $-4 \dots -7$ b) $-6\,130 \dots 789$ c) $-1,8 \dots -1,6$
d) $-5,24 \dots -5,4$ e) $10,4 \dots -10,14$ f) $-5,1 \dots -5,9$
2) Range dans l'ordre croissant les nombres suivants :
 $3,12$ $-32,1$ $-3,201$ $3,2$ $-3,21$

C.6.2 1) Recopie en complétant par le symbole adapté ($<$, $>$ ou $=$)
a) $1,8 \dots -5,3$ b) $-31 \dots -7$ c) $-9,9 \dots -9,8$
d) $-1,7 \dots 0,7$ e) $-2,38 \dots -2,8$ f) $-0,095 \dots 0$
2) Range dans l'ordre décroissant les nombres suivants :
 $-8,08$ $-80,8$ $8,808$ $8,008$ $-8,880$

C.6.3 1) Recopie en complétant par le symbole adapté ($<$, $>$ ou $=$)
a) $-4,7 \dots -7,4$ b) $1 \dots -1$ c) $-384 \dots -326$
d) $9,9 \dots -99,9$ e) $-6,1 \dots -6,10$ f) $0 \dots -13$
2) Ordonne les nombres suivants dans l'ordre décroissant :
 $5,055$ $-55,05$ $-5,505$ $-5,055$ $5,55$

E - Fractions

Savoir E.1 : Calculer une fraction

Calcule les fractions suivantes (c'est-à-dire donne le résultat sous forme entière ou décimale)

E.1.1 $A = \frac{8}{2}$ $B = \frac{6}{12}$
 $C = \frac{27}{9}$ $D = \frac{1}{4}$

E.1.2 $A = \frac{47}{10}$ $B = \frac{5}{2}$
 $C = \frac{48}{8}$ $D = \frac{1}{5}$

E.1.3 $A = \frac{7}{7}$ $B = \frac{5}{4}$
 $C = \frac{6}{100}$ $D = \frac{17}{2}$

Savoir E.2 : Fractions égales**E.2.1** 1) Recopie et complète les égalités suivantes, en faisant apparaître les opérations effectuées.

$$\text{a) } \frac{2}{5} = \frac{\dots}{30} \quad \text{b) } \frac{28}{12} = \frac{\dots}{3} \quad \text{c) } 5 = \frac{\dots}{10} \quad \text{d) } \frac{31}{12} = \frac{\dots}{48}$$

2) Transforme les fractions, quand c'est nécessaire, de façon à ce qu'elles soient toutes les 3 au même dénominateur.

$$\mathbf{A} = \frac{5}{3} \quad ; \quad \mathbf{B} = \frac{1}{4} \quad \text{et} \quad \mathbf{C} = \frac{5}{12}$$

E.2.2 1) Recopie et complète les égalités suivantes, en faisant apparaître les opérations effectuées.

$$\text{a) } \frac{2}{3} = \frac{\dots}{27} \quad \text{b) } 3 = \frac{\dots}{5} \quad \text{c) } \frac{9}{4} = \frac{\dots}{36} \quad \text{d) } \frac{24}{18} = \frac{\dots}{3}$$

2) Transforme les fractions, quand c'est nécessaire, de façon à ce qu'elles soient toutes les 3 au même dénominateur.

$$\mathbf{A} = \frac{9}{5} \quad ; \quad \mathbf{B} = \frac{7}{10} \quad \text{et} \quad \mathbf{C} = \frac{3}{2}$$

E.2.3 1) Recopie et complète les égalités suivantes, en faisant apparaître les opérations effectuées.

$$\text{a) } \frac{8}{3} = \frac{\dots}{30} \quad \text{b) } \frac{1}{7} = \frac{\dots}{56} \quad \text{c) } \frac{35}{60} = \frac{\dots}{12} \quad \text{d) } 6 = \frac{\dots}{6}$$

2) Transforme les fractions, quand c'est nécessaire, de façon à ce qu'elles soient toutes les 3 au même dénominateur.

$$\mathbf{A} = \frac{16}{28} \quad ; \quad \mathbf{B} = \frac{6}{7} \quad \text{et} \quad \mathbf{C} = \frac{10}{14}$$

Savoir E.3 : Simplification d'une fractionSimplifie les fractions suivantes, si possible, et au maximum.*Ne pas oublier de faire apparaître les opérations effectuées.*

E.3.1 $\mathbf{A} = \frac{14}{4} \quad \mathbf{B} = \frac{49}{21} \quad \mathbf{C} = \frac{15}{20} \quad \mathbf{D} = \frac{6}{36} \quad \mathbf{E} = \frac{28}{4}$

E.3.2 $\mathbf{A} = \frac{6}{10} \quad \mathbf{B} = \frac{60}{50} \quad \mathbf{C} = \frac{16}{4} \quad \mathbf{D} = \frac{21}{9} \quad \mathbf{E} = \frac{5}{15}$

E.3.3 $\mathbf{A} = \frac{8}{12} \quad \mathbf{B} = \frac{7}{35} \quad \mathbf{C} = \frac{45}{10} \quad \mathbf{D} = \frac{24}{8} \quad \mathbf{E} = \frac{12}{18}$

Savoir E.4 : Fraction et division

E.4.1 $A = 5,6 \div 0,08$

$B = \frac{4,9}{70}$

$C = 0,7 \div 2,8$

E.4.2 $A = \frac{27}{0,9}$

$B = 4 \div 0,05$

$C = 0,18 \div 0,3$

E.4.3 $A = 0,48 \div 12$

$B = \frac{5}{0,02}$

$C = 45 \div 0,5$

Savoir E.5 : Addition et soustraction de fractions (même dénominateur et entier)

Effectue les opérations suivantes en faisant apparaître les calculs intermédiaires.

Attention à la présentation des calculs.

E.5.1 $A = \frac{3}{5} + \frac{8}{5}$
 $B = \frac{6}{7} + 5$
 $C = \frac{9}{11} - \frac{8}{11}$

E.5.2 $A = \frac{5}{4} - \frac{1}{4}$
 $B = \frac{7}{3} + \frac{19}{3}$
 $C = 8 - \frac{9}{20}$

E.5.3 $A = \frac{10}{3} - \frac{7}{3}$
 $B = 1 + \frac{28}{15}$
 $C = \frac{7}{4} + \frac{5}{4}$

Savoir E.6 : Addition et soustraction de fractions (dénominateur multiple)

Effectue les opérations suivantes en faisant apparaître les calculs intermédiaires.

Attention à la présentation des calculs.

E.6.1 $A = \frac{11}{6} + \frac{23}{18}$
 $B = \frac{3}{14} - \frac{1}{7}$
 $C = 2 + \frac{7}{15} + \frac{10}{3}$

E.6.2 $A = \frac{4}{9} + \frac{4}{54}$
 $B = \frac{14}{9} - \frac{2}{3}$
 $C = \frac{7}{3} - \frac{1}{4} + \frac{5}{12}$

E.6.3 $A = \frac{2}{18} + \frac{4}{9}$
 $B = \frac{105}{17} - \frac{41}{34}$
 $C = \frac{25}{24} + 3 - \frac{7}{8}$

Savoir E.7 : Addition et soustraction de fractions : cas général

Effectue les opérations suivantes en faisant apparaître les calculs intermédiaires.

Attention à la présentation des calculs. Ne pas oublier de simplifier le résultat, si c'est possible.

$$\begin{aligned} \text{E.7.1} \quad \text{A} &= \frac{2}{5} + \frac{7}{4} \\ \text{B} &= \frac{3}{2} - \frac{5}{7} \\ \text{C} &= \frac{4}{11} + \frac{11}{4} \\ \text{D} &= 7 - \frac{7}{4} + \frac{7}{6} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{E.7.2} \quad \text{A} &= \frac{15}{6} - \frac{7}{12} \\ \text{B} &= \frac{5}{7} + \frac{9}{2} \\ \text{C} &= \frac{2}{3} + \frac{2}{5} \\ \text{D} &= \frac{8}{3} + 5 - \frac{4}{7} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{E.7.3} \quad \text{A} &= \frac{10}{3} + \frac{7}{8} \\ \text{B} &= \frac{54}{5} - \frac{10}{3} \\ \text{C} &= \frac{17}{2} - \frac{9}{5} \\ \text{D} &= \frac{1}{2} + \frac{1}{3} - \frac{1}{4} \end{aligned}$$

Savoir E.8 : Multiplication de fractions

Effectue les opérations suivantes en faisant apparaître les calculs intermédiaires.

Attention à la présentation des calculs. Choisir la méthode la plus rapide ou simplifier le résultat.

$$\begin{aligned} \text{E.8.1} \quad \text{A} &= \frac{2}{5} \times \frac{3}{4} \\ \text{B} &= \frac{3}{7} \times 3 \\ \text{C} &= \frac{7}{5} \times \frac{6}{5} \\ \text{D} &= \frac{2}{3} \times \frac{3}{2} \\ \text{E} &= \frac{5}{2} \times \frac{1}{6} \times \frac{2}{3} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{E.8.2} \quad \text{A} &= \frac{4}{3} \times \frac{7}{6} \\ \text{B} &= \frac{6}{7} \times \frac{1}{8} \\ \text{C} &= \frac{9}{4} \times 2 \\ \text{D} &= \frac{2}{11} \times 4 \times \frac{7}{10} \\ \text{E} &= \frac{7}{14} \times \frac{2}{7} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{E.8.3} \quad \text{A} &= \frac{7}{2} \times \frac{7}{2} \\ \text{B} &= \frac{4}{5} \times \frac{5}{8} \times \frac{8}{4} \\ \text{C} &= \frac{5}{6} \times \frac{10}{12} \\ \text{D} &= \frac{2}{3} \times \frac{4}{2} \times 5 \\ \text{E} &= \frac{1}{2} \times \frac{1}{3} \times \frac{1}{4} \end{aligned}$$

Savoir E.9 : Opérations mélangées sur les fractions

Effectue les opérations suivantes en faisant apparaître les calculs intermédiaires.

Attention à la présentation des calculs. Donne le résultat sous la forme la plus simple possible.

$$\begin{aligned} \text{E.9.1} \quad \text{A} &= \frac{5}{2} \times \frac{7}{2} \\ \text{B} &= \frac{7}{6} + \frac{4}{3} \\ \text{C} &= \frac{8}{5} \times 3 \\ \text{D} &= 2 - \frac{6}{11} \\ \text{E} &= \frac{2}{3} \times \frac{3}{2} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{E.9.2} \quad \text{A} &= \frac{4}{9} \times \frac{7}{3} \\ \text{B} &= \frac{26}{15} - \frac{7}{5} \\ \text{C} &= 6 \times \frac{2}{7} \\ \text{D} &= 1 + \frac{3}{7} \\ \text{E} &= \frac{5}{6} \times \frac{9}{2} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{E.9.3} \quad \text{A} &= \frac{3}{8} \times \frac{5}{4} \\ \text{B} &= \frac{5}{6} + \frac{10}{12} \\ \text{C} &= \frac{16}{3} \times 3 \\ \text{D} &= \frac{13}{2} - 5 \\ \text{E} &= \frac{6}{10} \times \frac{4}{3} \end{aligned}$$

Savoir E.10 : Problème avec fraction

Résous les problèmes suivants, en indiquant bien les opérations que tu fais, et sans oublier la phrase de réponse.

E.10.1 Problème A

J'ai mangé les $\frac{3}{4}$ d'une plaquette de chocolat composée de 24 carrés.

Combien ai-je mangé de carré ?

Problème B

J'ai prêté $\frac{3}{8}$ de mes compas en début d'heure, puis à nouveau $\frac{1}{4}$ plus tard.

Au total, quelle fraction de mes compas ai-je prêtée ?

E.10.2 Problème C

Kadia mange les $\frac{2}{5}$ d'un gâteau et Shadia en mange les $\frac{4}{15}$.

Quelle fraction du gâteau ont-elles mangée ?

Problème D

Lisa a $\frac{2}{5}$ de l'âge de sa mère, qui a 30 ans. Quel âge a Lisa ?

E.10.3 Problème E

Dans une classe de 5ème, $\frac{5}{7}$ des élèves font de l'anglais et les autres font de l'allemand.

Quelle est la fraction d'élèves qui font de l'allemand ?

Problème F

Dans un collège de 550 élèves, $\frac{54}{100}$ d'entre eux mangent à la cantine.

Combien y a-t-il de $\frac{1}{2}$ pensionnaires ?

G - Les priorités opératoires

Savoir G.1 : Priorités entre deux opérations

Recopie les calculs suivants puis effectue les en détaillant les étapes intermédiaires.

Attention à la présentation des calculs.

G.1.1

$$\begin{aligned} A &= 5 \times 3 - 12 \\ B &= 9 + 2 \times 4 \\ C &= 5 + 14 \div 2 \\ D &= 10 - 3 + 7 \\ E &= 26 \div 2 \times 3 \end{aligned}$$

G.1.2

$$\begin{aligned} A &= 4 + 7 \times 5 \\ B &= 12 \times 5 \div 6 \\ C &= 6 + 4 \div 2 \\ D &= 12 \times 4 - 6 \\ E &= 5 - 3 + 12 \end{aligned}$$

G.1.3

$$\begin{aligned} A &= 52 - 28 \div 4 \\ B &= 30 \div 3 \times 5 \\ C &= 3 + 2 \times 7 \\ D &= 12 + 10 \div 2 \\ E &= 32 - 13 + 32 \end{aligned}$$

Savoir G.2 : Priorités et parenthèses

Recopie les calculs suivants puis effectue les en détaillant les étapes intermédiaires.

Attention à la présentation des calculs.

G.2.1

$$\begin{aligned} A &= (11+2) \times 4 \\ B &= 10 - (3+4) \\ C &= 2 \times (13-5) \\ D &= 28 \div (7-5) \end{aligned}$$

G.2.2

$$\begin{aligned} A &= (28-20) \div 4 \\ B &= 12 \times (5+2) \\ C &= 34 - (6-4) \\ D &= (17-3) \times 5 \end{aligned}$$

G.2.3

$$\begin{aligned} A &= (7+5) \times 8 \\ B &= 18 - (6+4) \\ C &= 45 \div (10+5) \\ D &= 5 \times (2+8) \end{aligned}$$

Savoir G.3 : Enchaînements d'opérations

Recopie les calculs suivants puis effectue les en détaillant les étapes intermédiaires.

Attention à la présentation des calculs.

G.3.1

$$\begin{aligned} A &= 10 - 3 \times 2 + 7 \\ B &= 5 \times (16-5) - 20 \\ C &= 18 - (13-2 \times 5) \\ D &= 10 \times (16 - (5+7)) \end{aligned}$$

G.3.2

$$\begin{aligned} A &= 24 \div (3 \times (8-6)) \\ B &= 2 \times 15 - (6-2) \\ C &= 4 + 6 \times 7 - 20 \\ D &= 15 - (1 + 6 \div 2) \end{aligned}$$

G.3.3

$$\begin{aligned} A &= (6+22 \div 2) \times 3 \\ B &= 2 \times (13 - (4+1)) \\ C &= 39 \div 3 - 2 \times (7-2) \\ D &= 35 - 3 \times 7 + 12 \end{aligned}$$

Savoir G.4 : Problèmes : Mettre en ligne deux opérations

Pour résoudre chaque problème, commence par écrire en une seule ligne l'enchaînement d'opérations qui permet de répondre à la question posée, en faisant attention aux parenthèses. Résouds ensuite chaque problème.

G.4.1

Problème A : Pierre a 25 billes. Louis en avait 3 fois plus, mais il en a perdu 4. *Combien Louis possède-t-il de billes ?*

Problème B : Mina achète un livre à 5,50€ et un CD à 9,90€. Elle a un billet de 20€. *Combien doit-on lui rendre ?*

G.4.2

Problème A : Un magasin de jouets possède 85 jeux en réserve et il vient de recevoir 18 cartons contenant chacun 41 jeux. *Combien de jeux possède-t-il à présent ?*

Problème B : Un producteur de fruits doit expédier 480 pommes vertes et 600 pommes rouges dans des cageots contenant chacun 24 pommes. *Combien doit-il se procurer de cageots ?*

G.4.3

Problème A : Le médecin prescrit 4 comprimés le matin et 3 le soir pendant 25 jours. *Combien le malade aura-t-il pris de comprimés ?*

Problème B : Six chaises et une table coûtent 600€. Chaque chaise vaut 45€. *Quel est le prix d'une table ?*

Savoir G.5 : Opérations et traits de fraction

- G.5.1** 1) Transforme les expressions numériques suivantes en utilisant l'écriture fractionnaire puis calcule-les.

$$A = (4 \times 7) \div (2 + 12)$$

$$B = 45 \div (14 - 5) + 7$$

- 2) Transforme les expressions suivantes sous la forme d'un enchaînement d'opérations sans fractions puis calcule-les

$$C = \frac{5 \times 8}{3 + 7}$$

$$D = 5 + \frac{18 - 3}{5} \times 2$$

- G.5.2** 1) Transforme les expressions numériques suivantes en utilisant l'écriture fractionnaire puis calcule-les.

$$A = (7 + 3 \times 5) \div (100 - 89)$$

$$B = 1 + (17 + 23) \div 4 - 11$$

- 2) Transforme les expressions suivantes sous la forme d'un enchaînement d'opérations sans fractions puis calcule-les

$$C = \frac{52 - 8 \times 4}{6 - 2}$$

$$D = 2 \times \frac{12}{7 - 4} - 3$$

- G.5.3** 1) Transforme les expressions numériques suivantes en utilisant l'écriture fractionnaire puis calcule-les.

$$A = (3 \times 7 - 7) \div (3 + 4)$$

$$B = 12 + (4 \times 5) \div 10 - 4$$

- 2) Transforme les expressions suivantes sous la forme d'un enchaînement d'opérations sans fractions puis calcule-les

$$C = \frac{8 \times 2 - 6}{5 - 3}$$

$$D = 100 - \frac{35 \times 2}{7} \times 8$$

Savoir G.6 : Enchaînements d'opérations avec des fractions

Effectue les opérations suivantes en faisant apparaître les calculs intermédiaires.

Attention à la présentation des calculs. Donne le résultat sous la forme la plus simple possible.

G.6.1

$$A = \frac{2}{5} + \frac{6}{5} \times 4$$

$$B = \frac{7}{3} \times \frac{2}{5} - \frac{2}{3}$$

$$C = \left(\frac{5}{3} + \frac{7}{21} \right) \times \frac{2}{5}$$

$$D = \frac{4}{3} - \frac{1}{3} \times \frac{2}{5}$$

G.6.2

$$A = \frac{14}{5} - \frac{3}{10} \times \frac{7}{2}$$

$$B = \frac{3}{2} \times \left(\frac{3}{10} + \frac{4}{5} \right)$$

$$C = \frac{3}{8} \times \frac{7}{2} - \frac{5}{4}$$

$$D = \frac{4}{5} + \frac{3}{5} \times 4$$

G.6.3

$$A = \frac{5}{3} + \frac{5}{3} \times \frac{5}{3}$$

$$B = \frac{5}{2} \times \frac{5}{3} - \frac{3}{2}$$

$$C = \frac{7}{5} \times \frac{2}{3} + \frac{7}{3}$$

$$D = \frac{2}{3} \times \left(\frac{3}{7} + \frac{5}{21} \right)$$

Savoir G.7 : Enchaînements d'opérations avec des relatifs

Effectue les opérations suivantes en faisant apparaître les calculs intermédiaires.

Attention à la présentation des calculs.

G.7.1

$$\begin{aligned} A &= 5 \times 3 - 42 \div 2 \\ B &= 4 - 2 \times 9 - 12 \\ C &= 1 - (3 + 4) \times 2 \\ D &= 20 - (2 - 3 \times 4) \end{aligned}$$

G.7.2

$$\begin{aligned} A &= 2 \times 6 - 8 \times 7 \\ B &= -5 - (1 - 12) \\ C &= 2 \times (-3 + 7) \times 3 \\ D &= (-5 + 8) \times (2 - (-2)) \end{aligned}$$

G.7.3

$$\begin{aligned} A &= -7 + 8 \div 2 - 15 \\ B &= 5 \times 2 - 48 \div 2 \\ C &= 3 - (6 \times 3 - 48) \\ D &= 3 - 4 \times 5 \div 2 + (-7) \end{aligned}$$

Savoir G.8 : Développement (cas simple)

Quand c'est possible, développe puis calcule les expressions suivantes

G.8.1

$$\begin{aligned} A &= 4 \times (6 + 8) \\ B &= 20 - (10 + 4) \\ C &= (8 - 3) \times 5 \end{aligned}$$

G.8.2

$$\begin{aligned} A &= 8 + (5 + 7) \\ B &= 2 \times (15 - 7) \\ C &= (6 + 5) \times 9 \end{aligned}$$

G.8.3

$$\begin{aligned} A &= (20 - 9) \times 3 \\ B &= 11 \times (7 + 8) \\ C &= (12 - 7) + 4 \end{aligned}$$

Savoir G.9 : Développement

Quand c'est possible, développe puis calcule les expressions suivantes

G.9.1

$$\begin{aligned} A &= 7 \times \left(\frac{6}{7} + 2 \right) \\ B &= 12,3 - (3,5 + 4,2) \\ C &= (8,2 - 3,7) \times 20 \end{aligned}$$

G.9.2

$$\begin{aligned} A &= 125 + (12 + 13,9) \\ B &= 5 \times (10,2 - 0,4) \\ C &= \left(\frac{2}{3} + 5 \right) \times 6 \end{aligned}$$

G.9.3

$$\begin{aligned} A &= (20,25 - 9,5) \times 8 \\ B &= 4 \times \left(\frac{7}{4} + 8 \right) \\ C &= (12,3 - 7,8) + 4,2 \end{aligned}$$

Savoir G.10 : Factorisation numérique simple

Quand c'est possible, factorise puis calcule les expressions suivantes

G.10.1

$$\begin{aligned} A &= 4 \times 26 + 4 \times 74 \\ B &= 3,1 \times 7 \times 3,1 \times 3 \\ C &= 4 \times 0,7 - 0,2 \times 4 \end{aligned}$$

G.10.2

$$\begin{aligned} A &= 9,3 \times 2 - 5,3 \times 2 \\ B &= 6 \times 7 + 6 \times 14 \\ C &= 3 \times 8 \times 3 \times 7 \end{aligned}$$

G.10.3

$$\begin{aligned} A &= 4 \times 5 \times 4 \times 15 \\ B &= 5,7 \times 18 - 5,7 \times 8 \\ C &= 2 \times 17 + 3 \times 2 \end{aligned}$$

Savoir G.11 : Distributivité : Calcul réfléchi

Calcule les expressions suivantes, en choisissant la méthode la mieux adaptée (priorités, développement ou factorisation)

G.11.1

$$\begin{aligned} A &= 10 \times (2,1 + 4 + 3,8) \\ B &= 17 \times 5,3 - 5,3 \times 7 \\ C &= (153 - 53) \times 7,32 \end{aligned}$$

G.11.2

$$\begin{aligned} A &= 2 \times (700 + 40 + 6) \\ B &= 2,74 \times (5,6 - 4,6) \\ C &= 4,2 \times 15 + 4,2 \times 5 \end{aligned}$$

G.11.3

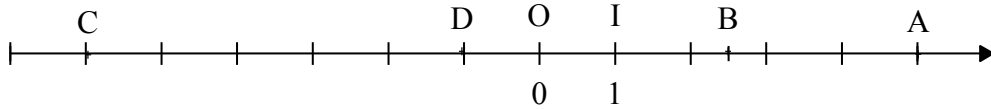
$$\begin{aligned} A &= 0,07 \times 112 - 12 \times 0,07 \\ B &= 6 \times (50 + 4) \\ C &= (3,5 + 6,5) \times 2 \end{aligned}$$

H - Axes gradués et repérages

Savoir H.1 : Axes gradués et nombres relatifs

H.1.1

1) Donne l'abscisse des points **A, B, C et D**



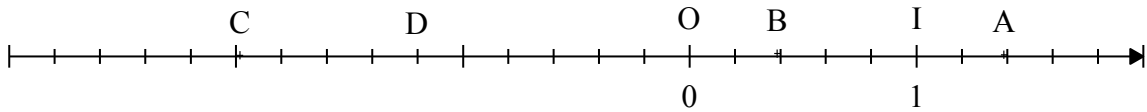
2) a) Sur ta feuille, trace une droite graduée avec 1 unité = 2 cm.

b) Places-y les points **E, F, G** d'abscisse respective - 2 ; 1,5 et 3

c) Place le point **H** d'abscisse l'opposé de 0,5

H.1.2

1) Donne l'abscisse des points **A, B, C et D**



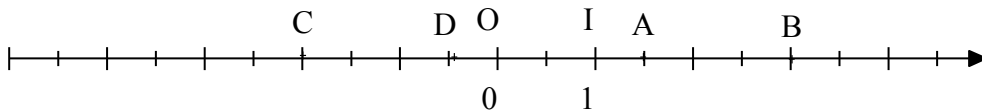
2) a) Sur ta feuille, trace une droite graduée avec 4 unités = 1 cm.

b) Places-y les points **E, F, G** d'abscisse respective 16 ; -12 et 10

c) Place le point **H** d'abscisse l'opposé de 2

H.1.3

1) Donne l'abscisse des points **A, B, C et D**



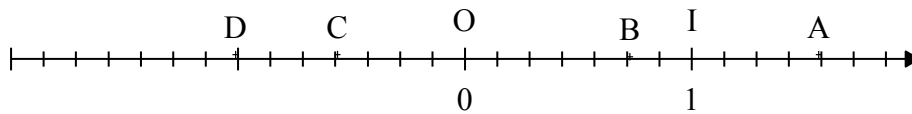
2) a) Sur ta feuille, trace une droite graduée avec $OI = 0,5$ cm.

b) Places-y les points **E, F, G** d'abscisse respective - 4 ; 2 et - 11

c) Place le point **H** d'abscisse l'opposé de - 7

Savoir H.2 : Axes gradués et fraction

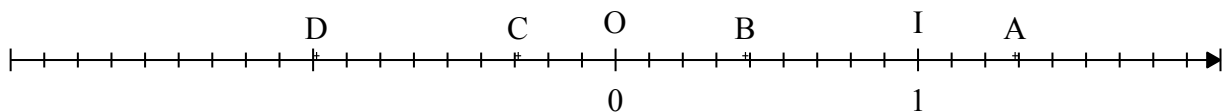
H.2.1 1) Donne l'abscisse des points **A, B, C et D**



2) a) Sur ta feuille, trace une droite graduée ayant pour unité 3 cm.

b) Places-y les points **E, F, G** d'abscisse respective $\frac{5}{3}$; $-\frac{7}{3}$ et $\frac{16}{6}$

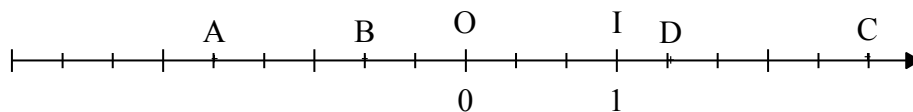
H.2.2 1) Donne l'abscisse des points **A, B, C et D**



2) a) Sur ta feuille, trace une droite graduée ayant pour unité 8 cm.

b) Places-y les points **E, F, G** d'abscisse respective $-\frac{7}{8}$; $\frac{3}{4}$ et $-\frac{1}{2}$

H.2.3 1) Donne l'abscisse des points **A, B, C et D**



2) a) Sur ta feuille, trace une droite graduée ayant pour unité 6 cm.

b) Places-y les points **E, F, G** d'abscisse respective $-\frac{7}{6}$; $\frac{2}{3}$ et $\frac{18}{12}$

Savoir H.3 : Distance entre deux point

H.3.1 On donne, sur une droite graduée, les points **A, B, C et D** ayant pour abscisses -2 ; 5 ; -6 et 8 . Déterminer la distance entre les points **A et B**, les longueurs **AC** et **BD**.

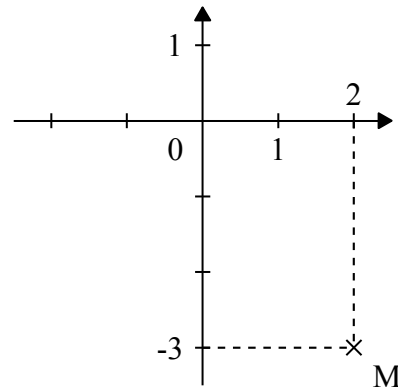
H.3.2 On donne, sur une droite graduée, les points **E, F, G et H** ayant pour abscisses 3 ; 1 ; -5 et -8 . Déterminer les longueurs **EF**, **GH** et **FG**

H.3.3 On donne, sur une droite graduée, les points **I, J, K et L** ayant pour abscisses -9 ; 25 ; 4 et -10 . Déterminer la distance entre les points **I et J**, les longueurs **JK** et **IL**.

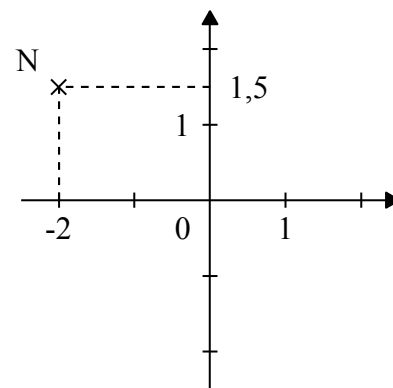
Savoir H.4 : Vocabulaire sur les repères

Recopie et complète les phrases suivantes:

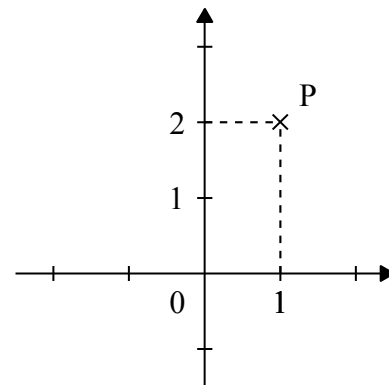
- H.4.1** Ce dessin s'appelle un
- 2 et -3 sont les du point M.
- La droite horizontale s'appelle
- Le point O s'appelle
- 3 est du point M
- L'axe des ordonnées est la droite.....
- M a pour 2



- H.4.2** Où sont les zéros des deux axes?
- La droite verticale s'appelle.....
- est l'ordonnée du point N
- N a pour abscisse
- L'axe des abscisses est la droite.....
- Ce dessin s'appelle un
- Pour donner les coordonnées d'un point, on commence toujours par



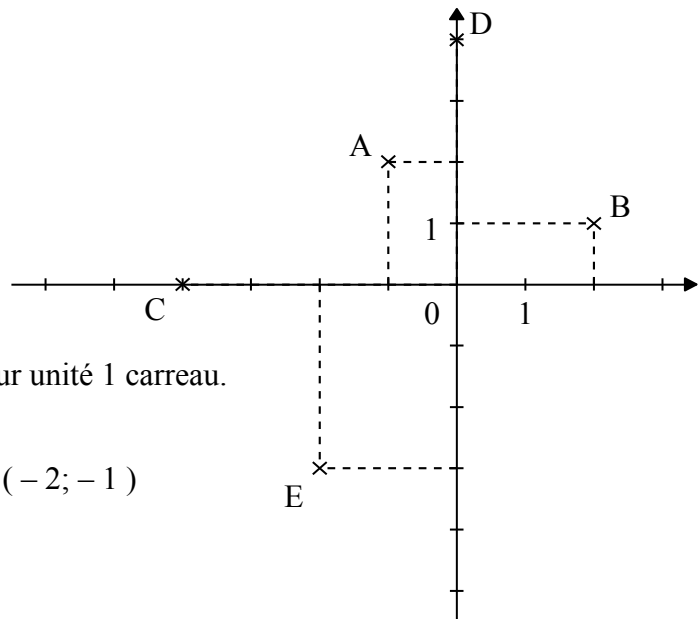
- H.4.3** Ce dessin s'appelle un
- La droite verticale s'appelle
- Le point O s'appelle
- 1 est du point P
- L'axe des abscisses est la droite.....
- P a pour 2
- 1 et 2 sont les du point P.



Savoir H.5 : Repères - unités simples

H.5.1

1) Donne les coordonnées des points **A, B, C, D, E** du repère ci-contre (sans le redessiner!)



2)

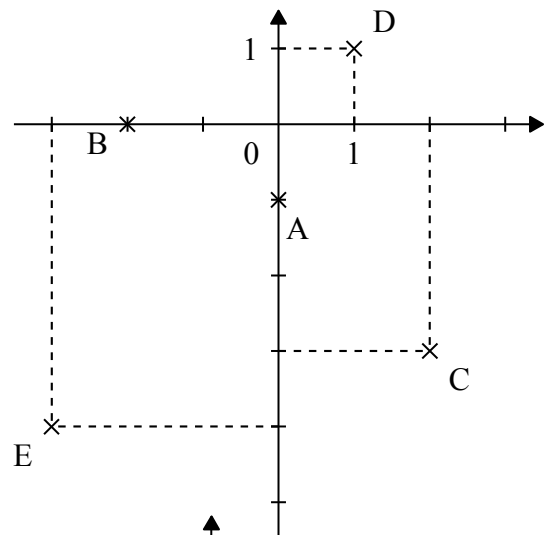
a) Trace un repère orthonormé avec pour unité 1 carreau.

b) Place dans ce repère les points :

F (4 ; 2) ; **G** (5 ; -3) ; **H** (0 ; -4) et **K** (-2 ; -1)

H.5.2

1) Donne les coordonnées des points **A, B, C, D, E** du repère ci-contre (sans le redessiner!)



2) a) Trace un repère avec $OI = OJ = 1\text{cm}$.

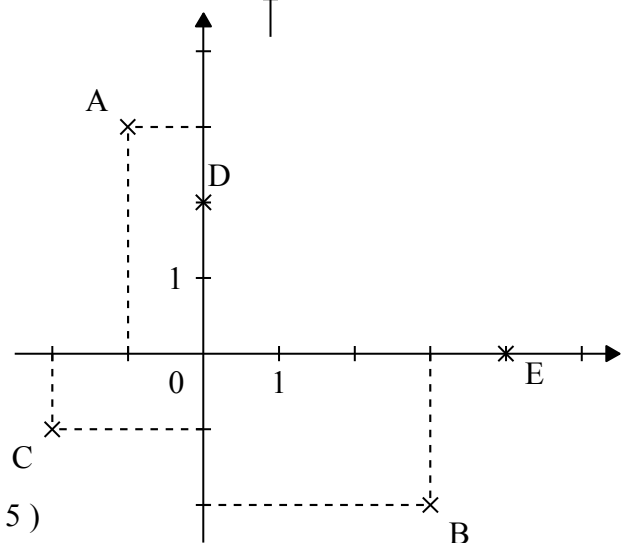
b) Place dans ce repère les points :

F (2 ; -1) ; **G** (-4 ; -3) ;

H (3,5 ; -5) et **K** (-4 ; 0)

H.5.3

1) Donne les coordonnées des points **A, B, C, D, E** du repère ci-contre (sans le redessiner!)



2) a) Trace un repère orthonormé avec pour unité 1 carreau.

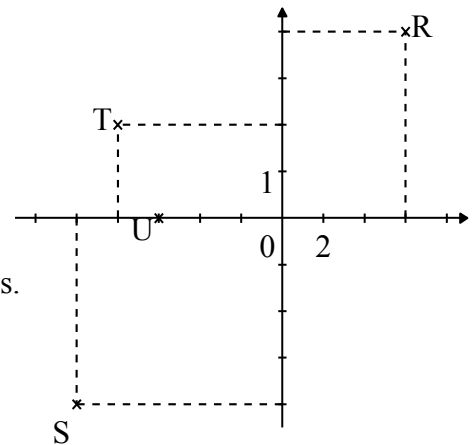
b) Place dans ce repère les points :

F (0 ; -5) ; **G** (-3 ; 1) ; **H** (-2 ; -4) et **K** (-2 ; -5)

Savoir H.6 : Repères - unités complexes

H.6.1

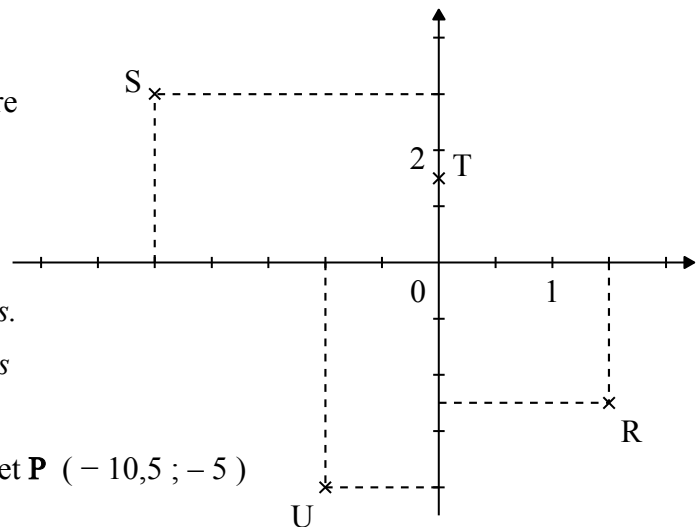
1) Donne les coordonnées des points **R**, **S**, **T** et **U** du repère ci-contre (sans le redessiner !)



2) a) Trace un repère ayant pour unité 2 cm sur les deux axes.
 b) Place dans ce repère les points :
L (2 ; - 1) ; **M** (- 3 ; - 2) ; **N** (3 ; 2,5) et **P** (0 ; - 3)

H.6.2

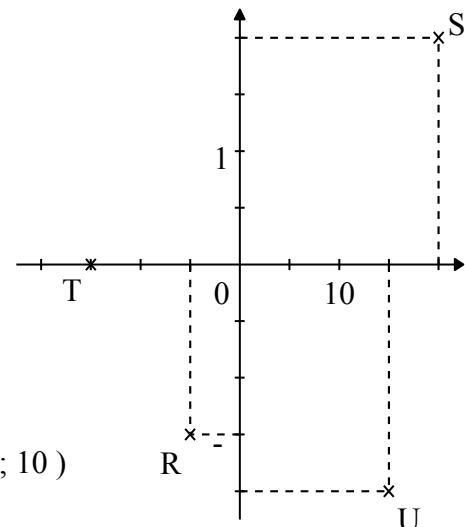
1) Donne les coordonnées des points **R**, **S**, **T** et **U** du repère ci-contre (sans le redessiner !)



2) a) Trace un repère ayant
 1 cm pour 3 unités sur l'axe des abscisses.
 1 cm pour 1 unité sur l'axe des ordonnées
 b) Place dans ce repère les points :
L (12 ; - 2) ; **M** (- 9 ; 1,5) ; **N** (- 3 ; 0) et **P** (- 10,5 ; - 5)

H.6.3

1) Donne les coordonnées des points **R**, **S**, **T** et **U** du repère ci-contre (sans le redessiner !)



2) a) Trace un repère ayant
 2 cm pour 1 unité sur l'axe des abscisses.
 1 cm pour 4 unités sur l'axe des ordonnées
 b) Place dans ce repère les points :
L (- 3 ; - 12) ; **M** (- 1,5 ; 20) ; **N** (2 ; - 14) et **P** (0 ; 10)

I - Calcul littéral

Savoir I.1 : Simplification d'écriture (signe \times)

11.1

1) Recopie les expressions suivantes en utilisant les conventions d'écriture utilisées en calcul littéral :

$$A = x \times 7 \quad B = 2 \times x \times x \quad C = 12 \times x \times 2 + 9 \quad D = 2 \times 3 \times (2 + y \times x)$$

2) Recopie les expressions suivantes en ajoutant les signes \times lorsqu'ils sont sous-entendus:

$$E = (3y - 8)(2y^3 + 9) \quad F = 2y^2 + 5y + 9xy$$

11.2

1) Recopie les expressions suivantes en utilisant les conventions d'écriture utilisées en calcul littéral :

$$A = y \times y \times y \quad B = 8 + x \times 11 \quad C = 5 \times 4 + 2 \times x \times 7 \quad D = (3 \times 8 - x) \times (y \times 7 + 5)$$

2) Recopie les expressions suivantes en ajoutant les signes \times lorsqu'ils sont sous-entendus:

$$E = x^2 - 8 - 9(y + 4x) \quad F = 2yx + y^3 + 8x - 11$$

11.3

1) Recopie les expressions suivantes en utilisant les conventions d'écriture utilisées en calcul littéral :

$$A = x \times 5 \quad B = x \times 5 \times x \quad C = x \times x \times x + y \times 1 \times 3 \quad D = 7 \times (5 \times y - x \times 9)$$

2) Recopie les expressions suivantes en ajoutant les signes \times lorsqu'ils sont sous-entendus:

$$C = (5x - 7)(x^3 + 1) \quad D = xy + 2y + 3(4x - y^2)$$

Savoir I.2 : Substitution – entiers et fractions

12.1

On donne les expressions littérales suivantes:

$$A = 7x + 11 \quad B = 4x + 5y - 6 \quad C = \frac{x+2}{5}$$

1) Calculer **A** pour $x = \frac{3}{7}$

2) Calculer la valeur de **B** quand $x = 3$ et $y = 2$

3) Calculer **C** pour x égal à 8

12.2

On donne les expressions littérales suivantes:

$$A = 21 - 3x \quad B = 4x + 3y - 1 \quad C = \frac{4x}{6}$$

- a) Calculer **A** pour x égale à $\frac{7}{3}$
b) Calculer la valeur de **B** quand $x = 5$ et $y = 4$
c) Calculer **C** pour $x = 9$

12.3

On donne les expressions littérales suivantes:

$$A = 5x + 1 \quad B = 14 + 6 \times y - x \div 2 \quad C = \frac{4 + x}{3x}$$

- a) Calculer **A** pour $x = \frac{14}{5}$
b) Calculer la valeur de **B** quand y est égal à 1 et x à 12
c) Calculer **C** pour $x = 2$

Savoir I.3 : Substitution – nombres relatifs

13.1On donne les expressions littérales suivantes: $A = -x - 15$ $B = -x + 10 - (-x)$

- 1) Combien vaut **A** quand x est égal à -15 ?
2) Calculer **B** pour $x = 15$

13.2On donne les expressions littérales suivantes: $A = 19 - x$ $B = (x + 11) \times 49 + x$

- 1) Combien vaut **A** quand x est égal à -5 ?
2) Calculer **B** pour $x = -11$

13.3On donne les expressions littérales suivantes: $A = -8 - (-x)$ $B = x + 3 \times (x + 11)$

- 1) Calculer **A** quand $x = 5$
2) Combien vaut **B** pour x égale à -6 ?

Savoir I.4 : Substitution

14.1

1) On donne: Aire d'un rectangle = $L \times I$ et Périmètre d'un rectangle = $2(L + I)$
Calculer l'aire et le périmètre du rectangle dont $L = 11$ cm et $I = 5$ cm

2) Voici la formule qui permet de calculer la distance D_f de freinage d'un véhicule en mètre:

$$D_f = \frac{v^2}{256 \times f} . \text{ Calculer la distance de freinage lorsque } v = 10 \text{ km/h et } f = 0,5.$$

14.2

1) On donne: Volume d'un parallélépipède rectangle = $L \times l \times h$

Calculer le volume du parallélépipède rectangle dont $L = 12 \text{ cm}$, $l = 2,5 \text{ cm}$ et $h = 6 \text{ cm}$

2) Voici la formule qui permet de calculer la quantité de matière n d'une molécule exprimée en

mole : $n = \frac{m}{M}$. Calculer la quantité de matière n en mole avec $m = 25 \text{ g}$ et $M = 250 \text{ g/mol}$

14.3

1) On donne: Aire d'un triangle rectangle = $\frac{c \times h}{2}$

Calculer l'aire du triangle rectangle sachant $c = 12 \text{ m}$ et $h = 7 \text{ m}$

2) On donne: Volume d'un cube = c^3 où c est la longueur d'un côté du cube.

Calculer le volume du cube de côté $2,1 \text{ dm}$.

Savoir I.5 : Développement

15.1

Développe les expressions littérales suivantes:

$$A = 3 \times (x + 6) \quad B = (9 - y) \times 4 \quad C = (4 + 7y) \times 2 \quad D = 5(3 \times x - 10)$$

15.2

Développe les expressions littérales suivantes:

$$A = (7 - x) \times 5 \quad B = 2 \times (3 + y) \quad C = (1 + 6 \times y) \times 4 \quad D = 3(8 - 9x)$$

15.3

Développe les expressions littérales suivantes:

$$A = (2 + x) \times 7 \quad B = (x - y) \times 8 \quad C = 9 \times (x - 5) \quad D = 10(1 + 6 \times x)$$

Savoir I.6 : Factorisation

16.1

Factorise, si possible, les expressions littérales suivantes:

$$A = 5 \times x + 5 \quad B = x \times 1,5 - 1,5 \times y + 4 \times 1,5 \quad C = 49x + 14 \quad D = 21 + 2 \times x$$

16.2

Factorise, si possible, les expressions littérales suivantes:

$$A = 3y + 13 \quad B = 11 \times y + 11 \quad C = 13 \times y + 1,3 \times 13 - x \times 13 \quad D = 18 + 9 \times x$$

16.3

Factorise, si possible, les expressions littérales suivantes:

$$A = 4 \times x - y \times 4 + 4 \times 17 \quad B = 45x + 25 \quad C = 5 \times x + 51 \quad D = 15 + 15 \times x$$

Savoir I.7 : Produire une expression littérale

17.1

On considère le programme de calcul suivant:

Choisir un nombre
Ajouter 9
Enlever au résultat obtenu le double du nombre choisi
Multiplier par 7
Écrire le résultat

- 1) Si on choisit le nombre 5, quel est le résultat obtenu avec ce programme de calcul?
- 2) Écrire une expression littérale correspondant à ce programme de calcul.

17.2

On considère le programme de calcul suivant:

Choisir un nombre
Prendre le triple de ce nombre
Ajouter 9
Diviser par 3
Retrancher le tiers du nombre choisi
Écrire le résultat

- 1) Si on choisit le nombre 6, quel est le résultat obtenu avec ce programme de calcul?
- 2) Écrire une expression littérale correspondant à ce programme de calcul.

17.3

On considère le programme de calcul suivant:

Choisir un nombre
Multiplier par 5
Enlever le carré du nombre choisi
Diviser par 2
Écrire le résultat

- 1) Si on choisit le nombre 2, quel est le résultat obtenu avec ce programme de calcul?
- 2) Écrire une expression littérale correspondant à ce programme de calcul.

J - Équations

Savoir J.1 : Tester une équation simple

J.1.1 a) $7 \times x - 5 = 9$

b) $8 + 3 \times y = 16$

c) $4 = 5x - 6$

Le nombre 2 vérifie-t-il l'une ou plusieurs de ces égalités ?

J.1.2 a) $4y + 1 = 11$

b) $2 + 6 \times x = 25$

c) $2 \times x - 5 = 1$

Le nombre 3 vérifie-t-il l'une ou plusieurs de ces égalités ?

J.1.3 a) $1 + 5 \times x = 20$

b) $19 - 3x = 7$

c) $5y - 9 = 11$

Le nombre 4 vérifie-t-il l'une ou plusieurs de ces égalités ?

Savoir J.2 : Tester une équation complexe

J.2.1 1) Le nombre 3 vérifie-t-il l'égalité $2 \times x + 7 = 22 - 3 \times x$?

2) L'égalité est-elle vraie ou fausse pour $x = 7$ et $y = 2$: $34 - 3x + y = 3 + 4y$?

J.2.2 1) Le nombre 5 vérifie-t-il l'égalité $3x + 7 = 4 \times (x - 3) + 2x$?

2) L'égalité est-elle vraie ou fausse pour $x = 7$ et $y = 11$: $5y = 7x - 3$?

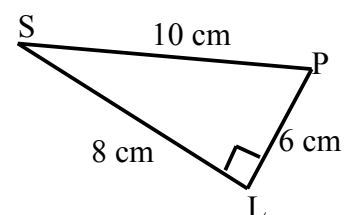
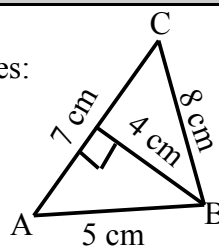
J.2.3 1) Le nombre 7 vérifie-t-il l'égalité $5x : 7 = 26 - 3x$?

2) L'égalité est-elle vraie ou fausse pour $x = 5$ et $y = 8$: $2(x - 3) + 9 = 24 - 2y$?

K - Aires et périmètres

Savoir K.1 : Aire et périmètre d'un triangle

K.1.1 Calculer l'aire et le périmètre de ces deux triangles:



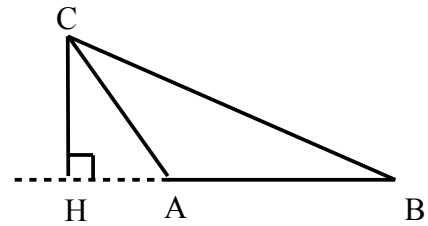
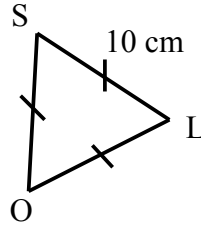
K.1.2

Calculer l'aire et le périmètre de ces deux triangles:

On donne : $AB = 7 \text{ cm}$

$AC = CH = 5 \text{ cm}$

$BC = 11 \text{ cm}$



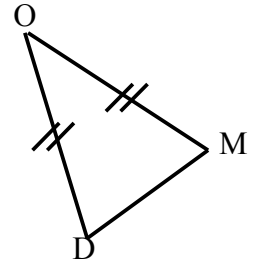
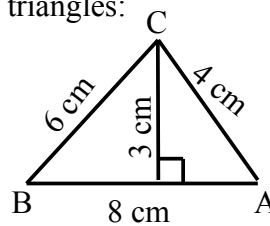
Dans le triangle SOL, la hauteur issue de L mesure 8 cm.

K.1.3

Calculer l'aire et le périmètre de ces deux triangles:

On donne : $OM = 6 \text{ cm}$

$DM = 4,5 \text{ cm}$

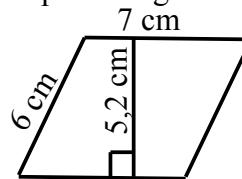
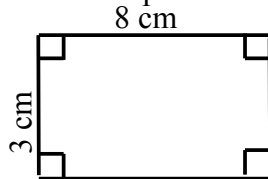


Dans le triangle DOM, la hauteur relative au côté [OD] mesure 4 cm.

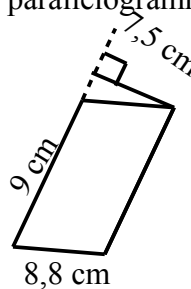
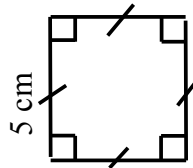
Savoir K.2 : Aire et périmètre d'un parallélogramme

K.2.1

Calculer l'aire et le périmètre de ces deux parallélogrammes:


K.2.2

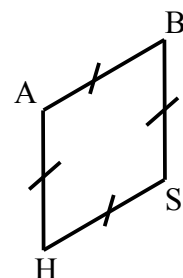
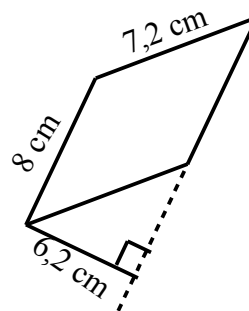
Calculer l'aire et le périmètre de ces deux parallélogrammes:


K.2.3

Calculer l'aire et le périmètre de ces deux parallélogrammes:

On donne : $AB = 6 \text{ cm}$

La longueur de la hauteur relative au côté [HS] est de 5,1 cm



Savoir K.3 : Aire et périmètre d'un cercle

K.3.1

- 1) Calculer l'aire et le périmètre d'un cercle de rayon 2,5 cm.
- 2) Calculer l'aire et le périmètre d'un cercle de diamètre 6 m.

K.3.2

- 1) Calculer l'aire et le périmètre d'un cercle de diamètre 2 dm.
- 2) Calculer l'aire et le périmètre d'un cercle de rayon 3,1 cm.

K.3.3

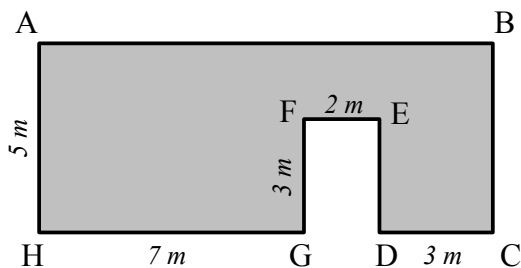
- 1) Calculer l'aire et le périmètre d'un cercle de diamètre 4 km.
- 2) Calculer l'aire et le périmètre d'un cercle de rayon 1,5 cm.

Savoir K.4 : Calculs numériques d'aires et de périmètres

Calcule l'aire et le périmètre de chaque figure que tu dessineras à main levée sur ta copie :

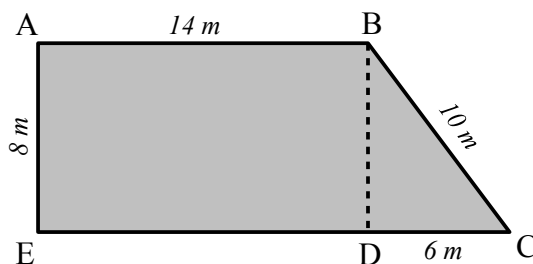
K.4.1

Le polygone ABCDEFGH représenté ci-dessous :



ABCH et EFGD sont des rectangles

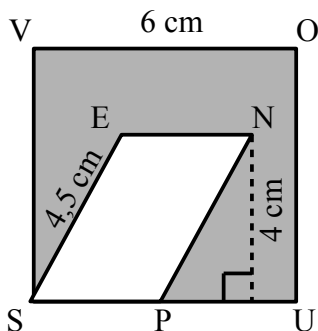
Le polygone ABCE représenté ci-dessous :



ABDE est un rectangle

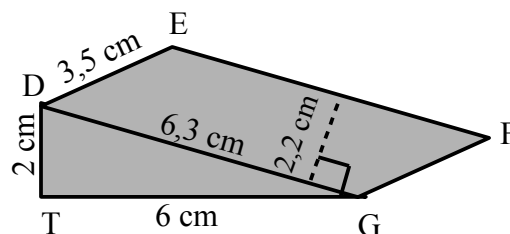
K.4.2

Le polygone VOUPNES représenté ci-dessous :



*VOUS est un carré
P est le milieu de [SU]
SENP est un parallélogramme*

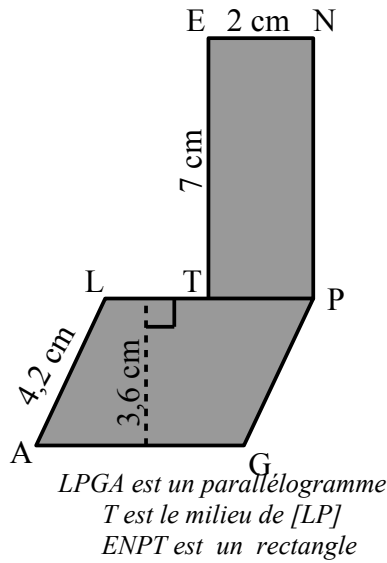
Le polygone TDEFG représenté ci-dessous :



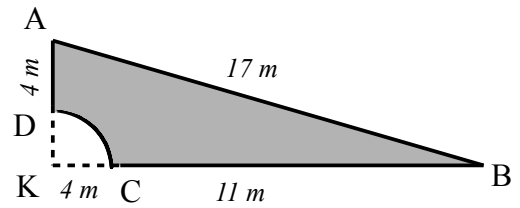
*TDG est un triangle rectangle en T
DEFG est un parallélogramme*

K.4.3

Le polygone ENPGALT représenté ci-dessous :



La figure grise représentée ci-dessous:



*KBA est un triangle rectangle en K
Le quart de cercle a pour centre K*

Savoir K.5 : Exprimer avec des lettres

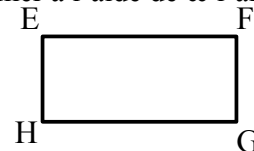
K.5.1

1) On a $AC = 5$ cm et on pose $BC = x$ cm.
Exprimer à l'aide de x la longueur AB.



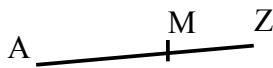
2) On sait que EFGH est un rectangle.
 $EH = 8$ cm et on pose $HG = x$ cm.

a) Exprimer à l'aide de x le périmètre de EFGH.
b) Exprimer à l'aide de x l'aire de EHG.



K.5.2

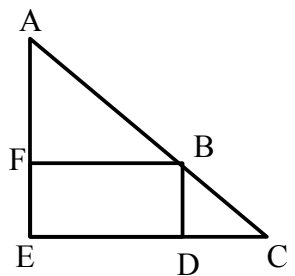
1) On a $AZ = 12$ et on pose $AM = x$
Exprimer à l'aide de x la longueur MZ.



2) BDEF est un rectangle, AEC est un triangle rectangle en E

$ED = 7$ cm et on pose $EF = x$ cm
 $AF = 4$ cm ; $AC = 11$ cm et $DC = 2$ cm

a) Exprimer à l'aide de x le périmètre de AEC.
b) Exprimer à l'aide de x l'aire de FBDE.



K.5.3

1) On sait que $IM = 4$; $LE = 3$
et on pose $IL = x$
Exprimer à l'aide de x la longueur ME.



2) On sait que EFGH est un carré de côté x cm et on donne $EG = 7$ cm

a) Exprimer à l'aide de x le périmètre de EGH.
b) Exprimer à l'aide de x l'aire et le périmètre de EFGH.

