

**FICHER D'ACTIVITES**

# **Mathématiques**

**6ème Année du Fondamental**

Les auteurs :

Mamina Maayniya

Mahamed Aly Abdel Maleck



**Calcul: Lire et écrire des nombres entiers**

*Je me rappelle*

Un nombre entier est un nombre qui ne présente pas de virgule.

Nous avons dix chiffres qui sont: {0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9} et avec ces dix chiffres on peut écrire tous les nombres.

Exemple: 134, 8490, 1000, .....

On peut aussi écrire les nombres en lettres .

Exemples:

0 —————> zéro	10 —————> dix	20 —————> vingt
1 —————> un	11 —————> onze	21 —————> vingt et un
2 —————> deux	12 —————> douze	30 —————> trente
3 —————> trois	13 —————> treize	40 —————> Quarante
4 —————> quatre	14 —————> quatorze	50 —————> cinquante
5 —————> cinq	15 —————> quinze	60 —————> soixante
6 —————> six	16 —————> seize	70 —————> soixante-dix
7 —————> sept	17 —————> dix-sept	80 —————> quatre -vingts
8 —————> huit	18 —————> dix-huit	90 —————> quatre- vingt- dix
9 —————> neuf	19 —————> dix-neuf	100 —————> cent
1000 —————> mille milliard	1000 000 —————> million	1000 000 000 —————>

**Tableau de numération**

Milliards			Million			Mille			Unités simples		
c	d	u	c	d	u	c	d	u	c	d	u
							3	6	0	2	1
						6	9	0	0	0	0
		2	0	0	0	4	1	0	1	2	0

Dans le tableau ci-dessus, on peut placer tous les nombres de 0 à 999 999 999 999 .

**Exemples:**

36021	Trente-six mille vingt et un
690 000	six cent quatre-vingt-dix mille
2000 410 320	deux milliards quatre cent-dix mille trois cent vingt

**Attention**

Quatre-vingts, 2cents , 3...., ....., 9 cents à la fin du nombre prennent « s »

Exemple : deux mille trois cents , cinq cent quatre-vingts

***J'observe***

Décompose le nombre suivant : 206 356

Je décompose le nombre :

$$206356 = 200000 + 6000 + 300 + 50 + 6$$

$$\text{Ou } 206356 = 2 \times 100000 + 6 \times 1000 + 3 \times 100 + 5 \times 10 + 6$$

***Je m'exerce***

1. Ecris en chiffres ou en lettres.

- deux milliards quatre-vingt-onze millions quarante et un
- cinq millions soixante-huit mille cinquante
- 1 090 000 800 001
- 22 004 506

2. Retrouve l'écriture chiffrée de ces nombres :

$$(5 \times 1\,000\,000) + (6 \times 100\,000) + (4 \times 1\,000) + (4 \times 10) =$$

$$(7 \times 100\,000) + (9 \times 10\,000) + 7 =$$

$$(2 \times 1\,000\,000) + (3 \times 10\,000) + (5 \times 1\,000) + (7 \times 100) + 9 =$$

3. Range dans l'ordre décroissant (du plus grand au plus petit).

524 689 356 – 524 689 346 – 514 689 356 – 5 146 893 560 – 514 689 366

4. Range les nombres suivants dans l'ordre croissant (du plus petit au plus grand).

8 000 000 – 7 070 000 – 22 950 000 – 229 099 000 – 229 425 500 – 14 000 000 – 200 000

## Calcul : Addition et soustraction des nombres entiers

### Je me rappelle

Pour additionner ou soustraire les nombres entiers on doit placer les unités sous les unités et les dizaines sous les dizaines et ainsi de suite dans le reste des nombres.

- Le résultat d'une addition s'appelle somme.
- Le résultat d'une soustraction s'appelle différence.

### J'observe

pose et effectue les opérations suivantes :

$442 + 527 = \dots$

$1234 - 87 = \dots$

$\begin{array}{r} 442 \\ + 527 \\ \hline = 969 \end{array}$	$\begin{array}{r} 1234 \\ - \quad 87 \\ \hline = 1147 \end{array}$
---	--

### Je m'exerce

1. Pose et calcule.

$65\,235 + 2\,356 =$

$41\,999 + 120\,562 + 25\,584 =$

$2\,356 + 11\,258 + 356 =$

2. Complète les additions suivantes :

		4	5	2	5	8	3
+		.	.	3	.	4	.
=	1	0	7	.	2	.	2

	2	9	8	.	3	8	4
+	3	.	.	7	.	5	.
=	.	2	0	4	1	.	0

Un transporteur livre 933 caisses au premier magasin. Il décharge 1756 caisses au deuxième magasin. Combien de caisses a-t-il livrées ?

3. Calcule en ligne

a)  $953 - 711 =$  \_\_\_\_\_

b)  $568 - 333 =$  \_\_\_\_\_

c)  $786 - 421 =$  \_\_\_\_\_

d)  $9\,854 - 1\,023 =$  \_\_\_\_\_

3. Une bouteille vide pèse 200g. Remplie d'eau, elle pèse 500g. Quelle est la masse d'eau qu'elle contient ?

4. Dans un kiosque de l'IPN, il y avait 4 985 livres. Il n'en reste plus que 859. Combien de livres ont été distribués ?

5. Khadi a économisé 78 000 UM. Elle voudra avoir 130 000 pour aller au pèlerinage. Combien d'argent lui manque-t-il ?

**Calcul : Multiplication des nombres entiers**

**Je me rappelle**

$32 \times 10 = 320$

- ❖ Le 1<sup>er</sup> terme (32) s'appelle multiplicande
- ❖ Le 2<sup>ème</sup> terme (10) s'appelle multiplicateur
- ❖ Le résultat (320) s'appelle produit

Attention: on doit obligatoirement réciter les tables de multiplication de 0 jusqu'à 9

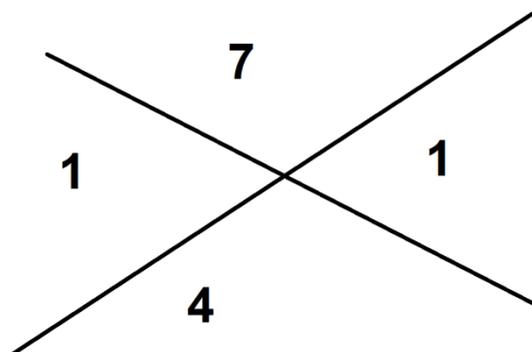
**J'observe**

Pose et effectue l'opération suivante :  $97 \times 67 = \dots$

$$\begin{array}{r}
 97 \\
 \times 67 \\
 \hline
 679 \\
 582 \phantom{0} \\
 \hline
 = 6499
 \end{array}$$

La preuve par neuf

$97 \times 67 = 6499$   
 $97 \Rightarrow 9 + 7 \Rightarrow 0 + 7 \Rightarrow 7$   
 $67 \Rightarrow 6 + 7 \Rightarrow 13 \Rightarrow 3 + 1 \Rightarrow 4$   
 $4 \times 7 \Rightarrow 28 \Rightarrow 8 + 2 \Rightarrow 10 \Rightarrow 1 + 0 \Rightarrow 1$   
 $6499 \Rightarrow 6 + 4 + 0 + 0 \Rightarrow 10 \Rightarrow 1 + 0 \Rightarrow 1$



Si la preuve par neuf montre que le calcul est faux, alors le calcul est faux, mais si elle montre qu'il est juste, le calcul peut ne pas être juste.

**Je m'exerce**

1 .Pose et calcule :

$942 \times 78$

$755 \times 49$

$868 \times 56$

2. Chaque jour, le restaurant « Essalam » sert en moyenne 7 repas en une heure. Le restaurant ouvre 12 heures par jour. Combien de repas sert-il en une journée ?

3. Une salle de spectacle de Nouakchott possède 8 rangées de 15 fauteuils chacune. Combien de spectateurs peut-elle accueillir ?
4. Un ferrailleur gagne 7 800 UM par mois. Quelle somme gagnera-t-il en 17 mois ?
5. A ton âge entre 10 et 15 ans, un enfant respire environ 20 fois par minute. Combien de fois respires-tu en 24 heures ?

**Calcul : Division des nombres entiers**

**Je me rappelle**

Dividende = ( quotient x diviseur) + reste

$$\begin{array}{r|l}
 \text{dividende } 4393 & 13 \text{ diviseur} \\
 - 39 & \hline
 049 & 337 \text{ quotient} \\
 - 39 & \\
 \hline
 103 & \\
 - 91 & \\
 \hline
 \text{reste } 12 & 
 \end{array}$$

$4393 \div 13 = 337$  et le reste 12

Donc:  $4393 = 337 \times 13 + 12$

**J'observe**

$3120 : 26 =$

$$\begin{array}{r|l}
 \begin{array}{r}
 \text{dividende} \rightarrow \overset{\text{c}}{3} \overset{\text{d}}{1} \overset{\text{u}}{2} \\
 - 26 \\
 \hline
 \text{reste partiel} \rightarrow 052 \\
 - 52 \\
 \hline
 \text{reste} \rightarrow 00
 \end{array}
 & 
 \begin{array}{r}
 26 \leftarrow \text{diviseur} \\
 \hline
 12 \leftarrow \text{quotient}
 \end{array}
 \end{array}$$

**Je m'exerce**

1 . Pose et calcule

$5896 : 25 =$

$7548 : 14 =$

$45\,258 : 68 =$

2. Complète le tableau:

Dividende	84	486	2256
Diviseur	6	12	73
Quotient			
Reste			

3. Le directeur d'une école a reçu de la mairie 447 cahiers pour ses élèves. Il en donne 6 à chacun et il lui en reste 33. Combien y a-t-il d'élèves dans cette école ?
4. Aly achète 3 kg de viande pour 420 UM. Combien coûte le kilogramme de cette viande ?
5. Un bateau transporte un chargement de 60 tonnes de riz en sacs pesant chacun 80 kg. Combien transporte-t-il de sacs de riz ?  
Le transport du riz se fait par camion, combien de voyages fera le camion s'il peut charger 50 sacs de riz à chaque fois ?
6. Une ménagère a acheté au marché 6 kg de mil et 4 kg de riz. Elle a payé en tout 282 UM. Quel est le prix du kilogramme de riz si le kilogramme de mil vaut 13 UM ?

**Calcul : Multiples et diviseurs**

**Je me rappelle**

**Les diviseurs d'un nombre**

Un nombre est divisible par un autre nombre si, après la division, il n'y a pas de reste. 18 est divisible par 9 puisque  $18 \div 9 = 2$  et il n'y a pas de reste.

- Les caractères de divisibilité
- ❖ Un nombre est divisible par 2 s'il est pair c'est-à-dire que son dernier chiffre est 0 ou 2 ou 4 ou 6 ou 8 ; Comme 842 et 430.
- ❖ Un nombre est divisible par 3 si la somme de ses chiffres est divisible par 3.
- ❖ Un nombre est divisible par 4 si le nombre formé par ses deux derniers chiffres est divisible par 4 ou si la moitié de ce nombre est paire.
- ❖ Un nombre est divisible par 6 s'il est un nombre divisible par 2 et 3.
- ❖ Un nombre est divisible par 5 s'il est terminé par 0 ou 5.
- ❖ Un nombre est divisible par 9 si la somme de ses chiffres est divisible par 9.
- ❖ Un nombre est divisible par 10 si son dernier chiffre est 0.

**Les multiples d'un nombre**

Les multiples d'un nombre sont les résultats de la multiplication de ce nombre par: 0, 1, 2, 3, ... etc.

**Exemple:**

Les multiples de 5 sont:  $0 \times 5, 1 \times 5, 2 \times 5, 3 \times 5, 4 \times 5, 5 \times 5, 10 \times 5, \dots$  etc.

Les multiples de 8 sont: 0, 8, 16, 32, 40, 48, 56.....etc.

On peut aussi effectuer une division, et voir si, avec un quotient entier, le reste est égal à zéro.

$20 : 5 = 4$  , reste 0 ; donc 20 est un multiple de 5.

**J'observe**

1. Ecris tous les diviseurs de 24
2. Quels sont les multiples de 456 compris entre 500 et 2 500 ?

1. Les diviseurs de 24 sont : 24 ; 12 ; 8 ; 6 ; 4 ; 3 ; 2 ; 1 .

2. Les multiples de 456 compris entre 500 et 2 500 sont : 912 ; 1368 ; 1824 ; 2280.

**Je m'exerce**

1-Le nombre 495 est –il divisible par 2 ;3 ;5 ;9 ?

2-Le nombre 396 est –il divisible par 4 ;5 ;9 ?

3- Recopie ce tableau remplis chaque case avec vrai (v) ou faux(f).

	Est divisible par 2	Est divisible par 5	Est divisible par 3
615			v
630			
190			
216		f	

4-Trouve un nombre de trois chiffres divisible à la fois par 2, par 5 et par 9. En existe-t-il d'autres ?

5-Trouve un nombre de trois chiffres divisible à la fois par 5 et par 9 .En existe-t- il d'autres ?

6.Combien peut-on remplir de bouteilles de lait de 90 cl avec 270 cl de lait ?

7. Je suis le plus petit nombre entier divisible à la fois par 2, par 3, par 5 et par 9. Qui suis-je ?

8.Quels sont les multiples de 25 compris entre 101 et 202 ?

9.Quels sont les multiples de 3 inférieurs à 20 ?

10. Ecris un multiple commun à 2 ; 3 et 5.

11.Pour carreler une pièce, Ali a utilisé 225 carreaux .Chaque carreau est un carré 20 cm de côté, calcule l'aire de la pièce en m<sup>2</sup>.

12.Un épicière achète un baril d'huile de 225 L . Avec cette huile, il remplit 200 bouteilles de 0,75 L puis il met le reste dans des bouteilles de 1L. Combien de bouteille de 1L remplira-t-il ?

13. Un cultivateur possède un rouleau de fil de fer dont il ignore la longueur mais il sait qu'un mètre de fil pèse 150 g. Il pèse donc le rouleau et trouve 27,75 kg. Il doit entourer un terrain de forme rectangulaire et de dimensions 28 m et 13 m d'une double rangée de ce fil de fer.

Peut –il le faire ?

**Calcul : Achat et vente**

**Je me rappelle**

- ❖ *prix de revient = prix d'achat + frais*                       $PR = PA + F$
- ❖ *bénéfice = prix de vente - prix de revient*                       $B = PV - PR$
- ❖ *perte = prix de revient - prix vente*                       $P = PR - PV$

**J'observe**

Un garagiste achète une voiture en panne à 50.000 Um. Sa réparation lui a coûté 30.000 MU

. Après , il l' a revendue à 95.000 MRU. Calculez :

1. Le prix de revient de la voiture
2. Le bénéfice du garagiste

**Solution:**

Le prix de revient de la voiture:  $PR = 50000 + 30000 = 80000 \text{ MRU}$

Le bénéfice:  $B = 95000 - 80000 = 15000 \text{ MRU}$

**Je m'exerce**

1. Ahmed, le revendeur de moutons a acheté un bélier à 4 000 UM. Il a dépensé 150 UM de médicaments pour le soigner et 120 UM par mois pour le nourrir. Quatre mois plus tard, il veut vendre son bélier et faire un bénéfice de 270 UM. Aide-le à calculer le prix de revient et le prix de vente du bélier.

2. Rabya, la marchande a acheté 4 sacs d'oignons à 500 UM le sac. Les frais de transport s'élèvent à 80 UM. Elle constate qu'il y a 5 kg d'oignons pourris dans chacun de ces sacs de 25 kg. Elle revend le kilogramme d'oignons à 30 UM. A-t-elle gagné ou perdu de l'argent ? Combien ?

3. Sidi, le colporteur achète 204 chemises à 1 212 UM la douzaine. Ces frais de transport s'élèvent à 270 UM.

-Calcule le prix de revient total des chemises.

-Calcule le prix de vente de ce lot de chemises, s'il veut réaliser un bénéfice total de 8.500 UM.

4. Elghalia achète pour 1 015 UM une caisse de 96 boîtes de lait. Elle loue un taxi à 20 UM pour le transport. A combien devra-t-elle revendre la boîte si elle veut réaliser un bénéfice total de 113 UM ?

5. Un boucher achète un bœuf de 350 kg. Mais il n'en tire que 204 kg de viande vendable. Il paie 600 UM de frais d'abattage et 350 UM pour la réfrigération. Il vend la moitié au prix de 140 UM le kg et le reste à 125 UM le kg. Hélas, il enregistre une perte de 1570 UM.

-Calcule le prix de vente total de la viande.

-Calcule le prix d'achat du bœuf.

6. Un garagiste achète une voiture d'occasion. Pour la revendre, il compte 6 heures de réparation à 90 UM l'heure. Il change deux roues à 250 UM l'unité et compte 3600 UM de tôlerie et peinture. En comptant tous ces frais, il constate que la voiture lui revient 73 140 UM. Quel était son prix à l'achat ?

**Calcul : Les fractions**

**Je me rappelle**

Une unité peut être partagée en une ou plusieurs parties égales. Les nombres qui expriment ce partage, s'appellent des fractions.

Dans la fraction :

$\frac{2}{3}$  — Ce nombre s'appelle numérateur. Il nous indique le nombre de parts utilisées.  
 — Ce nombre s'appelle dénominateur. Il nous indique en combien de parts l'unité a été partagée .

**Fractions équivalentes ( égales).**

Deux fractions équivalentes peuvent avoir des numérateurs et des dénominateurs différents  
 ex :  $\frac{1}{2} = \frac{2}{4}$  Autrement dit, le fait de multiplier ou diviser le numérateur et le dénominateur d'une fraction par un même nombre donne une fraction équivalente.  $\frac{3}{4}$  et  $\frac{9}{12}$  sont des fractions équivalentes .

Quand le numérateur et le dénominateur n'ont plus de diviseurs communs autre que 1, la fraction est dite «irréductible».  $\frac{17}{43}$  est une fraction irréductible .

**fraction décimale ( Décimale)**

Une fraction décimale est une fraction dont le dénominateur est 10, 100, 1 000.....etc

Ex :  $\frac{2}{10}$  ;  $\frac{45}{100}$  ;  $\frac{123}{1000}$  sont des fractions décimales .

Multiplier une fraction par un nombre (ou prendre la fraction d'un nombre) consiste à multiplier ce nombre par le numérateur de la fraction.

$$24 \times \frac{6}{8} = \frac{24 \times 6}{8} = \frac{144}{8} = 18$$

**J'observe**

Indique quelle fraction représente la partie grise des figures ci-dessous.

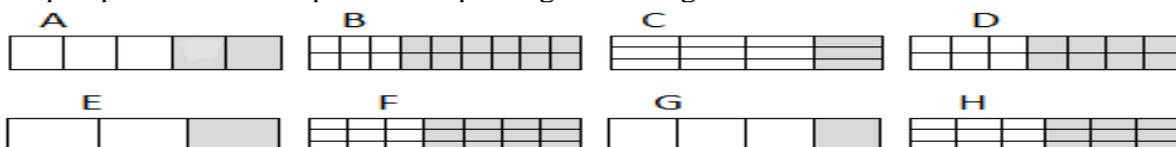


Figure A : La partie grise représente  $\frac{2}{5}$

Figure B : La partie grise représente  $\frac{12}{18}$

Figure C : La partie grise représente  $\frac{3}{12}$

Figure D : La partie grise représente  $\frac{8}{14}$

Figure E : La partie grise représente  $\frac{1}{3}$

Figure F : La partie grise représente  $\frac{12}{21}$

Figure G : La partie grise représente  $\frac{1}{4}$

Figure H : La partie grise représente  $\frac{9}{18}$

**Je m'exerce**

1. Trouve les fractions équivalentes à  $\frac{7}{3}$  ayant pour dénominateur 9 ; 15 et 21.
2. Ecris une fraction irréductible ayant pour dénominateur 5. Recommence avec 9 ; 15 et 32.
3. Ecris sous forme de fraction de mètre, les longueurs suivantes : 20 cm ; 60cm ; 80cm ; 25cm ; 45cm (on donnera la fraction sous sa forme irréductible).
4. Quelle fraction d'heure représente 15 mn ? 20 mn ? 45 mn ?
5. Les  $\frac{2}{3}$  de la somme que j'ai, plus 50 UM font 350 UM. Quel est cette somme ?
6. Un éleveur possède 120 zébus, 16 sont vendus pour l'abattoir. Quelle fraction de son troupeau lui reste-t-il ? Simplifie.
7. Complète les suites de fractions équivalentes :

$$\frac{1}{3} = \frac{\dots}{6} = \frac{\dots}{12} = \frac{\dots}{24} = \frac{6}{\dots} = \frac{\dots}{15} = \frac{10}{\dots} = \frac{7}{\dots} = \frac{\dots}{42}$$

$$\frac{5}{20} = \frac{10}{\dots} = \frac{\dots}{4} = \frac{6}{\dots} = \frac{\dots}{28} = \frac{25}{\dots} = \frac{2}{\dots} = \frac{18}{\dots} = \frac{\dots}{56} = \frac{3}{\dots}$$

Dans chacune de ces suites, quelle est la fraction avec le plus petit dénominateur (fraction irréductible) ?

- 13- Ahmed a 180 UM dans sa poche, il en dépense les  $\frac{2}{5}$ . Aly n'a que 120 UM et il en dépense  $\frac{1}{3}$ .  
 Que reste-t-il pour chacun ?

**Calcul : Addition et soustraction des fractions**

**Je me rappelle**

Pour additionner ou soustraire des fractions de même dénominateur on conserve le dénominateur commun et on fait l'opération sur le numérateur. Exemple  $\frac{2}{7} + \frac{3}{7} = \frac{5}{7}$   
 Pour additionner ou soustraire des fractions de dénominateurs différents on réduit les fractions au même dénominateur puis on fait l'opération:

$$\frac{2}{3} + \frac{1}{4} = \frac{(2 \times 4)}{(3 \times 4)} + \frac{(1 \times 3)}{(4 \times 3)} = \frac{8}{12} + \frac{3}{12} = \frac{11}{12}$$

Quand on multiplie ou divise le numérateur et le dénominateur d'une fraction par un même nombre, on trouve une fraction équivalente.

Exemple  $(15 \div 5) / (20 \div 5) = \frac{3}{4} = \frac{(3 \times 3)}{(4 \times 3)} = \frac{9}{12}$ .

Pour simplifier une fraction on divise son numérateur et son dénominateur par le même nombre.

**J'observe**

Effectue les opérations suivantes :

$$\frac{2}{5} + \frac{3}{4} ; \frac{1}{3} - \frac{1}{9}$$

$$\frac{2}{5} + \frac{3}{4} = \frac{2 \times 4}{5 \times 4} + \frac{3 \times 5}{4 \times 5} = \frac{8}{20} + \frac{15}{20} = \frac{23}{20}$$

$$\frac{1}{3} - \frac{1}{9} = \frac{1 \times 3}{3 \times 3} - \frac{1 \times 1}{9 \times 1} = \frac{3}{9} - \frac{1}{9} = \frac{2}{9}$$

**Je m'exerce**

1. Effectue les additions suivantes.

$2/9 + 6/9$  ;  $6/5 + 2/5$  ;  $3/12 + 4/9$  ;  $1/12 + 3/8$

2. Sur une pièce de tissu, un tailleur a prélevé successivement  $2/7$ ,  $1/5$  de cette pièce et  $1/4$ . Quelle est la fraction de tissu utilisé ?

3. Je dois effectuer un travail en  $3/4$  d'heure. J'y ai déjà consacré  $1/2$  heure. Combien de temps me reste-t-il pour le terminer ?

4. Après avoir révisé ses leçons, Kemal a le droit de jouer aux jeux vidéo pendant  $4/3$  d'heure. Il a déjà joué  $4/5$  d'heure.

Quel temps de jeu lui reste-t-il ?

5. Daouda, l'exploitant agricole, dispose d'un terrain dont  $1/4$  sont des terres cultivables,  $1/5$  des bois, le reste des prairies.

Quelle est la fraction du terrain qui représente les prairies ?

6. Pour me rendre au centre de formation, je parcours  $2/5$  du trajet en bus, puis  $1/7$  du trajet à pied. Quelle fraction du trajet me reste-t-il à parcourir ?

**Calcul : Les nombres décimaux**

**Je me rappelle**

Les nombres décimaux sont les nombres qui s'écrivent avec une virgule.

Exemple: 4,93 et 58,072

**Remarque**

Un nombre entier peut s'écrire avec des «0» après la virgule

Pour faciliter le calcul.

Exemple:  $9 - 7,44 = 9,00 - 7,44$

Un nombre décimal comprend deux parties: une partie entière et une partie décimale. Elles sont séparées par une virgule.

Exemple: 342,288 342 est la partie entière et 288 est la partie décimale.

4,930 4 est la partie entière et 930 est la partie décimale.

58,072 58 est la partie entière et 072 est la partie décimale

Plaçons ces nombres décimaux dans un tableau de numération.

<b>Partie entière</b>	<b>Partie décimale</b>
-----------------------	------------------------

Milliers	Centaines	Dizaines	Unités	Dixièmes	Centièmes	Millièmes
	3	4	2	2	8	8
			4	9	3	0
		5	8	0	7	2

On n'écrit pas les zéros à gauche de la partie entière, ni à droite de la partie décimale.  
 Une fraction a pour valeur décimale la valeur obtenue en divisant le numérateur par le dénominateur. Cette valeur peut être exacte ou approchée.

$\frac{1}{4} = 0,25$  ; 0,25 est la valeur décimale exacte de  $\frac{1}{4}$ .

$\frac{1}{3} = 0,333$  ; 0,333 est la valeur décimale approchée de  $\frac{1}{3}$ .

### J'observe

1. Indique ce que représente chaque chiffre dans le nombre décimal 8529,731

2. Supprime les zéros inutiles : 012,0450 ; 28,0050 ; 0120,05000 .

1. J'indique ce que représente chaque chiffre dans le nombre décimal 8529,731

8 : le chiffre des milliers

5 : le chiffre des centaines

2 : le chiffre des dizaines

9 : le chiffre des unités

7 : le chiffre des dixièmes

3 : le chiffre des centièmes

1 : le chiffre des millièmes

2. Je supprime les zéros inutiles

012,0450 = 12,045

28,0050 = 28,005

0120,05000 = 120,05

### Je m'exerce

1. Ecris les nombres suivants sous la forme d'un nombre à virgule.

5 unités 8 dixièmes 2 centièmes ; 3 centaines 3 dizaines 1 unité 6 dixièmes 9 centièmes ;  
 185 dixièmes ; 56 centièmes ; 914 millièmes

2. Trouve à quel nombre décimal sont égales les fractions suivantes :

$\frac{1}{2}$  ;  $\frac{2}{5}$  ;  $\frac{3}{5}$  ;  $\frac{6}{8}$  ;  $\frac{3}{4}$  ;  $\frac{6}{10}$  ;  $\frac{4}{10}$  *et*  $\frac{5}{10}$

3. Trouve une fraction égale à chacun des décimaux suivants :

8,41 ; 0,875 ; 2,125 ; 0,0002

4. Trouve au moins cinq fractions égales au nombre 0,5.

Recommence avec les nombres 0,75 et 1,25.

5. Range du plus petit au plus grand les nombres suivants :

$\frac{1}{5}$  ;  $\frac{4}{19}$  ; 0,21 ;  $\frac{5}{20}$  ; 0,205 ;  $\frac{4}{15}$  ; 0,18

### Calcul : Addition et soustraction des nombres décimaux

#### Je me rappelle

Pour additionner ou soustraire des nombres décimaux on place la partie entière sous la partie entière et la virgule sous la virgule et la partie décimale sous la partie décimale puis on effectue l'opération en mettant la virgule à sa place .

#### J'observe

$$342,28 + 13,928 = \qquad 342,28 - 13,928 =$$

Pose et effectue les deux opérations ci-dessus .

$$\begin{array}{r} \overset{1}{3}42,\overset{1}{2}8 \\ + 13,928 \\ \hline = 356,208 \end{array} \qquad \begin{array}{r} \overset{1}{3}42,\overset{1}{2}8\overset{1}{0} \\ - \overset{1}{1}3,928 \\ \hline = 328,352 \end{array}$$

#### Je m'exerce

1. Pose et effectue les opérations

$$741,452 + 147,258 \quad ; \quad 847,14 + 14,7 \quad ; \quad 258,784 + 4,12$$

2- Dans les opérations suivantes, remplacer chaque point par les chiffres manquants :

$$\begin{array}{r} 3,25 \\ + \dots \\ \hline 8,72 \end{array} \qquad \begin{array}{r} 5,08 \\ - \dots \\ \hline = 2,09 \end{array} \qquad \begin{array}{r} 3,25 \\ + 0, \dots \\ \hline = 1,950 \end{array} \qquad \begin{array}{r} 0,07 \\ + \dots, \dots \\ \hline = 1,016 \end{array}$$

3- Dah donne à son voisin un colis 4 boîtes pesant respectivement 0,95 kg, 0,680 kg, 0,250 kg, et 0,270 kg , un paquet de thé pesant 0,22 kg et un paquet de gâteaux de 0,850 kg. Quel est poids de ce colis ?

4- Après avoir vendu 3,25 m puis 4,3 m d'un coupon de tissu, un commerçant constate qu'il lui reste 16,5m. Quelle est la longueur du tissu vendu ? Quelle était la longueur du coupon avant ces deux ventes ?

### Calcul : Partages inégaux

#### Je me rappelle

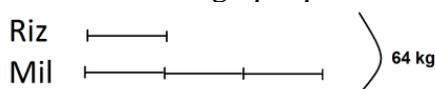
Pour résoudre une situation –problème de partages en parts inégales, il faut :

- faire toujours un graphique des partages, ( croquis).
- calculer d'abord la plus petite part,
- faire toujours la vérification.

#### J'observe

1- Un sac de riz et un sac de mil pèsent ensemble 64 kg . Trouver la masse de chacun des sacs sachant que 3 sacs de riz ont la même masse qu'un sac de mil.

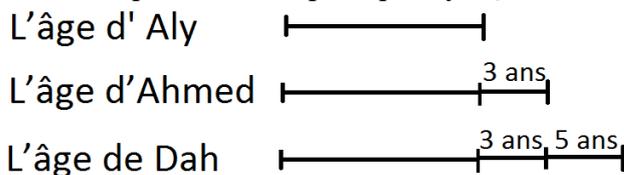
Je fais le graphique :



La masse d'un sac de riz :  $64 : 4 = 16$  kg  
 La masse d'un sac de mil :  $16 \text{ kg} \times 3 = 48$  kg

Je fais la vérification :  $16\text{kg} + 48\text{kg} = 64\text{kg}$

2- La somme des âges de Dâh, d'Ahmed et d'Aly est 35 ans. Dâh a 5 ans de plus qu'Ahmed qui a 3 ans de plus qu'Aly .Quel est l'âge de chacun ?



J'enlève les différences :  $35 - (3 + 3 + 5) = 24$

— L'âge d' Aly = **24 ans : 3 = 8 ans**

— L'âge d'Ahmed =  $8\text{ans} + 3\text{ans} = 11\text{ans}$

— L'âge de Dah =  $11\text{ans} + 5\text{ans} = 16\text{ans}$

**Je fais la vérification:  $8 + 11 + 16 = 35$**

### Je m'exerce

1.Ma sœur Aissata a 16 ans. Elle a 3 ans de moins que mon frère Samba. Notre mère avait 22 ans quand Samba est né. Nos parents ont 4 ans d'écart. Quelle est l'âge de notre père ?

2.La somme des âges d'Amina et de son Père Ahmed est 18 ans .Sachant que l'âge l'Amina est double de celui d'Ahmed, calcule l'âge de chacun.

3.A sa mort, un homme laisse une somme 128 000UM à partager entre ces 3 fils et ses 2 filles. Calcule la part de chacun sachant que la part d'un fils est le double de la part d'une fille.

4.Pour 10126 UM, un libraire a acheté 18 romans et 13 dictionnaires. Sachant que le prix du dictionnaire est 5 fois le prix d'un roman, trouve le prix de chaque type de livres.

5.Une chemise et un pantalon coûtent ensemble 800 UM, le prix du pantalon dépasse le prix de la chemise de 200 UM. Quel est le prix de chaque vêtement ?

6-Partage 4750 UM entre 3 personnes de manière que la deuxième ait 3 fois la part de la première et la troisième 136 UM de moins que la deuxième.

7 .Ali et Abdoul pèsent ensemble 65 kg. Trouve le poids de chacun d'eux sachant que le poids d'Ali est égal aux  $\frac{3}{4}$  de celui d'Abdoul.

8.Ahmed va au marché accompagné de sa femme Leïla. La longueur du pas de Leïla est de 65 cm. Chaque fois que Leïla fait 7 pas, Ahmed n'en fait que 5.

Calcule :

-le nombre de pas de Leïla sachant que le marché est à 1 365 m de leur domicile ,

-la longueur du pas d'Ahmed ,

-le nombre le pas d'Ahmed.

9. Un père marche avec son jeune fils. Le fils est obligé de faire 5 pas quand son père n'en fait que 4. Au bout de 2,7 km, le fils a fait 1 000 pas de plus que son père. Donne en millimètres la longueur du pas du fils.

### Calcul : Les nombres sexagésimaux

**Je me rappelle**

1année = 12mois = 365jours  
 1 jour = 24h ; 1h=60mn ; 1mn=60s

**J'observe**

Effectue les opérations suivantes :

2 h 33 mn 5 s + 4 h 57 mn 18 s =  
 3 h 42 mn 5 s – 1 h 18 mn 27 s =  
 J'effectue les opérations :

$$\begin{array}{r} 2 \text{ h } 33 \text{ mn } 5 \text{ s} \\ + 4 \text{ h } 57 \text{ mn } 18 \text{ s} \\ \hline \end{array}$$

=6 h 90mn 23s

=7h 30mn 23s

$$\begin{array}{r} 3 \text{ h } 42 \text{ mn } 5 \text{ s} \\ - 1 \text{ h } 18 \text{ mn } 27 \text{ s} \\ \hline \end{array}$$

= 2 h 23 mn 38 s

**Je m'exerce**

1- les coureurs d'un marathon ont réalisé les temps suivants :

- Diop : 3 h 12 s
- Houssein 2 h 38 mn 15 s
- Khattry: 2 h 35 mn 40 s
- Ahmed : 3 h 2 mn 25 s
- Samba: 2 h 27 mn 50 s
- Moussa: 2 h 38 mn 25 s

Indique l'ordre d'arrivée et les écarts qui séparent les arrivants successifs.

1- Effectue les opérations suivantes :

$$2\text{h}05\text{min}25\text{s} + 1\text{h}35\text{min}05\text{s} = 3\text{h}40\text{min}30\text{s} + 2\text{h}29\text{min}50\text{s} =$$

$$7\text{h}08\text{min}56\text{s} \quad 6\text{h}10\text{min}20\text{s} = 3\text{h}40\text{min}30\text{s} \quad 2\text{h}51\text{min}04\text{s} =$$

3- Un match a commencé à 16 h 37 mn et s'est terminé à 18 h 21 mn, chaque mi-temps dure 45 mn.

Quelle a été la durée de la pause à la mi-temps ?

4-Un match de football commence à 16 h 15. On joue deux mi-temps de 45 minutes chacune séparées par une pause d'un quart d'heure.

A quelle heure devrait normalement se terminer le match ?

Le premier but est marqué 15 minutes après le début de la seconde mi-temps, un spectateur regarde alors sa montre. Quelle heure est-il ?

5- Le soleil s'est levé le 27 novembre à 7 h 06 mn 35 s. il s'est couché à 18 h 25 mn 15 s. Le 28 novembre, il s'est levé à 7 h 32 s. calcule :

- la durée du jour du 27 novembre du lever au coucher du soleil.
- la durée de la nuit du 27 au 28 novembre.

**Calcul : Proportionnalité**

**Je me rappelle**

Tableau de proportionnalité : 5 pains coûtent 30um quelle est le prix de 3 pains , 11 pains

Pains	5	3
prix	30um	?

Pains	5	11
prix	30um	?

Le prix de 3 pains est  $\frac{30 \times 3}{5} = 18 \text{ um}$

Le prix de 11 pains est  $\frac{30 \times 11}{5} = 66 \text{ um}$

Le tableau ci-dessus est u tableau de proportionnalité, on utilise les trois termes que nous avons pour trouver le 4<sup>ème</sup> terme manquant.

On peut appliquer les règles de proportionnalité (règle de trois) dans le calcul suivant :

1- mouvement uniforme

$$vitesse = \frac{distance}{temps} ; distance = vitesse \times temps ; temps = \frac{distance}{vitesse}$$

2) Pourcentage – Intérêt annuel

$$Intérêt \text{ annuel} = \frac{capital \times taux}{100} ; capital = \frac{Intérêt \text{ annuel} \times 100}{taux}$$

$$; taux = \frac{Intérêt \text{ annuel} \times 100}{capital}$$

3) Echelle et carte

- distance réelle =  $\frac{distance \text{ sur le plan}}{échelle}$
- distance sur le plan = distance réelle  $\times$  échelle
- échelle =  $\frac{distance \text{ sur le plan}}{distance \text{ réelle}}$

Exemple : la distance Nouakchott-Rosso est de 2cm sur une carte à l'échelle de :

1/10000000. Quelle est la distances réelle entre ces deux villes ?

$$Distance \text{ réelle} = 2 \div 1/10000000 = 2 \times 10000000/1 = 20000000 \text{ cm} = 200 \text{ km}$$

$$Echelle = 2/200 \text{ km} = 2/20000000 \text{ cm} = 1/10000000$$

$$Distance \text{ sur la carte} = 200 \text{ km} \times 1/10000000 = 20000000 \text{ cm} / 10000000 = 2 \text{ cm}$$

**J'observe**

1- Une automobile consomme 12 l d'essence au 100 km. Si son réservoir contient 0,6 hl, quelle distance pourra-t-elle parcourir sans se ravitailler ?

0,6hl = 60l, je fais le tableau de proportionnalité

12l	100km
60l	?

$$La \text{ distance qu'elle peut parcourir} = \frac{60 \times 100 \text{ km}}{12} = 500 \text{ km}$$

E50 : Un seau plein d'eau pèse 10,80 kg. A moitié vide, il ne pèse plus que 6,40 kg. Sachant qu'un litre d'eau pèse 1 kg trouve :

- la contenance du seau, son poids vide.

2- Le train Zouerate-Nouadhibou roulait à la vitesse de 42 km/h. Quelle distance a-t-il parcourue entre 11 h 40 mn et 13 h 20 mn ?

$$Le \text{ temps mis} : 13 \text{ h} 20 \text{ mn} - 11 \text{ h} 40 \text{ mn} = 1 \text{ h} 40 \text{ mn} = 100 \text{ mn}$$

$$La \text{ distance parcourue} = \frac{42 \text{ km} \times 100}{60} = 70 \text{ km}$$

3- Quel est le capital qui, au taux de 4%, a rapporté en un an 850 UM d'intérêt ?

le capital est de :  $(850\text{UM} \times 100) / (4) = 21250\text{UM}$

4- Sur une carte on peut lire : « 1 cm sur le plan représente 250 m dans la réalité ». Quelle est l'échelle de cette carte ?

L'échelle de cette carte :

$$\frac{1\text{cm}}{250\text{m}} = \frac{1\text{cm}}{25000\text{cm}} = \frac{1}{25000}$$

**Je m'exerce**

1- Un avion transportant des pèlerins vole à une vitesse moyenne de 900 Km /h a mis 6h30 mn pour aller de Nouakchott à Médine. Calcule la distance entre ces deux villes

2- Un train parcourt 63 km en 1 h 10 mn. Quel temps lui faudra-t-il pour parcourir 180 km ?

3- Un taxi brousse est parti d'Aleg à 5 h et demie du matin pour arrive à Nouakchott le même jour à midi et quart. Quel temps a-t-il mis ?

4- A vol d'oiseau la distance Nouakchott-Atar est de 450 Km et de 500 Km par la piste. Un avion d'air Mauritanie vole à la vitesse de 800 km/h. quel temps met-il pour relier Nouakchott – Atar ? Quel temps mettait autrefois, une caravane de chameaux se déplaçant à 4 km/h et marchant 10 h par jour ?

5- La voiture d'Ahmed roule à 50 km/h. quel temps met-il pour parcourir 100 km ? 25 km ? 150Km ?

6- Quel est le montant d'une facture dont la remise à 4% est de 570 UM ? d'une autre dont la remise à 5% est de 675 UM ?

7- En Mauritanie, 80% de la population consomme du thé alors qu'en France, ce pourcentage n'est que de 15%.

Dans quel pays trouve –t-on le plus grand nombre de buveurs de thé , Sachant qu'en Mauritanie, il y a 4000 000 habitants et 80 millions en France ?

8- En moyenne les arachides donnent 32% de leur poids en huile. Quel poids d'arachides faut-il pour obtenir 400 kg d'huile ?

9- Parmi les candidats qui se sont présentés à un concours, seuls 5% ont été sélectionnés. Cela représentait 35 personnes. Combien de candidats se sont présentés à ce concours ?

10- Pour faire 100 kg de pains, il faut 80 kg de farine. En un mois le boulanger a utilisé 3 240 kg de farine. Combien de pain de 200 g a-t-il fait ?

11- A vol d'oiseau la distance Nouakchott-Néma est de 969 km. Quel temps met un avion volant à 642 km/h pour relier ces deux villes ?

-Par la piste la distance entre ces deux villes est 1090 km. Quel temps mettait autrefois une caravane se déplaçant à 4 km/h et marchant 10 h par jour ?

12- Sur une carte on peut lire : « 1 cm sur le plan représentante 250 m dans la réalité ». Quelle est l'échelle de cette carte ?

13- A échelle  $\frac{1}{50}$  , quelle distance dans la réalité représente une distance de 3,5 cm ?

**Mesure : les mesures de longueur**

**Je me rappelle**

L'unité fondamentale de mesure de longueur est le mètre.

\*Ses sous- multiples sont *le décimètre (dm) le centimètre (cm) et le millimètre (mm)*

\*Ses multiples sont *le décamètre (dam) l'hectomètre(hm) et le kilomètre(km)*

1m = 10 dm = 100 cm = 1000mm ; 1dm = 10 cm = 100 mm ; 1cm= 10 mm

1km = 10 hm = 100dam = 1000 m ; 1hm = 10dam = 100m ; 1dam = 10 m

**Tableau de conversion**

Multiples				Sous- multiples		
km	hm	dam	m	dm	cm	mm
			1	3	4	0
3	0	0	0			

1m et 3dm 4cm = 1m et 34cm = 1m et 340 mm = 1340 mm

3km = 30hm = 300dam = 3000m

Pour convertir, je peux m'aider des relations entre les unités de longueur

**Exemple** : 1km=1000m donc 3km = 3 X 1000 = 3000m

Ou je peux m'aider du tableau de conversion.

**Exemple** : 3km = 3000m

km	Hm	dam	m	dm	cm	mm
3	0	0	0			
			2	5	0	0

**Exemple** : 2500mm

2500 mm = 25dm = 250cm

250cm = 2m et 5dm.

**J'observe**

Convertis à l'unité demandée.

5 m = .....dm
15hm=.....dm
134cm =.....dam
1km = ..... cm
1km = ..... mm

**Solution**

J'utilise le tableau de conversion

km	hm	dam	m	dm	cm	mm
			5	0		
1	5	0	0	0		
		0	1	3	4	
1	0	0	0	0	0	
1	0	0	0	0	0	0

5m=50dm

15hm= 15000dm

134cm= 0,134dam

1km=100000cm=1000000mm

**Je m'exerce**

3. Complète ces égalités :

5m= ...mm ; 2km=...m ; 5dm=...mm ; 45dam= ...m ; 2hm=..cm

4.

Recopie les longueurs dans le tableau de mesure :

	km	hm	dam	m	dm	cm	mm
206 cm				2	0	6	
4dm3mm							
2m9cm							
3dam12m							
9hm56dam							
7km8dam							
5km8hm							
9km56m							

Nassim habite à 400m de l'école. Il fait le trajet 2 fois par jour et 5 fois par semaine. Quelle distance parcourt-il par semaine? Ecris ta réponse en m puis en km .

**Mesure : Les mesures de masse**

**Je me rappelle**

L'unité principale de mesures de masse est le gramme(g).

- Les sous multiples du gramme sont : le décigramme (dg),le centigramme(cg) et le milligramme(mg).

•Les multiples du gramme sont :la tonne(t),le kilogramme(kg),l'hectogramme(hg) et le décagramme(dag).

\*1g = 10 dg = 100 cg = 1000 mg

\* 1dg = 10cg = 100mg

\*1cg = 10mg

\*1kg = 10hg = 100dag = 1000g

\* 1hg = 10dag = 100g

\*1dag = 100g

\* 1dag = 10g.

\*1t = 10q = 1000kg

\*1q = 100kg.

**Tableau de conversion**

Multiples du gramme						Unité principale gramme	Sous multiples du gramme		
t	q	.	kg	h g	Dag	g	dg	c g	mg
1	2	0	0	0	0	0	0	0	0
					5	2			
	1	5	6						

12 q

52 g

156 kg

**Pour convertir je peux faire une relation entre les unités**

**Exemple** : 6t = ..... kg.      1t = 1000kg donc 6 X 1000 = 6000 kg

**Ou à l'aide du tableau de conversion :**

t	q	.	kg	hg	dag	g	dg	cg	mg
6	0	0	0						

**J'observe**

A l'aide d'un tableau de conversion , complète les égalités :

10g = ... dag ; 250kg = .....t ; 95mg = ..... g

**Solution**

**Je place dans le tableau**

10g = 1dag ;

250kg = 0,25t

95mg = 0,095g

t	q	.	kg	Hg	dag	g	dg	cg	mg
0,	2	5	0						
					1	0			
						0,	0	9	5

**Je m'exerce**

1-Utilise le tableau de conversion pour compléter :

1 kg = ..... g ; 1 g = ..... dg ; 1 g = ..... Cg ; 1 g = ..... mg ;  
 7 kg 16 dag = ..... g ; 307 dg = ..... mg

2504 g.....; 68 g 3 dg = ..... dg ; 52 314 cg = ..... g ;  
 9hg 5g = ..... g

1t = ..... kg; 1g = ..... kg; 1 hg = ..... g ; 1hg = .....  
 kg; 1, 238 t = .....kg; 9 hg 5 g = ..... kg ; kg 7 dag = ..... kg.

2- Une camionnette peut transporter 1 500 kg de briques. Combien de voyages doit-on faire pour transporter 30 tonnes de briques ?

**Mesure : Les unités de capacité**

**Je me rappelle**

L'unité principale des mesures de capacité est le litre (ℓ).

-Ses sous multiples sont le décilitre (dℓ)le centilitre(cℓ) et le millilitre(mℓ)

-Ses multiples sont : l'hectolitre (hℓ) et le décalitre (daℓ)

1ℓ = 10dℓ = 100cℓ = 1000mℓ .1dℓ = 10cℓ = 100mℓ. 1cℓ = 10mℓ

1hℓ = 10 daℓ = 100ℓ = 1000 dℓ = 10 000cℓ = 100 000 mℓ

**Tableau de conversion**

Plaçons les capacités suivantes dans le tableau de conversion : 5 cℓ ; 13 ℓ ; 1500 mℓ .

multiples		Unité	Sous multiples		
h ℓ	da ℓ	ℓ	d ℓ	c ℓ	m ℓ
				5	
	1	3			
		1	5	0	0

Pour convertir :je peux m'aider des relations entre les unités de capacité

**Exemple** :45ℓ :.....c ℓ .

Nous avons 1ℓ = 100 cℓ donc : 45 X 100 = 4500cℓ ou je peux m'aider du tableau de conversion :

**Exemple** :

Je place 45ℓ

h ℓ	da ℓ	ℓ	d ℓ	c ℓ	m ℓ
-----	------	---	-----	-----	-----

	4	5	0	0	

Donc = 4500 cl

**J'observe**

Effectue les conversions suivantes : 8l.....dl ; 260dl.....hl ; 1000ml.....l.

**Solution** :

hl	dal	l	dl	cl	ml
		8	0		
0	2	6	0		
		1	0	0	0

8l = 80dl ; 260 dl = 0,26 hl ; 1000ml = 1l

**Je m'exerce**

1. Entoure la bonne réponse

Quelle capacité pour ?

- une cuillerée à soupe : 0,2 ml; 8,3 cl; 1 cl
- un petit pot de yaourt : 2 dl; 0,5l; 12 cl
- un baril de pétrole : 159 l; 1,59 hl; 15,9 dal
- un verre à thé : 100 cl; 20 cl; 0,5 dl
- un dé à coudre : 2 dal; 2 cl; 2dl; 2 ml

2. Aide-toi du tableau des unités de capacité pour compléter :

1 l = ...dl = ...cl = ...ml ; 1 l = ...dal = ...hl

1ml...cl = ...dl = ...l ; hl = ...dal = ...l

1ml...cl = ...dl = ...l ; 1L = ...dal

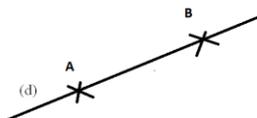
**Géométrie : Droites et segments**

**Je me rappelle**

Une droite est une ligne droite illimitée.

Elle est constituée d'un ensemble infini de points alignés.

Pour la nommer, on met 2 de ses points entre parenthèses ou simplement une lettre généralement minuscule.

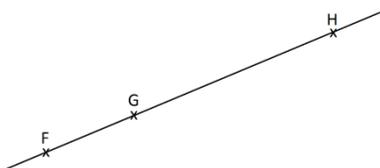


La portion de droite comprise entre A et B est le segment [AB].

A et B sont les extrémités du segment.

Des points alignés sont situés sur une même droite.

F, G et A sont des points alignés



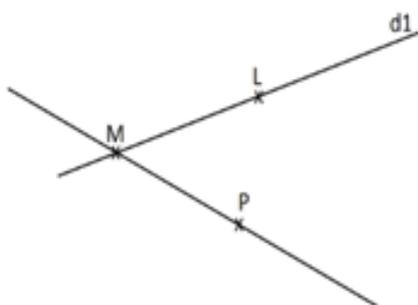
**J'observe**

Trace une droite  $d_1$ , place sur cette droite les points M et L, dessine un point P hors de la droite  $d_1$  trace la droite passant par P et M.

Nomme le segment de cette figure.

Les points L, M, P sont-ils alignés ? Pourquoi ?

**Solution**



A l'aide de ma règle, j e dessine la figure demandée .

Le segment de cette figure est [MP].

les points L, M et P ne sont pas alignés parce qu'ils ne sont pas situés sur une même droite .

**Je m'exerce**

1-Choisis deux points H et J. trace une droite d passant par ces deux points, choisis le point K pour que les points H , J et K soient alignés.

2-Sur ton cahier, trace une droite  $d_1$ . Sur  $d_1$  place un segment [AB] de 5 cm. Place un point C, [AC] mesure 7 cm. Où sont situés les points A, B et C ? Combien mesure [BC] ?

Donne les solutions possibles.

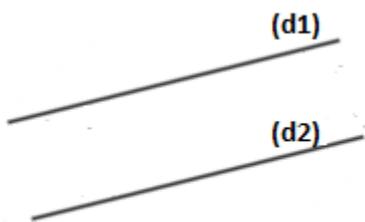
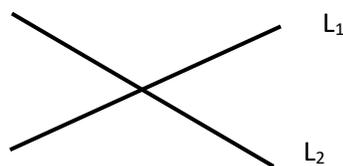
**Géométrie :Les droites parallèles et les droites perpendiculaires**

**Je me rappelle**

**Droites parallèles**

**Deux droites sont parallèles si leur écartement est constant. Elles ne se coupent jamais.**

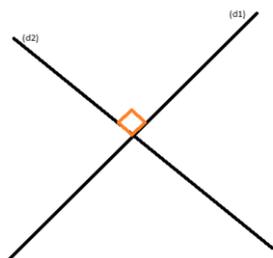
Si deux droites ne sont pas parallèles elles sont sécantes



**Les droites (d1) et (d2) sont parallèles.**

**Droites perpendiculaires**

**Deux droites perpendiculaires sont deux droites sécantes qui se coupent en formant quatre angles droits.**

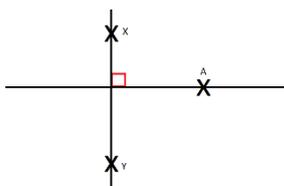


**La droite (d1) et (d2) sont perpendiculaires. On note (d1) (d2) ce qui signifie « (d1) est perpendiculaire à (d2) ».**

**J'observe**

Je trace la droite ( xy) puis le point A.

Avec une équerre je trace la droite perpendiculaire à (xy) et passant par le point A.



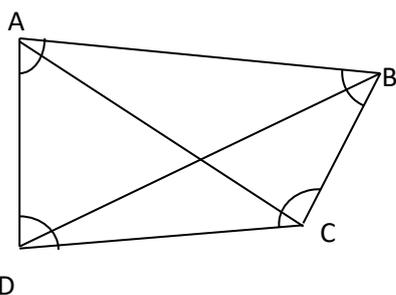
**Je m'exerce**

1-avec ton équerre et ta règle : trace une droite d et un point E sur cette droite ; trace la perpendiculaire à d qui passe par E.

**Géométrie : Les quadrilatères**

**Je me rappelle**

Un quadrilatère est une figure géométrique qui a quatre côtés, quatre sommets ; donc quatre angles



Les côtés du quadrilatère (ABCD) sont : AB ; BC ; CD et DA

AC et BD sont des diagonales

Les angles sont :  $\hat{D}\hat{A}\hat{B}$  ;  $\hat{A}\hat{B}\hat{C}$  ;  $\hat{B}\hat{C}\hat{D}$  et  $\hat{C}\hat{D}\hat{A}$

on peut vérifier que  $\hat{A} + \hat{B} + \hat{C} + \hat{D} = 360^\circ$

La somme des mesures des 4 angles d'un quadrilatère est toujours égale à  $360^\circ$ .

Périmètre d'un quadrilatère : le périmètre d'un quadrilatère est la somme de longueurs de ses cotés

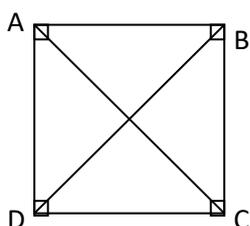
L'aire d'un quadrilatère : est la surface plane délimitée par ses cotés.

b) Quadrilatères particuliers :

**1- Le carré**

- Le Carré est un quadrilatère qui a quatre côtés égaux et quatre angles droits.

Le périmètre du carré est égale à :  $\text{côté} \times 4$  . Sa surface est égale à :  $\text{côté} \times \text{côté}$  .



Les côtés du carré (ABCD) sont : AB ; BC ; CD et DA.

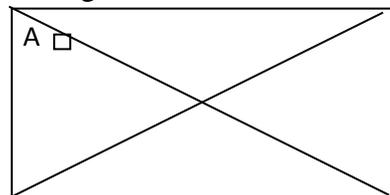
AC et BD sont des diagonales.

Les angles sont :  $\hat{D}\hat{A}\hat{B}$  ;  $\hat{A}\hat{B}\hat{C}$  ;  $\hat{B}\hat{C}\hat{D}$  et  $\hat{C}\hat{D}\hat{A}$ .

## 2- Le rectangle

Le rectangle est un quadrilatère ayant les côtés opposés de longueurs égales et quatre angles droits.

Le périmètre du rectangle = (longueur + largeur)  $\times$  2 . La surface du rectangle = longueur  $\times$  largeur .



□ B Les côtés du rectangle (ABCD) sont : AB ; BC ; CD et DA.

□ C AC et BD sont des diagonales.

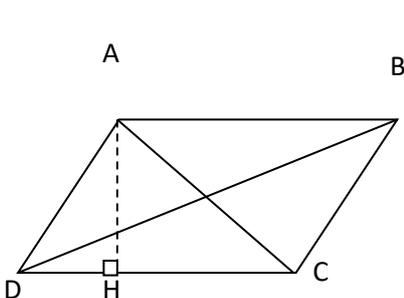
Les angles sont :  $\widehat{DAB}$  ;  $\widehat{ABC}$  ;  $\widehat{BCD}$  et  $\widehat{CDA}$ .

## 3-Le parallélogramme

Le parallélogramme est un quadrilatère ayant les côtés opposés de longueurs égales.

Périmètre du parallélogramme = la somme de longueurs de ses côtés.

La surface du parallélogramme = la base  $\times$  hauteur



Les côtés du parallélogramme(ABCD) sont : AB ; BC ; CD et DA .

DC est une base et AH est une hauteur du parallélogramme.

Les angles sont :  $\widehat{DAB}$  ;  $\widehat{ABC}$  ;  $\widehat{BCD}$  et  $\widehat{CDA}$ .

## 4- Le Losange

Le Losange est un quadrilatère dont les côtés sont égaux et les diagonales perpendiculaires .

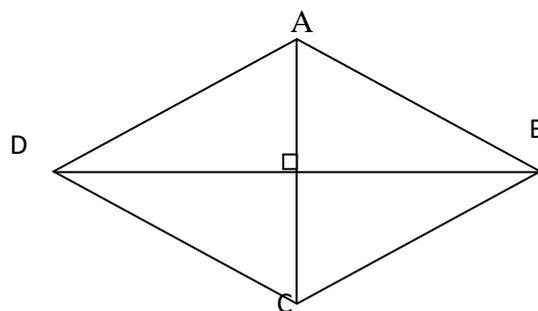
Les côtés du losange (ABCD) sont : AB ; BC ; CD et DA

BD est la grande diagonale et AC est la petite diagonale

Les angles sont :  $\widehat{DAB}$  ;  $\widehat{ABC}$  ;  $\widehat{BCD}$  et  $\widehat{CDA}$

Le périmètre du losange = côté  $\times$  4

La surface du losange = (grande diagonale  $\times$  petite diagonale)  $\div$  2 .



### 5- Le trapèze

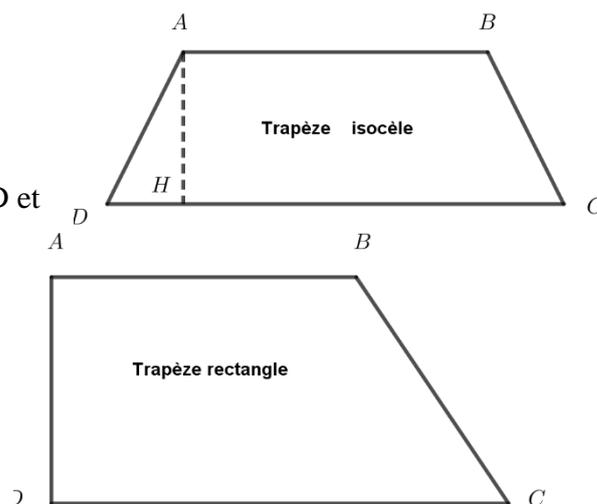
Le trapèze est un quadrilatère qui a deux côtés opposés parallèles.

Les côtés du losange (ABCD) sont : AB ; BC ; CD et DA.

Les angles sont :  $\hat{D}\hat{A}B$  ;  $\hat{A}\hat{B}C$  ;  $\hat{B}\hat{C}D$  et  $\hat{C}\hat{D}A$ .

Le périmètre du trapèze est égal à la somme de ses quatre côtés

La surface du trapèze est égale à la somme de ses deux bases divisée par deux multipliée par sa hauteur :  $s = \frac{(B+b) \times h}{2}$



#### J'observe

1-Sur ton cahier, trace un segment de droite [AB] de 6cm,

trace une droite (AC) perpendiculaire à ( AB) de sorte que [AC] = 4cm .

Trace une autre droite [CD] perpendiculaire à (AC) de sorte que [CD] = 5cm

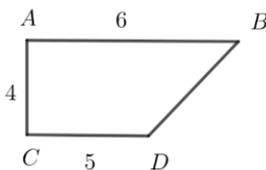
Mesure le segment [BD] , nomme le quadrilatère obtenu .

A partir de C trace un autre segment de 5 cm.

Sous les points A et B et mesure le segment [AD].

Nomme la figure géométrique que tu as obtenue.

**Solution** : Avec ma règle et mon équerre ,je construis la figure demandée



Cette figure géométrique est un quadrilatère parce qu'il a 4 côtés, 4 sommets et 4 angles.

Le quadrilatère obtenu est un trapèze [BD]= 4,1cm

2-A l'aide d'une règle graduée trace un parallélogramme sachant que ses diagonales mesurent 12cm et 9cm.

Solution :

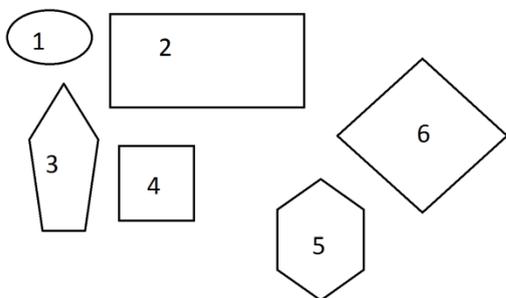
Grande diagonale =12cm

Petite diagonale =9cm se coupent en leur milieu.

**Je m'exerce**

1.Trace un quadrilatère ABCD tel que  $AB = BC = CD = DA = 4\text{cm}$ . Nomme les figures que tu peux trouver ?

2.Relève sur ton ardoise les numéros des quadrilatères :



3.Construis un losange dont les diagonales mesurent 8 cm et 6 cm. Mesure son côté, calcul son périmètre et son aire.

4.Trace les formes géométriques suivantes :

- un Carré(ABCD) de 4cm de côté
- un rectangle(MNOP) de 7cm de long sur 4 cm de large.

5.Construis un losange dont les diagonales mesurent 5 cm et 6 cm. Calcule son aire.

6.Construis un losange d'aire de 28 cm<sup>2</sup> sachant que sa grande diagonale mesure 8 cm.

7. Construis un carré et joins les milieux des côtés consécutifs. Quelle figure obtiens-tu et pourquoi ?

8. Construis un rectangle et joins les milieux des côtés consécutifs. Quelle figure obtiens-tu et pourquoi ?

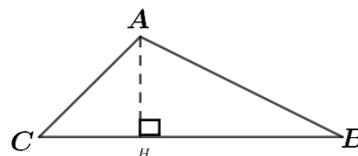
9.Ton père possède un champ de forme rectangulaire sa longueur mesure 50m et sa largeur mesure 40 m, aide ton père à calculer le périmètre de son champ.

10.Calcule en m le périmètre d'une classe à la forme d'un carré dont le côté mesure 60 dm.

11. le plan d'une maison rectangulaire a 8, 5 cm de longueur sur 2.8 cm de large. La longueur réelle de la maison est de 34 m. quelle est l'échelle du plan ? Quelle est l'aire du terrain occupé par cette maison ?

**Géométrie : Le triangle**

**Je me rappelle**



Un triangle est une figure géométrique qui a trois côtés, trois sommets, donc trois angles ;

Les côtés du triangle (ABC) sont : AB ; BC et CA

CB est une base et AH est une hauteur

Les angles sont :  $\hat{C}AB$  ;  $\hat{A}BC$  ;  $\hat{B}CA$

La somme des angles d'un triangle est égale à  $180^\circ$ .

Donc  $\hat{C}AB + \hat{A}BC + \hat{B}CA = 180^\circ$

- Hauteur d'un triangle : on appelle hauteur d'un triangle le segment de droite qui part du sommet et coupe verticalement la droite portant le côté opposé à ce sommet.

**Remarque :** La hauteur et la base forment toujours un angle droit.

Le périmètre du triangle est égal à la somme de ses trois côtés.

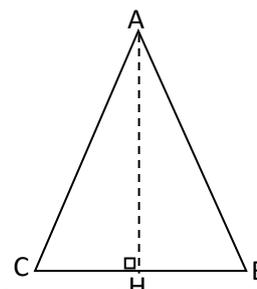
- Sa surface est égale à :  $(\text{la base} \times \text{hauteur}) \div 2 = \frac{b \times h}{2}$

**-Triangles particuliers :**

- Le triangle isocèle : est un triangle ayant deux côtés de même longueur plus précisément, un triangle ABC est dit isocèle en A lorsque les longueurs AB et AC sont égales et les angles  $\hat{B}$  et  $\hat{C}$  sont égaux.

Les côtés AB et AC sont égaux donc le périmètre =  $2AB + CB$

CB est une base et AH est une hauteur donc la surface =  $\frac{CB \times AH}{2}$

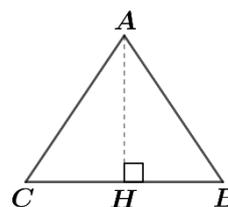


- Le triangle équilatéral : c'est un triangle dont les trois côtés sont égaux et les trois angles sont égaux :  $AB = BC = AC$  et  $\hat{A} = \hat{B} = \hat{C} = 60^\circ$

Donc le périmètre =  $AB \times 3$

CB est une base et AH est une hauteur

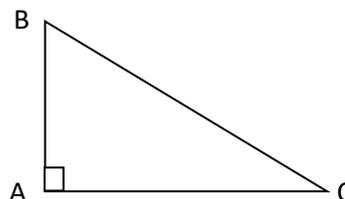
Donc la surface =  $\frac{CB \times AH}{2}$



Le triangle rectangle : est un triangle ayant un angle droit.

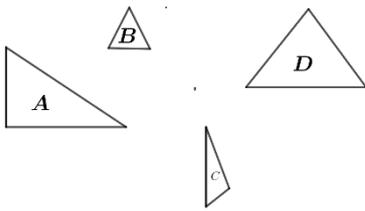
AC est une base et AB est une hauteur

Donc la surface =  $\frac{AC \times AB}{2}$



**J'observe**

**Observe les triangles A.B.C.D et nomme- les.**



**Solution.**

A est un triangle rectangle.

B ..... isocèle.

C.....quelconque.

D.....équilatéral.

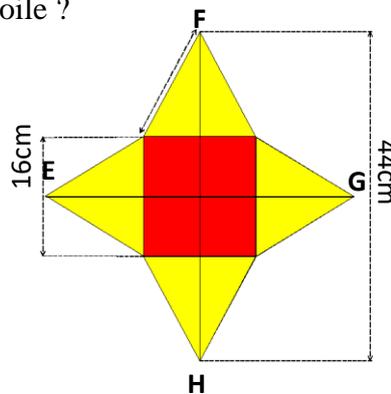
**Je m'exerce**

1-Trace un triangle rectangle, un triangle isocèle .

2-Trace un triangle RST de dimensions :  $RS= 6 \text{ cm}$  ;  $RT = 4 \text{ cm}$  ;  $ST = 5,5 \text{ cm}$ .

3-L'étoile EFGH comprend un carré ABCD et 4 triangles équilatéraux.

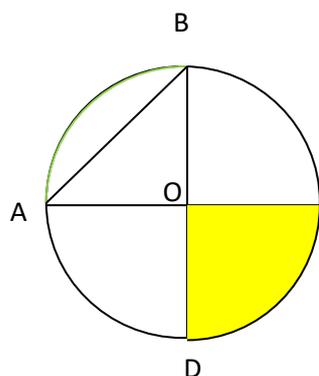
Calculer le périmètre et la surface de cette étoile ?



**Géométrie : Cercle et disque**

**Je me rappelle**

Le cercle est une ligne courbe fermée. Tous les points du cercle se trouvent à la même distance d'un point à l'intérieur de la courbe appelé : centre du cercle



Le segment AB est appelé corde [AB] et la ligne C courbe (en vert) et appelée arc AB.

La zone en jaune est appelée secteur CÔD.

AC et BD sont des diamètres .

OA, OB, OC et OD sont des rayons.

Le diamètre(D) est le segment de droite passant par le centre et reliant deux points du cercle

Le rayon (r) est le segment qui relie un point du cercle à son centre

La surface délimitée par le cercle est appelée disque .

Quand on divise la longueur de la ligne constituant un cercle par le diamètre de ce même cercle on trouve toujours une valeur constante notée :  $\pi$  (c'est une lettre grecque qui se prononce pi)

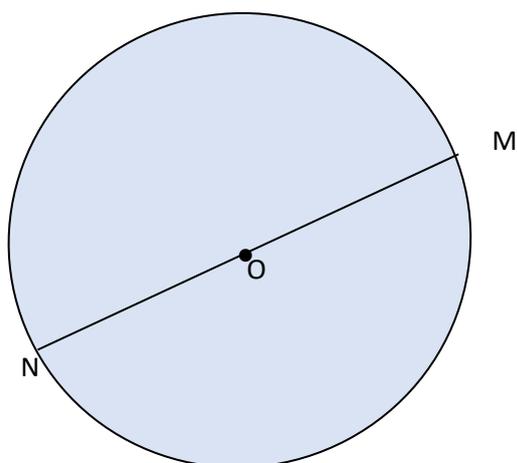
$\pi$  vaut à peu près : 3,14 ou  $\frac{22}{7}$ .

Périmètre du cercle = Diamètre x  $\pi$  .

La surface du disque est =  $r \times r \times \pi$  .

### J'observe

Diamètre=MN ou  $d=3\text{cm} \times 2=10\text{cm}$  ; Rayon=OM=ON=3cm



Périmètre du cercle (longueur de la circonférence) =  $3\text{cm} \times 2 \times 3,14=6 \times 3,14=18,84\text{cm}$

La surface est  $3 \times 3 \times 3,14=28,26\text{m}^2$

### Je m'exerce

1-Trace le cercle de centre O et de rayon OR

2- Trace un cercle de diamètre  $AB = 7$  cm. Choisis un point T du cercle. Que peux-tu dire du triangle ABT. Choisis un point S du cercle. Que peux-tu dire du triangle ABS ?

3-Trace un cercle passant par les sommets d'un carré de 6 cm de côté. Comment choisir son centre et son rayon?

4-Trace un cercle de centre O et de diamètre 10 cm.

5-Trace un deuxième cercle de centre O et de rayon 5.5cm.

6-Calcule l'aire de la zone comprise entre les deux cercles.

7-Un béliet attaché par une corde à un tronc d'arbre. Sachant que la longueur de la corde d'attachement est de 120 cm.

- Calcule la surface totale au sol dont dispose le béliet pour se déplacer?

9 - Une courroie entraîne, sans se croiser, deux poulies fixes de même rayon 20 cm.

les axes des deux poulies sont distants de 2,5m.

-Fais une figure représentant la situation.

Calcule la longueur de la courroie.

Si tu n'arrives pas à résoudre cette situation-problème , voici la solution :

En observant le schéma , on remarque que la longueur de la courroie est égale à :

2 fois le demi-périmètre de la poulie + 2 fois la distance entre les 2 axes des poulies.

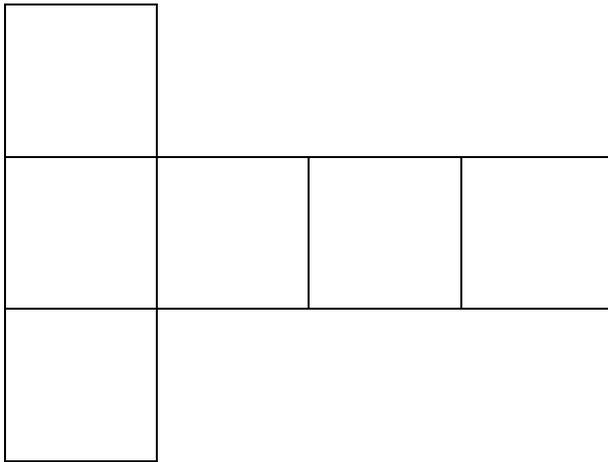
Donc, la longueur de la courroie =  $20\text{cm} \times 2 \times 3,14 + 2,5\text{m} \times 2 = 20\text{cm} \times 2 \times 3,14 + 250\text{cm} \times 2 = 625,6 \text{ cm} .$



**Géométrie :** Un cube

**Je me rappelle**

Un cube est un solide qui à 6 faces carrées ; 12 arêtes et 8 sommets .



La surface d'une face = arête x arête

La surface latérale = surface d'une face x 4

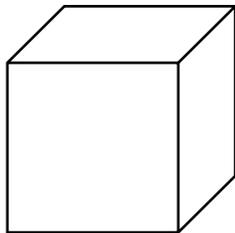
La surface totale = surface d'une x 6

Volume du cube = arête x arête x arête.

**J'observe**

Construis un cube de 3 cm d'arête.

Voici un cube de 3 cm d'arête.



**Je m'exerce**

Calculer la surface totale d'un cube de 5 cm d'arête . Calcule son volume .

**Géométrie : Le pavé droit**

**Je me rappelle**

Le pavé droit est un solide qui a 6 faces rectangulaires , 12 sommets

Longueur = L

largeur = l

Hauteur = H



Périmètre de base = (Longueur+ largeur )x2

La surface de base = Longueur x largeur

La surface latérale du pavé droit = Périmètre de base x hauteur

Surface totale = Surface latérale + 2 x surface de base .

Volume du pavé droit = Surface de base x hauteur = Longueur x largeur x hauteur

### **J'observe**

Un pavé droit a 4cm de longueur, 2cm de largeur et 3cm de hauteur.

Calculer la surface totale de ce pavé droit .

Surface de base = Longueur x largeur = 4cm x 2cm = 8cm<sup>2</sup>

Périmètre de base = (Longueur+ largeur)x2= (4cm + 2cm)x2 = 12 cm.

Surface latérale = Périmètre de base x hauteur = 12cm x 3cm= 36cm<sup>2</sup>.

**Surface totale = Surface latérale + 2 x surface de base = 36cm<sup>2</sup> + 2x8cm<sup>2</sup> = 36 cm<sup>2</sup> + 16 cm<sup>2</sup>= 52 cm<sup>2</sup> .**

### **Exercice :**

1-Construis un pavé droit de dimension: L =7cm , l= 5cm , h= 3cm

2-construis le patron d'un pavé tel que longueur =largeur = hauteur

Que remarques-tu ?

3-Calcule la surface totale puis le volume d'un pavé droit 5cm de longueur, 3cm de largeur et 2cm de hauteur.

- 4- Les eaux de pluies sont recueillies dans un citerne de base carrée de 2,5 m de côté.  
 Au cours d'un très gros orage, il tombe une hauteur d'eau de 5 cm. Quelle est en litres la quantité d'eau recueillie dans cette citerne ?

### **Calcul : Intervalles et piquets**

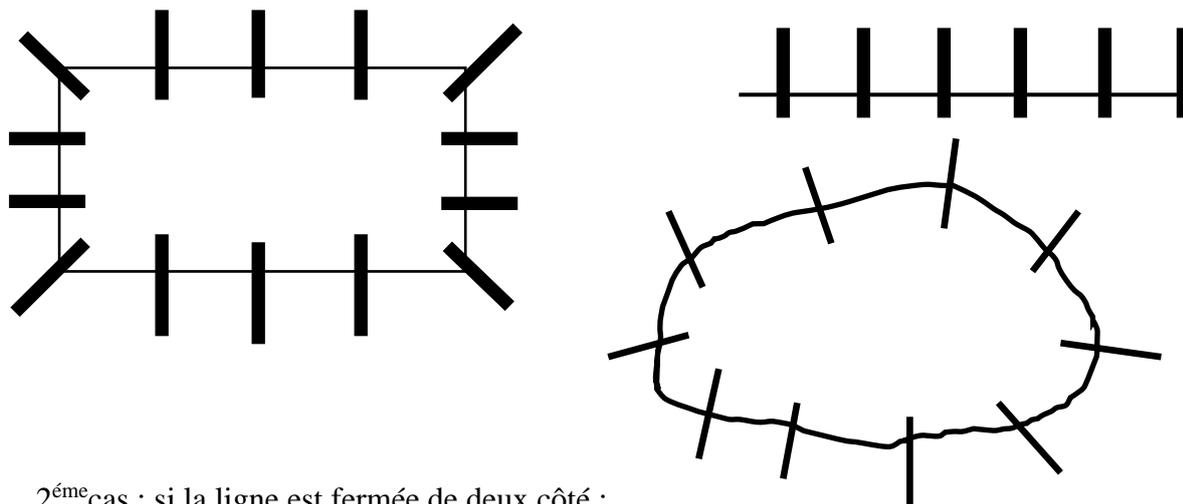
### **Je me rappelle**

L'intervalle est l'espace qui sépare deux objets ( arbres, piquets, poteaux ,.... ) voisins sur une ligne où les objets sont régulièrement disposés.

On distingue 3cas :

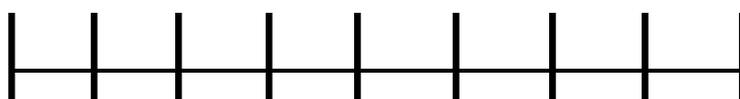
1<sup>er</sup>cas : si la ligne est fermé ou si elle est ouverte d'un seul côté :

Le nombre d'intervalles = nombre de piquets



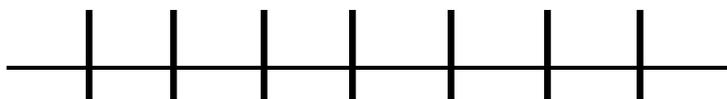
2<sup>ème</sup>cas : si la ligne est fermée de deux côté :

Le nombre de piquets = nombre d'intervalles+1



3<sup>ème</sup>cas : si la ligne est ouverte de deux côtés :

Le nombre de piquets = nombre d'intervalles—1



La longueur de la ligne = la longueur d'un intervalle multiplier par le nombre des intervalles

**J'observe**

On plante des arbres au tour d'un champ rectangulaire de 30m de longueur et de 20m de largeur, la distance entre deux arbres est de 5m.

Calcule le nombre des arbres ?

Solution :

Le périmètre du champ =  $(30\text{m}+20\text{m})\times 2=100\text{m}$

Le nombre des arbres =  $100\div 5=20\text{arbres}$ .

## Je m'exerce

1-Sur une rangée d'arbres de 156 m de longueur, les arbres sont plantés à 6 m les uns des autres et les arbres extrêmes sont à 2 m des bords. Combien y a-t-il d'arbres?

2-Un champ rectangulaire a 60 m de longueur et 40 m de largeur. Pour l'entourer d'un grillage, on plante des piquets tous les 5 mètres. Combien y aura-t-il de piquets ?

3-Sur le côté d'une allée de 77 m de long, on plante à intervalles réguliers 12 arbres avec un arbre à chaque extrémité. Quelle est la longueur d'un intervalle ?

4-Quelle est la longueur d'une échelle qui a 13 barreaux espacés de 26 cm et dont les deux barreaux extrêmes sont à 30 cm des extrémités ?

5-Un calligraphe écrit le mot " I P N " sur une feuille qui a 25cm de long. Les lettres auront une largeur de 3 cm ; l'espace qui sépare deux lettres consécutives sera de 1 cm. A quelle distance du bord gauche de la feuille doit commencer la lettre I, première lettre du mot, pour que la lettre N, dernière du mot, soit à la même distance du bord droit ?

## Sujets d'entraînement

### SUJET 1

#### A – Questions

1-Pose puis effectue les opérations suivantes :

$$78+2785+546=? \qquad 2000 - 895=?$$

$$567 \times 89=? \qquad 850 : 25=?$$

2-Complète les égalités ci-dessous :

$$25\text{hm} = \dots\dots\text{dm} , 2500 \text{ kg} = \dots\dots\text{t} , 0,5 \text{ l} = \dots\dots\text{ml}$$

3-Mariam veut se faire une robe pour la fête , elle achète 3m de tissu à 150 UM le m puis elle dépense 250 UM. Pour la couture.

À combien lui revient la robe ?

4- Un carré de 80 m de périmètre. calcule sa surface.

#### B-Situation - problème:

Amadou a pris une somme de 20000 UM pour faire du commerce .

Il achète 15 sacs de riz pour 620 UM chacun , 8 bidons d'huile à 685 UM l'un et. 5 caisses de 500 g de thé pour 650 UM . IL dépense le 1/10 du prix d'achat total pour transporter sa marchandise .

Dans sa boutique , il revend le riz à 10500 UM , l'huile à 840 N UM le bidon et le thé à 185 UM la caisse .

#### Consigne :

Aide Amadou à calculer :

- Le de revient de sa marchandise.
- Le montant du bénéfice .
- Peut il avec le montant du bénéfice une chèvre 1500 UM ?

#### Corrigé du sujet 1

#### A - Questions:

1-Je pose puis j'effectue les opérations suivantes :

$$\begin{array}{r} 78 \\ + 2785 \\ + 546 \\ \hline = 3409 \end{array} \qquad \begin{array}{r} 2000 \\ - 895 \\ \hline = 1105 \end{array}$$

$$567850 / 25 = 34$$

$$567 \times 89 = 50463$$

2- Je complète les égalités ci-dessous :

$$25 \text{ hm} = 25000 \text{ dm} ; 2500 \text{ kg} = 2,5 \text{ t} ; 0,5 \text{ l} = 500 \text{ ml}$$

3- Le prix de 3m de tissu est de :

$$150 \times 3 = 450 \text{ UM}$$

Le prix de revient de la robe est de :

$$450 + 250 = 700 \text{ UM}$$

4- Je calcule le côté du carré :

$$80 \times 4 = 20 \text{ m}$$

Je calcule la surface de ce carré :

$$20 \text{ m} \times 20 \text{ m} = 400 \text{ m}^2$$

### **B- Situation- problème :**

Je calcule le prix d'achat du riz:

$$620 \times 15 = 9300 \text{ UM}$$

Je calcule le prix d'achat de l'huile:

$$685 \times 8 = 5480 \text{ UM}$$

Le prix d'achat total est de :

$$9300 + 5480 + 650 = 15430 \text{ UM}$$

Le montant des frais est de :

$$(15430 \times 1) / 10 = 1543 \text{ UM}$$

Le prix de revient de sa marchandise est de :

$$15430 + 1543 = 16973 \text{ UM}$$

Le prix de vente de l'huile est de  $840 \times 8 = 6720 \text{ UM}$

Le prix de vente du thé est de :  $185 \times 5 = 925 \text{ UM}$

Le prix de vente total est de :

$$10500 + 6720 + 925 = 18145 \text{ UM}$$

Le montant du bénéfice réalisé est:

$$18145 - 16973 = 1172 \text{ UM}$$

Non, il ne peut pas payer la chèvre car 1500 est supérieur à 1172 .

## SUJET 2

### A - Questions:

1-Le prix de revient d'un sac de sucre est de 975 UM.

Sachant que les frais de transport s'élèvent à 35 UM calcule le prix d'achat du sac.

2-Au marché 5 savons coûtent 40 UM. Combien coûtent 4 savons?

3-Le directeur de l'école veut partager un paquet de 72 cahiers entre les 12 meilleurs élèves de votre classe.

Combien de cahiers aura chaque élève ?

4-Dessine un triangle rectangle.

### B-Situation-problème

Un fonctionnaire travaille à 55m de chez lui, il gagne 13500 UM par mois et il dépense 280 UM par jour .

Calcule ses économies annuelles.( une année= 360jours)

Il veut avec ses économies annuelles payer un terrain rectangulaire de 90 m de périmètre dont la longueur est le double de la largeur vendu à 9500 UM l' are .

Aide ce fonctionnaire à calculer :

- les dimensions du terrain ,
- la surface du terrain,
- la valeur du terrain.

Peut- il avec ses économies annuelles payer le terrain ? Justifie ta réponse.

### Corrigé du sujet 2

#### A-Questions

1-Le prix d'achat du sac est de: $975 - 35 = 940$ UM.
2-Le prix des 4 savons est de: $(40 \times 4)/5 = 32$ UM.
3- Chaque élève aura : $72/12 = 6$ bonbons

#### B - Situation- problème :

Je calcule sa dépense mensuelle :  $280 \times 30 = 8400$  UM

Je calcule ses économies mensuelles :  $13500 - 8400 = 5100$  UM

Je calcule ses économies annuelles :  $5100 \times 12 = 61200$  UM

Je calcule le demi périmètre du terrain :  $90 / 2 = 45$ m

Je calcule la largeur du terrain :  $45 / 3 = 15$ m

Je calcule la longueur du terrain :  $15 \text{ m} \times 2 = 30$ m

La surface du terrain est de :  $30 \text{ m} \times 15 \text{ m} = 450 \text{ m}^2 = 4,5$  Ares

La valeur du terrain est de:  $13600 \times 4,5 = 61200$  UM

Oui ;il peut payer le terrain avec ses économies annuelles.

## SUJET 3

### A-Questions:

- 1-Pour aller à l'école Samba l'écolier quitte chez lui à 7 h 25 min pour arriver à 8 h. Calcule la durée du trajet.
- 2-Fatma a utilisé les  $\frac{2}{3}$  de son argent pour acheter une robe à 150 UM . Quelle somme avait-elle?
- 3-Calcule le périmètre d'une pièce circulaire de 1,2 cm de rayon.
- 4-Votre carafe contient 0,2 dal de Z'RIG , Papa en prend un gobelet de 75 cl. Quelle quantité en l vous reste- t - il dans la carafe?

### B-Situation- problème :

Ahmed possède deux terrains situés à 25 m de l'école.  
 Le premier est rectangulaire et mesure 50 m de périmètre sa largeur mesure 5 m de moins que sa longueur . Le deuxième est un carré de 18 m de côté .  
 Il veut vendre l'un de ses terrain à 250 N UM le m<sup>2</sup> pour payer un troupeau de 5 vaches laitières estimée à 16200 UM l'une .  
 Ahmed veut savoir le quel des deux terrains doit y il vendre pour payer les vaches .  
 Consigne : aide Ahmed à Calculer :

- la surface et la valeur de chaque terrain .
- le prix de vente des vaches .
- Lequel des deux terrains va-t-il vendre pour pouvoir acheter les vaches ?

### Corrigé du sujet 3

#### A- Questions:

- 1-La durée du trajet est de:  $8 \text{ h } 00 \text{ min} - 7 \text{ h } 25 \text{ min} = 00 \text{ h } 35 \text{ min}$ .
- 2-Elle avait une somme de :  $( 150 \times 3 ) / 2 = 225 \text{ UM}$
- 3-Je calcule le diamètre:  $1,2 \times 2 = 2,4 \text{ cm}$   
 Je Calcule le périmètre de la pièce :  $2,4 \times 3,14 = 7,536 \text{ cm}$
- 4-Je convertis en l:  
 $0,2 \text{ dal} = 2 \text{ l}$   
 $75 \text{ cl} = 0,75 \text{ l}$   
 Il nous reste dans la carafe :  $2 \text{ l} - 0,75 \text{ l} = 1,25 \text{ l}$

#### A- Situation problème :

Le demi périmètre du rectangle est de :  
 $50 \text{ m} / 2 = 25 \text{ m}$   
 J'enlève la différence :  $25 \text{ m} - 5 \text{ m} = 20 \text{ m}$   
 La largeur mesure :  $20 \text{ m} / 2 = 10 \text{ m}$   
 La longueur mesure :  $10 \text{ m} + 5 \text{ m} = 15 \text{ m}$   
 La surface du terrain rectangulaire est de :  $15 \text{ m} \times 10 \text{ m} = 150 \text{ m}^2$   
 La valeur du terrain rectangulaire est de :  $250 \text{ UM} \times 150 = 37500 \text{ UM}$

La surface du terrain carré est de :  $18 \text{ m} \times 18 \text{ m} = 324 \text{ m}^2$

La valeur du terrain carré est de:  $250 \text{ UM} \times 324 = 81000 \text{ UM}$

Le prix des vaches est de :  $16200 \text{ UM} \times 5 = 81000 \text{ UM}$

Pour payer les vaches, Ahmed doit vendre le terrain carré.

## SUJET 4

### A- Questions:

1- Au marché 13 kg de riz coûtent 312 N UM. Combien coûtera un sac de 0,5q?

2-350 personnes dont 35 femmes. ont assisté à une réunion. Calcule le pourcentage des femmes et celui des hommes.

3- Une voiture roule à une vitesse moyenne de 50 km / h . Quelle distance parcourt -elle en une heure et demie?

4-Effectue les opérations :

$$2,5 \text{ q} + 75 \text{ kg} = \dots \text{ dag} .$$

$$5 - \frac{3}{6} + \frac{1}{4} = \dots$$

### B- Situation - problème:

Amadou a acheté une voiture MERCEDES 190 à 120.000 UM, Il dépense l'équivalent des  $\frac{2}{20}$  du prix d'achat pour réparer la voiture et fait changer deux roues pour 350 N UM chacune. 2 ans après, il revend sa voiture avec un bénéfice égal aux 20% de son prix de revient de la voiture pour payer un terrain.

On lui propose deux terrains au choix :

Le premier est un carré de 100 m de périmètre vendu à 1000 UM le  $\text{m}^2$  .

Le deuxième est triangulaire de 60 m de base et 40 m de hauteur vendu à 13270 UM l'are.

Aide Amadou à calculer :

- Le prix de revient et le prix de vente de la voiture.

- La surface et la valeur de chaque terrain.

Dis lui lequel des deux terrains pourra t - il payer.

### Corrigé du sujet 4

### A- Questions:

1) Je convertis en kg :

$$0,5 \text{ q} = 50 \text{ kg}$$

Le sac coûtera :

$$(312 / 13) \times 50 = 1200 \text{ UM}$$

2) Le pourcentage des femmes  $(35 \times 100) / 350 = 10 \%$  Le pourcentage des hommes  $100\% - 10\% = 90\%$

3) Je convertis le temps en min  $01 \text{ h } 30 \text{ min} = 90 \text{ min}$

Je calcule la distance :

$$(50 \times 90) / 60 = 75 \text{ km}$$

4) J'effectue les opérations :

$$25000 \text{ dag} + 7500 \text{ dag} = 32500 \text{ dag} \quad \frac{3}{6} + \frac{1}{4} = \frac{12}{24} + \frac{6}{24} = \frac{18}{24}$$

**B-Situation problème**

Je calcule le montant des frais de réparation:  $(120000 \times 2) / 100 = 12000 \text{UM}$

Le montant total des frais est de :  $(350 \times 2) + 12000 = 12700 \text{NUM}$

Le prix de revient est de :  $120000 + 12700 = 132700 \text{NU}$

Le montant du bénéfice est de :  $132700 \times 20 / 100 = 26540$

Le prix de vente est de :  $132700 + 26540 = 159240 \text{UM}$

Le côté du carré est de :  $100 / 4 = 25 \text{m}$

La surface du terrain carré :  $25 \text{ m} \times 25 \text{ m} = 625 \text{ m}^2$

La valeur du terrain carré :  $1000 \times 625 = 625000 \text{UM}$

La surface du terrain triangulaire est de :  $(60 \text{ m} \times 40 \text{ m}) / 2 = 1200 \text{ m}^2 = 12 \text{a}$

La valeur du triangle :  $13270 \times 12 = 159240 \text{UM}$

Avec la vente de sa voiture, il peut payer le terrain triangulaire.

**Sujet 5****A- Questions:**

1-Pose et effectue

$1175,89 + 0,245 =$

2- Un losange dont la grande diagonale mesure 90 m et la petite diagonale mesure un tiers de sa grande diagonale. Calcule sa surface.

3- l'effectif d'une classe est de 90 élèves. Le nombre de garçons est de 45 élèves.

Calcule le nombre de filles et le pourcentage de chaque sexe.

4- Calcule  $3/5 + 2/7$

**Situation-Problème**

Un fonctionnaire gagne mensuellement 12.000 UM. Sa dépense quotidienne est de 300 UM

Avec ses économies annuelles il veut acheter un terrain rectangulaire de 400 mètres de périmètre. La largeur du terrain est plus petite que sa longueur de 40 m. Le mètre carré de ce terrain coûte 5 UM. Consigne : Aide ce fonctionnaire à calculer :

- Ses économies annuelles
- Le prix du terrain
- **Peut-il ou non acheter ce terrain avec ces économies annuelles ? Justifie ta réponse.**

**Corrigé du sujet 5****A- Questions :**

1.  $175,89 + 0,245 = 176,135$

2. je calcule la petite diagonale :  $90 \times 1/3 = 30 \text{ m}$

La surface du losange :  $90 \times 30 / 2 = 1350 \text{ m}^2$

3. Le nombre de filles :  $90 - 45 = 45$  filles

Le pourcentage des garçons :  $45 \times 100 / 90 = 50\%$

Le pourcentage des filles :  $100\% - 50\% = 50\%$

$$4. \frac{3}{5} + \frac{2}{7} = \frac{21}{35} + \frac{10}{35} = \frac{31}{35}$$

**B-Situation :**

- Sa dépense mensuelle est de  $300 \times 30 = 9000$  UM
  - Economie mensuelle :  $12000 - 9000 = 3000$  UM
  - Economie annuelle :  $3000 \times 12 = 36000$  UM
- Le demi-périmètre est de :  $400/2 = 200$  m
- La largeur est de :  $200 - 40/2 = 80$  m
  - La longueur est de :  $80 + 40 = 120$  m
  - La surface est de  $120 \times 80 = 9600$  m<sup>2</sup>
  - Le prix de vente du terrain :  $9600 \times 5 = 48.000$  UM
  - Donc il ne peut pas acheter ce terrain car  $48.000$  UM est supérieur à  $36.000$  UM

**SUJET 6****A-QUESTIONS**

- 1) Au marché Fatma achète 2 robes à 180 UM l'une et un voile pour 190 UM. Quelle somme avait-elle sachant qu'il lui reste encore 50 UM ?
- 2) Une classe compte 40 élèves, dont 20% des filles. Quel est le nombre de garçons?
- 3) Maman a acheté un gâteau, elle donne les  $\frac{2}{5}$  du gâteau à Mamadou et les  $\frac{3}{6}$  à Diary. Quelle fraction du gâteau lui reste-t'il ?
- 4) Ali a un bidon de 20 L de mil. Combien de bouteilles de 0,5 L chacune peut-il remplir ?

**B-SITUATION PROBLÈME :**

Un jardinier veut payer un jardin à 1,5 km du village. Ce jardin mesure 100 m de Long et 90 m de large vendu à 25 UM le m<sup>2</sup>, il veut aussi clôturer le jardin avec 3 rangées de fil de fer en y laissant une porte de 5 m de large.

Le fil de fer vaut 15 N- UM le m et la main d'œuvre est estimée à 5500 N- UM.. Ce jardinier qui possède déjà une somme de 200000 UM te demande de l'aider à faire

Les calculs nécessaires pour savoir :

- La valeur du jardin.
- Le coût de la clôture
- Le prix de revient du jardin.
- La somme qui lui manque.

**Corrigé du sujet 6****A-Questions:**

1- Le prix d'achat des robes est de :  $180 \times 2 = 360$  UM

La somme qu'elle avait est de :  $360 \text{ UM} + 190 \text{ UM} + 50 \text{ UM} = 600 \text{ UM}$

2-Le nombre des filles est de:  $(40 \times 20) / 100 = 8$  filles

Le nombre de garçons est de:  $40 - 8 = 32$  garçons

3-La fraction du gâteau que Maman a donnée aux enfants est de :  $2/5 + 3/6 = 12/30 + 15/30 = 27/30$

La fraction du gâteau qui lui reste est de :  $30/30 -$

$27/30 = 3/30$

4-Le nombre de bouteilles qu'il peut remplir est de :  $20 / 0,5 = 40$  bouteilles

**B - Situation- problème**

La surface du jardin est de :  $100 \text{ m} \times 90 \text{ m} = 9000 \text{ m}^2$

La valeur du jardin est de :  $25 \times 9000 = 225000 \text{ N- UM}$

La longueur d'une rangée est de :  $(100+90) \times 2 - 5 = 375 \text{ m}$

La longueur des 3 rangées est de :  $375 \text{ m} \times 3 = 1125 \text{ m}$

La valeur du fil de fer est de :  $15 \times 1125 = 16875 \text{ UM}$

Le cout de la clôture =  $16875 + 5500 = 22375 \text{ UM}$

LE prix de revient du jardin est de :  $225000 + 16875 + 5500 = 247375 \text{ UM}$

Il lui manque :  $247375 - 200000 = 47375 \text{ UM}$

**Sujet 7****A- Questions :**

1- Pose et effectue :

$$3657,54 + 567,11 =$$

$$9876,5 \times 23 =$$

2-Sidi et Mohamed ont ensemble 45 billes. Mohamed a deux fois plus de billes que Sidi.

Combien a Mohamed et combien a Sidi ?

3-Une entreprise compte 450 travailleurs dont 30% de femmes. Calcule le nombre d'hommes et de femmes travaillant dans cette entreprise.

**B- Situation- problème :**

Une coopérative féminine a vingt vaches laitières. Par jour, chaque vache produit 3,5 litres de lait que les femmes revendent au marché à raison de 1500 UM l'hectolitre. Pour entretenir leurs vaches, la trésorière de la coopérative dépense chaque jour 350 UM en aliments de bétail et mensuellement 500 UM pour le breuvage des animaux et 4000 UM pour le gardien de l'enclos du bétail.

Aide les femmes de la coopérative à :

1. Calculer la production mensuelle en lait de leurs vaches en hectolitres
2. Le prix de vente de cette production mensuelle
3. Les frais mensuels occasionnés par l'entretien de leurs vaches et le salaire du gardien
4. Les recettes mensuelles de la coopérative après les frais occasionnés par l'entretien des animaux et le salaire du gardien.

**Corrigé du sujet 7**

Je pose et j'effectue :

1)  $3657,54 + 567,11 = 4224,65$

2)  $9876,5 \times 23 = 227159,5$ .

3) Le nombre des billes de Sidi est de :  $45/3 = 15$  billes.

Le nombre des billes de Mohamed est de :  $15 \times 2 = 30$  billes.

4) Le nombre des femmes est de :  $450 \times 30/100 = 135$  femmes

Le nombre d'hommes est de  $450 - 135 = 315$  hommes.

**Situation**

1-La production quotidienne des vaches est de :

$$3,5 \text{ L} \times 20 = 70 \text{ L}$$

La production mensuelle en litres est de :

$$70 \times 30 = 2100 \text{L.}$$

Je convertis en Hectolitres:

$$2100/100=21\text{hl.}$$

2- Le prix de vente de cette production est de :

$$1500 \text{UM} \times 21 = 31500 \text{UM.}$$

3-La dépense mensuelle pour l'aliment du bétail est de :

$$350 \times 30 = 10500 \text{UM.}$$

Les frais mensuels s'élèvent à :

$$10500 + 500 + 4000 = 15000 \text{UM.}$$

4) Les recettes mensuelles de la coopérative est de :

$$31500 - 15000 = 16500 \text{UM.}$$

## Sujet 8

### A-Questions :

1. Pose et effectue :

$$53898 + 6576,50 =$$

2. Une voiture roule à 130 km à l'heure. Combien de temps faut-il au chauffeur pour arriver à une ville située à 390 km

3. Pour confectionner une robe et un pantalon, un tailleur a besoin de 3,5 m pour la robe et de 2,75 m pour le pantalon d'un tissu dont le mètre coûte 56 -UM. Calcule le prix d'achat total du tissu

4. Le périmètre d'un terrain rectangulaire est de 420 m. Sa longueur mesure 150 m.

Calcule sa valeur si un are coûte 750 UM

### B-Situation-problème :

Mohamed possède un champ triangulaire de 65 m de hauteur et de 50 m de base. Son propriétaire cultive un cinquième de sa surface en tomates et le reste en pommes de terre. A la récolte, Mohamed obtient 38 quintaux de tomates et 1,5 Tonne de pommes de terre. Mohamed vend sa production à raison de 8 UM pour un kilogramme de tomate et 14 UM pour celui de pommes de terre.

Aide Mohamed à :

1. Calculer la surface de son champ
2. La surface cultivée en tomates
3. La surface cultivée en pommes de terre
4. La quantité de la production de tomates en kilogrammes
5. La quantité de la production de pommes de terre en kilogrammes
6. Le prix de vente de la production totale

### Corrigé du sujet 8

#### Je pose et j'effectue

1)  $53898 + 6576,50 = 60474,5$ .

2) Le temps mis est de :

$$390/130 = 3 \text{heures}$$

3) La longueur du tissu est de :

$$3,5+2,75 = 6,25\text{m.}$$

Le prix d'achat total du tissu est de :

$$56\text{UM} \times 6,25 = 350\text{UM}$$

4) Demi périmètre est de :

$$420/2 = 210\text{m.}$$

Sa largeur est de :

$$210-150=60\text{m}$$

Surface en m<sup>2</sup> est de :

$$150 \times 60 = 9000\text{m}^2$$

Surface en are est de :

$$9000/100 = 90 \text{ ares}$$

5) La valeur du terrain =  $750\text{UM} \times 90 = 67500\text{UM}$

### **B-Situation-problème :**

1. Surface du champ est de ;

$$65 \times 50 / 2 = 1625\text{m}^2.$$

2. Surface cultivée en tomates est de :

$$1625 \times 1/5 = 325\text{m}^2.$$

3. Surface cultivée en pomme de terre est de :

$$1625 - 325 = 1300\text{m}^2$$

4. Production des tomates en Kg est de :

$$38 \times 100 = 3800\text{kg.}$$

5. La production des pommes de terre en Kg est de :

$$1,5 \times 1000 = 1500\text{kg.}$$

Le prix de vente des tomates est de :

$$3800 \times 8 = 30400\text{UM.}$$

Le prix de vente des pommes de terre est de :

$$1500 \times 14 = 21000\text{UM.}$$

6. Le prix de vente total de la production =  $30400 + 21000 = 51400\text{UM}$

## **Sujet 9**

### **A-Questions :**

1/  $3659, 50 + 986 =$

2/  $845 \times 25 =$

3/ Un champ rectangulaire mesure 5600 mètres carrés de surface. Sa longueur est de 80 m. Calcule son périmètre

4/ Mohamed économise 540 UM par jour. Au bout de combien de temps il rassemblera un montant de 13500 UM nécessaire pour finir les travaux de sa maison.

### **B-Situation-problème :**

Moktar décide d'aller à la Mecque. Pour cela, il lui faut un montant de 250.000 UM. Alors, il décide de vendre sa voiture à 95.000 UM et ses deux terrains dont l'un est un carré et l'autre de forme rectangulaire. Les deux terrains mesurent respectivement 80 m de côté et 75 m de largeur et 90 m de longueur. Le prix de vente d'un are est de 950 UM. Aide Moktar à :

1/ Calculer la surface totale de ses deux terrains

a. En mètres carrés

b. En ares

- 2/ Calculer le prix de vente de ses deux terrains  
 3/ Calculer le montant total dont il dispose  
 Moktar peut- il aller à la Mecque ? Justifier votre réponse.

### Corrigé du sujet 9

#### A-Questions :

- 1)  $3659,5+986= 4645,5$ .  
 2)  $845 \times 25 = 21125$ .  
 3) La largeur est de :

$$5600/80= 70\text{m.}$$

Périmètre est de :

$$(80+70) \times 2 = 300\text{m.}$$

- 4) Le temps qu'il faut pour économiser 13500 :

$$13500/540 = 25 \text{ jours.}$$

#### B-Situation-problème :

- 1) a- La surface du carré en m<sup>2</sup> est de :

$$80 \times 80 = 6400\text{m}^2.$$

Surface du rectangle en m<sup>2</sup> :

$$75 \times 90 = 6750\text{m}^2$$

La surface totale de deux terrains en m<sup>2</sup> est de :

$$6400+6750 = 13150\text{m}^2.$$

b-Surface totale en are :

$$13150/100 = 131,50 \text{ ares.}$$

- 2- Le prix de vente des terrains est de :

$$131,50 \times 950 = 124925\text{UM.}$$

3-Le montant total dont dispose Mokhtar :

$$124925+95000 = 219925\text{UM.}$$

Mokhtar ne peut pas aller à la Mecque car :

$$250000\text{UM est supérieur à } 219925\text{UM.}$$

## Sujet 10 :

#### A-Questions :

- 1- Une vendeuse de légumes paye un montant total de 4500 UM pour cinq caisses de tomates et trois sacs de pommes de terre. Le prix d'achat des tomates est supérieur à celui des pommes de terre de 1200 UM. Calcule le prix d'achat des tomates et celui des pommes de terre  
 2- Une classe compte 50 élèves dont 30% de filles. Calcule le nombre de garçons et de filles.  
 3- Un transporteur roule à 90 km à l'heure. Combien de temps lui faut-il pour parcourir une distance de 225 km ?  
 4- Un fermier traite ses 15 vaches dont chacune produit 7 litres par jour. Il vend son lait au village voisin à raison de 200 N- UM le décalitre. Quel montant aura-t-il après cinq jours de vente de son lait ?

**B-Situation-problème :**

Pour faire son projet agricole, Mamadou achète trois terrains. Un trapèze dont la grande base mesure 90 m, la petite base 75 m et la hauteur 50 m. Un triangle dont la hauteur est de 65 m et la base est de 40 m et un rectangle dont la Longueur est de 85 m et la largeur est de 45 m. Il paye 55000 UM l'hectare. Mamadou dépense 8500 UM pour aménager ses terrains.

Aide Mamadou à :

1. Calculer la surface de chaque champ .
2. Le prix d'achat total des trois champs
3. Le montant total qu'il a dépensé pour les acheter et les aménager

**Corrigé du sujet 10****A-Questions :**

1-J'enlève la différence :

$$4500-1200 = 3300\text{UM}$$

Le prix d'achat des pommes de terre :

$$3300/2 = 1650\text{UM.}$$

Prix d'achat des tomates :

$$1650+1200 = 2850\text{UM.}$$

2- Le nombre des filles est de ;

$$50 \times 30 / 100 = 15 \text{ filles.}$$

Le nombre des garçons est de :

$$50-15 = 35 \text{ garçons.}$$

3- Le temps mis est de :

$$60 \times 225 / 90 = 150 \text{min} = 2 \text{heures } 30 \text{min.}$$

4-Production quotidienne en litre :

$$15 \times 7 = 105 \text{ L.}$$

Production en 5 jours :

$$105 \times 5 = 525 \text{L.}$$

La production en décalitre :

$$525/10 = 52,5 \text{dal.}$$

Le montant obtenu :

$$52,5 \times 200 = 10500 \text{UM.}$$

**B-Situation-problème :**

1.Surface du trapèze :

$$(90+75) \times 50 / 2 = 4125 \text{m}^2$$

Surface du triangle :

$$65 \times 40 / 2 = 1300 \text{m}^2.$$

Surface du rectangle :

$$85 \times 45 = 3825 \text{m}^2.$$

La surface totale des champs en m<sup>2</sup> :

$$4125+1300+3825 = 9250 \text{m}^2$$

La surface totale en hectare:

$$9250/10000 = 0,9250 \text{ ha.}$$

2.Prix d'achat des trois champs :

$$55000 \times 0,9250 = 50875 \text{UM.}$$

3. Le montant dépensé pour l'achat et l'aménagement des terrains :

$$50875 + 8500 = 59375 \text{UM}$$