

LES MATHÉMATIQUES (COURS 4^{ème} ANNEE)

I. NUMERATION :

Leçon1 : Les nombres de 0 à 100

1. ECRIS EN TOUTES LES LETTRES :

- 56 : cinquante six
- 47 : quarante sept
- 100 : cent
- 99 : quatre-vingt dix neuf

2. ECRIS EN CHIFFRES :

- Quatre-vingt-huit :88
- Soixante-dix-sept :77
- Trente-trois :33
- Vingt et un :21

3. RANGE DANS L'ORDRE CROISSANT

- 78-89-45-27-98-36-65

REPONSES :

- 27-36-45-65-78-89-98

EXERCICE : ECRIS LES NOMBRES SUIVANTS DANS UN TABLEAU DE NUMERATION :

- 67-87-49-100

Réponses :

Unités Simples		
CENTAINES	DIZAINES	UNITES
	6	7
	8	7
	4	9
1	0	0

LECON 2 : ordre de grandeur des nombres de 0 à 100 :

1. Mets le signe qui convient <, >, = :

$$71 < 92$$

$$18 < 31$$

$$88 > 78$$

$$73+7 = 46+34$$

2 . ECRIS DU PLUS PETIT AU PLUS GRAND :

47, 89, 60, 28, 10, 99

REPONSES :

10, 28, 47, 60, 89, 99

3. ECRIS DU PLUS GRAND AU PLUS PETIT :

54, 76, 99, 22, 85, 7

REPONSES :

99, 85, 76, 54, 22, 7

4. ENCADRE PAR DEUX DIZAINES CONSECUTIVES LES NOMBRES :

37, 19, 48, 87, 65

REPONSES :

$$46 < \underline{46} < 48$$

$$18 < \underline{19} < 20$$

$$47 < \underline{48} < 49$$

$$86 < \underline{87} < 89$$

$$64 < \underline{65} < 66$$

Leçon3 : Les nombres de 0 à 1000 :

1.Compte de 100 EN 100 DE 0 à 1000 :

0-100-200-300-400-500-600-700-800-900-1000

2. ECRIS EN TOUTES LETTRES LES NOMBRES SUIVANTS :

476 : quatre cent soixante seize

999 : neuf cent quatre-vingt-dix neuf

1000 : mille

3. ECRIS EN CHIFFRES LES NOMBRES SUIVANTS :

Huit cent trente-sept : **837**

Sept cent soixante-dix-sept : **777**

Six Cent Dix : **610**

4. COMPARE LES NOMBRES SUIVANTS A L'AIDE DE SIGNES(< ;>ou=) :

$$652 > 562$$

$$800+200 = 700+300$$

$$989 > 899$$

$$666 < 777$$

5. COMPOSE LES NOMBRES SUIVANTS :

$$200+450 =650$$

$$400+300+200 =900$$

$$500+500 =1000$$

$$600+200 =800$$

Leçon 4 : Ordre des nombres de 0 à 1000

1. ECRIS LE SIGNE QUI CONVIENT : <, >, = :

$$657 < 757$$

$$999 > 899$$

$$709 < 807$$

$$1000 = 999 + 1$$

LECON 5 : les milliers

1. ECRIS EN LETTRES :

502.000 : cinq cent deux mille

615.000 : six cent quinze mille

575 .000 : cinq cent soixante-quinze mille

2. ECRIS EN CHIFFRES :

Trois mille : 3000

Seize mille : 16000

Cent quatre-vingt mille : 180.000

3. CALCULE :

$$100.000 + 20.000 + 7000 = 127.000$$

$$20.000 + 9.000 = 29.000$$

$$14.000 + 28000 = 42.000$$

LECON 6 : Les nombres de 0 à 9.999

$$9.999 = 9000 + 900 + 90 + 9 \quad \text{OU}$$

$$(9 \times 1000) + (9 \times 100) + (9 \times 10) + 9$$

On écrit en 9.999 en lettres comme suit :

Neuf mille neuf cent quatre-vingt-dix neuf

Exercice 1 : décompose les nombres suivants :

$$9.099 = 9000 + 90 + 9$$

$$3609 = 3000 + 60 + 9$$

$$7.777 = 7000 + 700 + 7$$

$$4.275 = 4000 + 200 + 70 + 5$$

EXERCICE 2 : Compose les nombres suivants :

$$3000 + 700 + 15 = 3715$$

$$2009 + 700 = 2709$$

$$6000 + 800 = 6800$$

EXERCICE 3 : écris par ordre croissant les nombres suivants :

9.874 ; 4.879 ; 2.437 ; 4.982 ; 9.834 ; 3784.

REPONSES :

5000 + 50 = 5050

2.437 ; 3.784 ; 4.879 ; 4.982 ; 9.834 ; 9.874

LECON 7 : Le nombre **10.000**

1. ECRIS EN LETTRES :

Huit mille trois cent vingt-cinq :8325

Neuf mille neuf cents :9900

Sept mille quarante-huit :7048

Dix mille : 10.000

2. ECRIS EN CHIFFRES :

9000 : neuf mille

8.899 : huit mille huit cent quatre-vingt-dix neuf

10.000 :

3. Complete :

10.000	15.000	20.000	25.000	30.000	35.000	40.000	45.000
--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------

LECON 8 : Les nombres 0 à 99.999

Le nombre 99.999 est composé de :

9 dizaines de mille ; 9 unités de mille ; 9 centaines ; 9 dizaines et 9 unités

On écrit 99.999 en lettres comme suit :

99.999 : quatre-vingt-dix-neuf mille neuf cent quatre-vingt-dix neuf

Exercice 1) Ecris en lettres et en chiffres :

a) 3 mille 2 centaines 5 dizaines et 7 unités : 3257 = trois mille deux cent cinquante sept

b) 4 mille 5 centaines 4 dizaines et 5 unités : 4545 : quatre mille quarante cinq

c) 99 mille 9 centaines 9 dizaines et 9 unités : 99.999 : quatre-vingt-dix mille neuf cent quatre-vingt-dix neuf

Exercice 2 : Compare Les Nombres Suivants A l'aide Des Signes <, >, = :

23.514 < 23.617 ; 99.999 > 98.989 ; 75.635 < 89.035 ;

Leçon 9 : Les Nombres De 0 à 100.000

Le Nombre est Composé de :

1000 X 100 ; 10.000 X 10 c'est aussi :

10.000 + 10.000 + 10.000 + 10.000 + 10.000 + 10.000 + 10.000 + 10.000 + 10.000 + 10.000

100.000 = 50.000 + 50.000

= 20.000 + 80.000

= 70.000 + 30.000

On écrit 100.000 en lettres comme suit : cent mille

Exercice 1 : Ecris en lettres les nombres suivants :

75.680 : soixante-quinze mille six cent quatre vingt

89.705 : quatre-vingt-neuf mille sept cent cinq

100.000 : cent mille

Exercice 2 : Ecris en chiffres :

Cent vingt-cinq mille trois cents :125.300

Deux cent seize mille quatre cent douze :216.412

Cent quatre-vingt-dix mille neuf : 199.009

Exercice 3 : Compte de 10.000 en 10.000 de 0 à 100.000

0-10.000-20.000-30.000-40.000-50.000-60.000-70.000-80.000-90.000-100.000

LECON 10 : Les nombres de 0 à 999.999

Le nombre 999.999 est composé de 9 centaines de mille 9 dizaines de mille 9 unités de mille 9 centaines d'unités simples 9 dizaines d'unités simples et 9 unités d'unités simples.

Exercice 1 : écris en lettres :

757.453 : sept cent cinquante-sept mille quatre cent cinquante trois

888 777 : huit cent quatre-vingt-huit mille sept cent soixante-dix sept

Exercice 2 : Ecris en chiffres :

Neuf cent quatre-vingt-dix-neuf mille neuf cent quatre-vingt-dix-neuf :999.999

Cinq cent vingt-six mille sept cent deux :526.702

EXERCICE 3 : compare les nombres suivants à l'aide des signes < ;> ; =

789.254 < 892.045 ; 547.367 > 498232 ; 999.999 = 999.999

II.OPERATION :

Leçon 1 : TECHNIQUE DE L'ADDITION

Retenons : l'addition est la somme des produits.

Calcule :

$$\begin{array}{r} 43 \\ + 35 \\ \hline 88 \end{array} \quad \begin{array}{r} 43 \\ + 40 \\ \hline 83 \end{array} \quad \begin{array}{r} 43 \\ + 46 \\ \hline 89 \end{array}$$

LECON 2 : La soustraction

Retenons : La soustraction est l'opération par laquelle on retranche un nombre

Exemples :

$$\begin{array}{r} 38 \\ - 12 \\ \hline = 26 \end{array} \quad \begin{array}{r} 46 \\ - 12 \\ \hline = 34 \end{array} \quad \begin{array}{r} 89 \\ - 19 \\ \hline = 70 \end{array}$$

Leçon 3 : La multiplication

Retenons : La multiplication est la répétition d'un nombre autant de fois qu'il y a d'unités dans un autre nombre donné.

EXERCICE1 : Calcule

$$\begin{array}{r} 14 \\ \times 2 \\ \hline = 28 \end{array}$$
$$\begin{array}{r} 213 \\ \times 3 \\ \hline = 639 \end{array}$$
$$\begin{array}{r} 304 \\ \times 2 \\ \hline = 608 \end{array}$$
$$\begin{array}{r} 231 \\ \times 5 \\ \hline = 1155 \end{array}$$

EXERCICE 2 : CALCULE :

$$8 \times 9 = 72 ; 9 \times 9 = 81 ; 7 \times 9 = 63 ; 6 \times 7 = 42$$

LECON 4 : LA DIVISION

RETENONS : La division c'est le partage d'un nombre par un autre nombre.

EXERCICE : Effectue :

$$8 \div 2 = 4 ; 18 \div 3 = 6 ; 20 \div 4 = 5 ; 24 \div 2 = 12$$

$$32 \div 8 = 4 ; 24 \div 3 = 8 ; 27 \div 3 = 9 ; 15 \div 3 = 5$$

III.MESURE :

LECON1 :

RETENONS : Le mètre (m) est l'unité principale des mesures de longueur.

Les unités de mesure de longueur sont : le kilomètre (km) ; l'hectomètre (hm) ; le décamètre (dam) ; le mètre (m) ; le décimètre (dm) ; le centimètre (cm) et le millimètre (mm).

Voici le tableau des unités de mesure de longueur :

km	<u>hm</u>	<u>dam</u>	<u>m</u>	<u>dm</u>	<u>cm</u>	<u>mm</u>
<u>1</u>	<u>0</u>					
	<u>1</u>	<u>0</u>				
		<u>1</u>	<u>0</u>			
			<u>1</u>	<u>0</u>		
				<u>1</u>	<u>0</u>	
					<u>1</u>	<u>0</u>

EXERCICE1 : convertis :

1km=1000 m ; 2hm= 200m ; 4dam= 30 m ;1m=1000mm ;
2dm=20cm ;7cm=70mm

Exercice2 : calcule :

7km+8hm+5dam=7850m ;1m+2dm+4cm=1240mm ;6dam+9dm=609dm

LECON 2 : Le périmètre du carré et du rectangle

Retenons : le périmètre du carré est la somme de ses cotés.

Pour le calculer on utilise la formule suivante :

$$P=C+C+C+C \text{ ou } P=C \times 4$$

Exercice : un jardin carré mesure 25m de côté. Calcule son périmètre

SOLUTION :

Le périmètre de ce jardin est : $P = C + C + C + C$ ou $P = C \times 4 = 25 \times 4 = 100 \text{ m}$

Le périmètre du rectangle est la somme de ses longueurs et de ses largeurs.

Pour calculer le périmètre du rectangle on utilise la formule suivante : $P=L+l+L+l$
ou $P = (L +l) \times 2$

EXERCICE : un champ rectangulaire mesure 40m de longueur et 35m de largeur.

SOLUTION :

Le périmètre de ce champ est : $P= (L+l) \times 2= (40+35) \times 2=150m$

Leçon 3 : La masse

Retenons : Le gramme est l'unité principale des mesures de poids. Les unités de mesure de masse sont : le kilogramme (kg) ; l'hectogramme (hg) ; le décagramme (dag) ; le gramme (g) ; le décigramme (dg) ; le centigramme (cg) et milligramme (mg).

Exercice1 : Mets les unités dans un tableau de conversion : 62hg ; 89dag ; 167g ; 2983mg ; 579dg

kg	hg	dag	g	dg	cg	mg
	6	2				
		8	9			
	1	6	7			
			1	9	8	3
		5	7	9		

EXERCICE 2 : Convertis :

1kg=1000g ; 5hg=500g ; 3dag= 30g ; 1g=1000mg ; 7dg=700mg ; 4cg=40mg

Leçon 4 : La capacité

Retenons : la capacité est la contenance ou le contenu d'un récipient, on utilise les unités de capacité.

Le litre(L) est l'unité principale de mesure de capacité. Le décimètre et le centimètre sont plus petits que le litre. Ce sont des sous multiples du litre.

LITRE (L)	Décilitre (dl)	Centilitre (cl)	1L=10 dl
1	0		1dl=10cl
	1	0	1L=100cl
1	0	0	

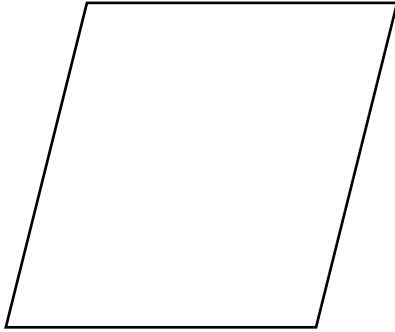
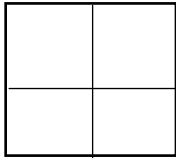
Exercice : Convertis

84L=8400cl ; 100cl=10dl ; 900cl =9l ;

Leçon 5 : Notion d'aire

Retenons : Deux surfaces superposables ont la même aire.

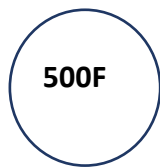
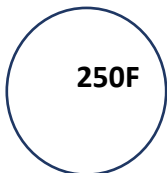
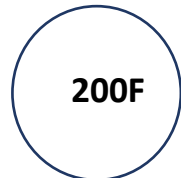
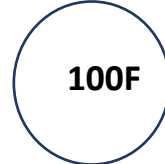
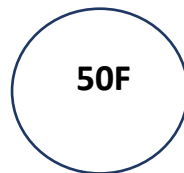
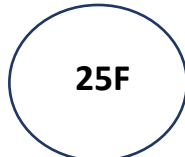
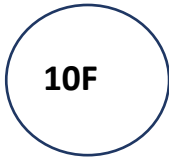
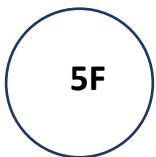
Des surfaces de formes différentes peuvent aussi avoir la même aire.



Leçon 6 : La monnaie

Retenons : La monnaie est l'unité de mesure de la valeur et l'échange commerciaux (généralement émis par une institution officielle). La monnaie est composée de billets et de pièces.

Les différentes pièces de monnaie au Mali sont :



$$1\text{km}^2=1.000.000 \text{ m}^2$$

$$1\text{hm}^2=10.000 \text{ m}^2$$

$$1\text{dam}^2=100 \text{ m}^2$$

$$1\text{m}^2=1.000.000 \text{ mm}^2$$

$$1\text{m}^2=100\text{dm}^2$$

$$1\text{dm}^2=100\text{mm}^2$$

Leçon 8 : calcul d'aire (l'aire du carré et du rectangle)

Retenons : pour calculer l'aire du carré on multiplie le côté par le côté.

Aire du carré = $c \times c$

Exercice : un champ carré mesure 25m de côté. Calcule son aire.

SOLUTION :

Son aire est : $\text{aire}=\text{cxc}=25\text{m}\times 25\text{m}=\underline{625\text{m}^2}$

Pour calculer du rectangle on multiplie la longueur par la largeur.

Aire du rectangle= $L \times l$

Exercice : un jardin rectangulaire mesure 45m de longueur et 35m. calcule son aire.

Solution :

Son Aire Est : $L \times l=45\text{m}\times 35\text{m}=1.575\text{m}^2$

LECON 9 : La durée

Retenons : 1 année fait 365 jours ; 52 semaines ; 12 mois.

1 mois fait 4 semaines ; une semaine fait 7 jours.

1 mois = 28 ; 29 ; 30 ; 31 jours.

1 Jour = 24 heures

1 heure = 60 minutes

1 minute = 60 secondes.

EXERCICE : convertis les durées suivantes :

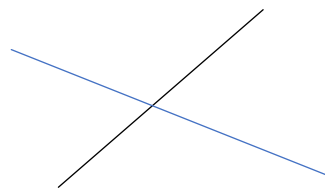
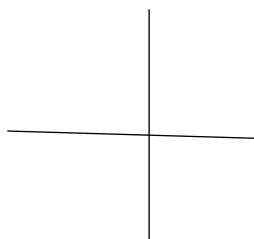
2 années = 24 mois ; 2 mois de 30 jours = 60 jours ; 4 semaines = 28 jours ; 3 jours = 72 heures ; 6 heures = 360 minutes ;

10 minutes = 600 secondes.

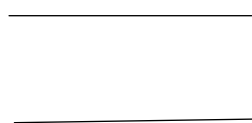
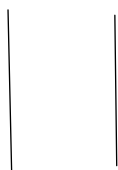
IV GEOMETRIE :

Leçon 1 : Construction de droites perpendiculaires et parallèles

Retenons : deux droites sont perpendiculaires lorsqu'elles se coupent en deux.



Deux droites sont parallèles lorsqu'elles passent l'une à côté de l'autre sans se toucher.



LECON 2 : CONSTRUCTION DU CARRE ET DU RECTANGLE

Retenons : le carré est une figure géométrique qui a quatre (4) côtés égaux.

EXEMPLE :

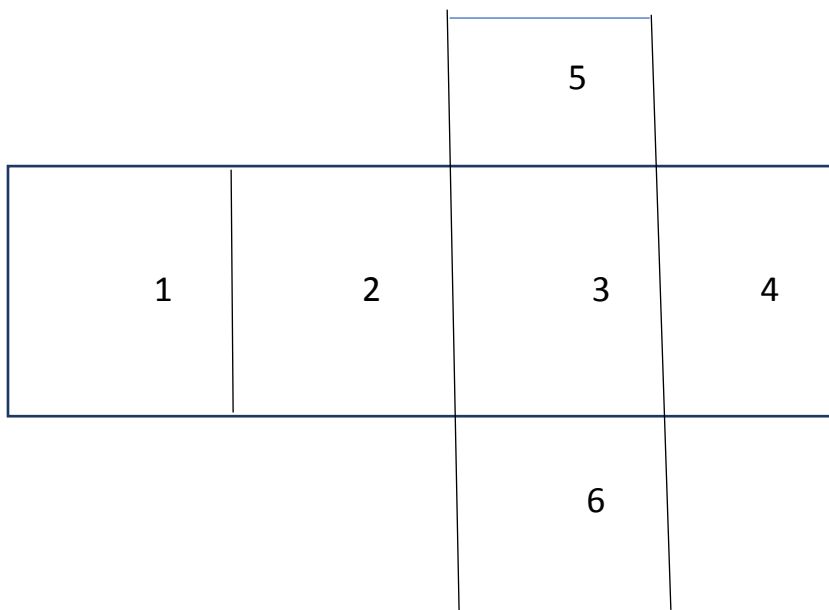


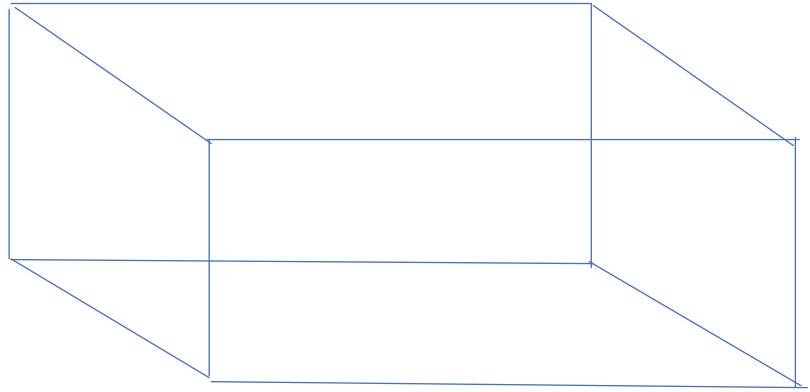
Le rectangle est une figure géométrique qui deux longueurs et deux largeurs.



LECON 3 : Le pavé

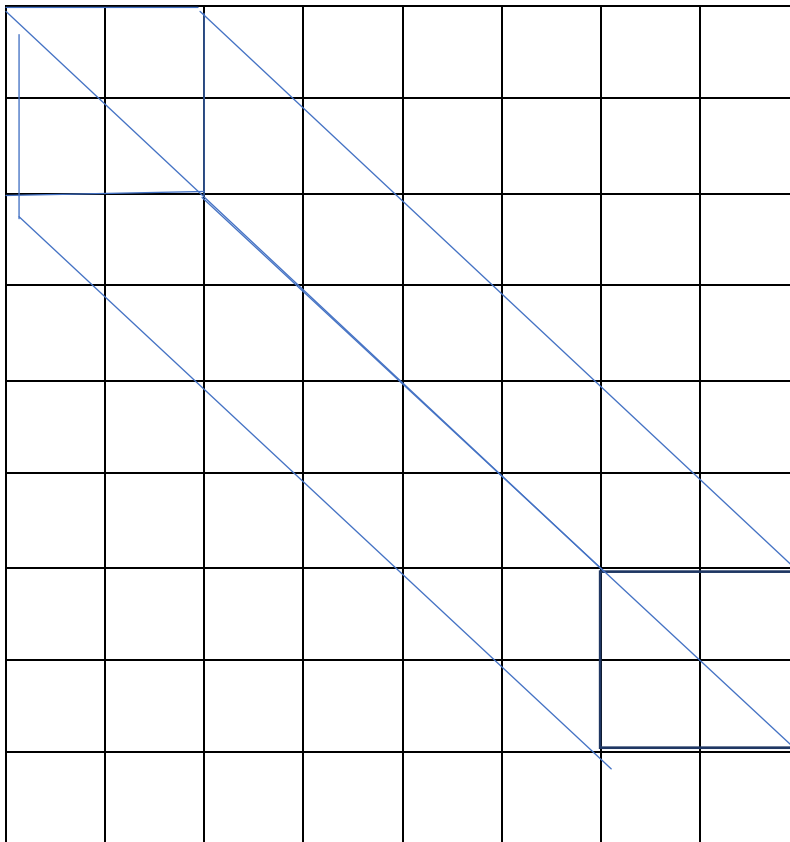
Retenons : un pavé est un solide qui comporte six faces rectangulaires.





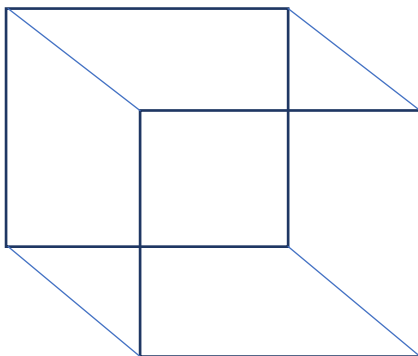
Leçon 3 : GLISSELEMENT DE FIGURE SUR QUADRILLAGE

Exemple :



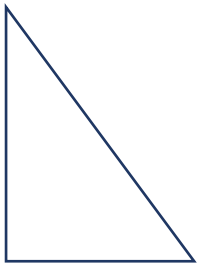
Leçon 4 : Le cube

Retenons : Le cube est un solide qui six (6) faces carrées.

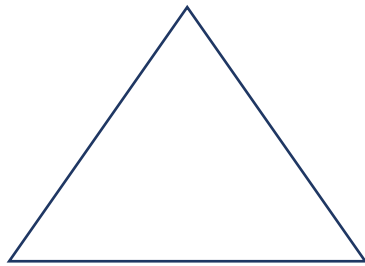


Leçon 5 : Le triangle

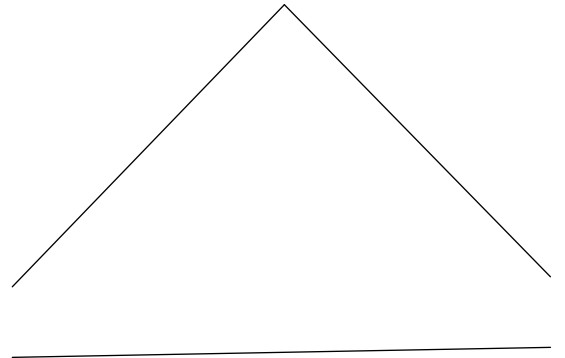
Retenons : Le triangle est une figure géométrique qui a trois (3) côtés .il existe quatre (4) sortes de triangle.



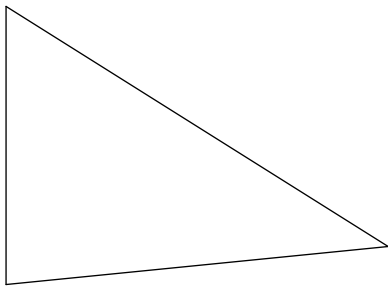
Triangle rectangle



triangle isocèle



triangle équilatéral

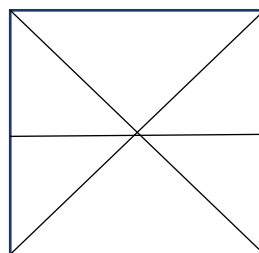
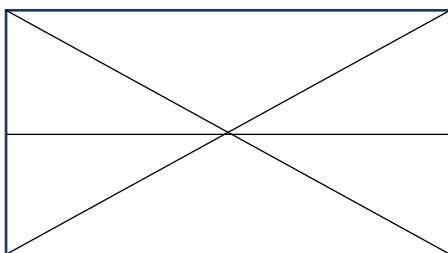


Triangle quelconque

Leçon 6 : Les axes de symétrie

Retenons : Un axe de symétrie est une ligne de correspondance de grandeur, de forme et de position des parties d'un corps naturel ou artificiel.

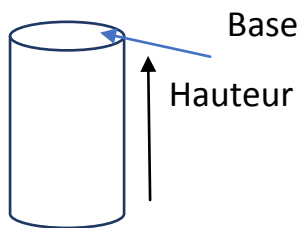
Exemples :



Leçon 7 : Le cylindre

Retenons : Le cylindre est un solide qui a deux bases et une hauteur.

Exemple :



V. PROBLEME PRATIQUE :

LECON 1 : Situation relative à l'addition

a) papa achète un paquet de cahier à 1250f et 1carton de Bic à 3750f. Calcule la dépense totale de papa.

SOLUTION :

La dépense totale de papa est : $1250f + 3750f = 5000f$

b) La mère de Fatou lui donne 800f, son lui donne 975f et son frère lui 325f. Calcule la somme totale qu'elle a reçu.

Solution :

La somme totale qu'elle a reçue est :

$$800f+975+325f=2100f.$$

LECON 2 : Situation relative à la soustraction

- a) Moussa veut acheter un pantalon qui coûte 6500f. IL donne 10.000f au commerçant. Combien le commerçant doit-il lui rendre ?

Solution :

Le commerçant doit lui rendre :

$$10.000f-6500f=3500f$$

Leçon 3 : situation relative à la multiplication

- a) Dans une classe, il 4 rangées de 12 élèves chacune.

Calcule l'effectif de cette classe.

Solution :

L'effectif de cette classe est : $12 \times 4 = 48$ élèves

Leçon 4 : Situation relative à la division

- a. Papa achète 40 bonbons pour ses 5 enfants. Combien de bonbons chacun aura ?

Solution :

Le nombre de bonbons que chaque enfant aura est :

$$40 \div 5 = 8 \text{ bonbons}$$

Dans une salle de classe il y a 50 élèves qui doivent s'asseoir sur 25 table bancs.
Chaque table banc aura combien d'élève ?

Solution :

Chaque table banc aura :

$$50 \div 25 = 2 \text{ élèves/table}$$

Leçon 5 : La proportionnalité

1. Complète le tableau suivant :

Nombre de bics	1	4	6	8
Prix en FCFA	75F	300	450	600

2. Dans une boîte de craie il y a 25 batons.il y a combien dans de bâton dans 2 ; 4 ; 6 ; 8 ; 10 ; 12.

Nombre de boites	2	4	6	8	10	12
Nombre de bâtons de craie	50	100	150	200	250	300

