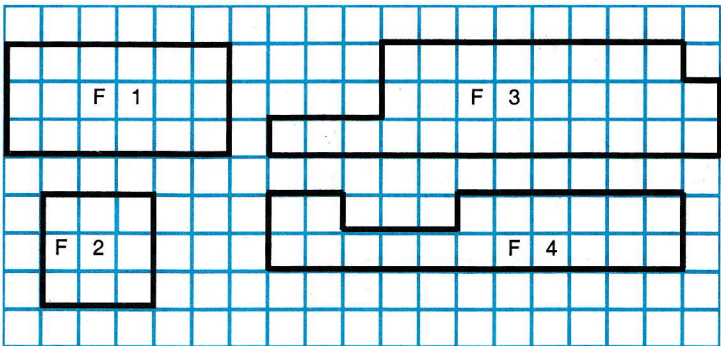


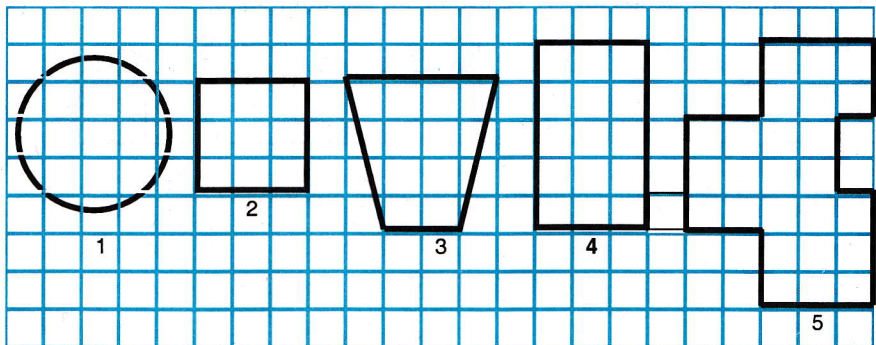
SITUATIONS DE DECOUVERTE

1 Observe les figures suivantes :



- Compte le nombre de carreaux qui se trouvent à l'intérieur de chaque figure.
- Quelle est l'opération qui te permet de trouver le nombre de carreaux contenus dans les figures 1 et 2 ?
- Peux-tu calculer autrement pour les figures 3 et 4 ?

2 Observe les figures suivantes :

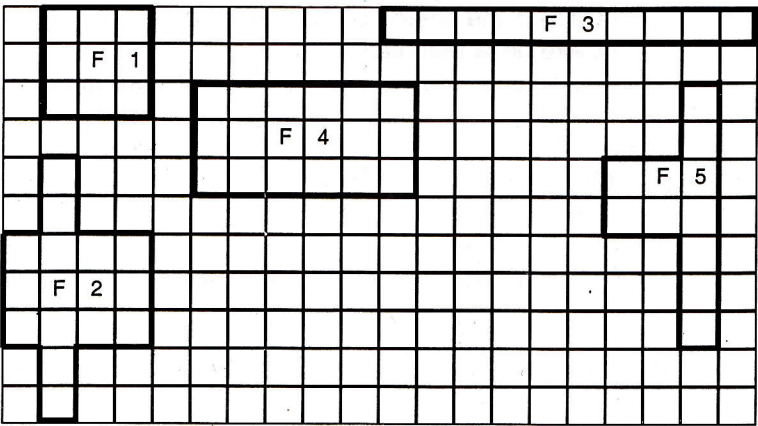


- 1) Calcule, si possible, l'aire de chaque figure
- 2) Range-les de la moins étendue à la plus étendue.
- 3) Figures dont l'aire se calcule :
 - avec découpage : n°....
 - sans découpage : n°....

4) Reproduis sur ton cahier d'essais les figures qui ne nécessitent pas de décomposition.

EXERCICES

- 1
 - a) Calcule les aires des figures F1,2,3,4,5
 - b) Cite les figures dont on ne peut calculer directement les aires.
 - c) Range ces figures de la plus étendue à la moins étendue.

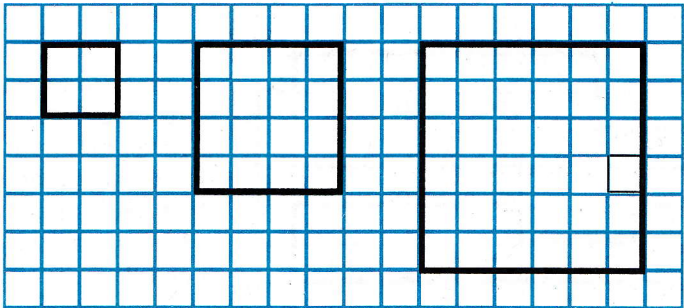


- 2 Calcule en carreaux les aires:
 - d'un rectangle dont la longueur mesure 6 carreaux et sa largeur 4 carreaux
 - d'un carré de 5 carreaux de côté.

- 3 Construis deux figures de formes différentes, dont l'aire commune est de 16 carreaux.

SITUATIONS DE DECOUVERTE

1 Observe les figures suivantes :



- Ecris les longueurs des côtés de ces 3 carrés en prenant comme unité de mesure le côté d'un carreau puis le centimètre
- Quelle est l'aire de chacun de ces carrés ?
- Si l'unité de mesure de longueur choisie est le côté du carreau, calcule l'aire de chacun de ces carrés.
- Convertis en millimètres les mesures écrites en centimètres puis calcule les aires de ces carrés.
- Complète : $1\text{cm}^2 = \dots\dots \text{mm}^2$ puis compare cette égalité à celle-ci : $1\text{cm} = 10 \text{ mm}$.

2 Observe le tableau des mesures d'aires suivant et reproduis-le sur ton cahier :

km ²		hm ²		dam ²		m ²		dm ²		cm ²		mm ²	

Ecris dans le tableau 1 cm^2 ; 100 mm^2 , puis complète les égalités suivantes :

$1\text{cm}^2 = \dots\dots\text{mm}^2$;
 $1 \text{ m}^2 = \dots\dots\text{cm}^2$;
 $1\text{dam}^2 = \dots\dots \text{m}^2$;
 $1 \text{ km}^2 = \dots\dots \text{hm}^2$

3 Range les aires suivantes de la plus petite à la plus grande :

- L'aire de la salle de classe.
- L'aire d'un terrain de football.
- L'aire de l'œil d'une grosse fourmi.
- L'aire d'une photo de carte d'identité.
- L'aire de la Mauritanie.

Choisis pour chaque aire l'unité de mesure qui lui convient.

EXERCICES

- 1 Calcule l'aire et le périmètre d'un jardin rectangulaire de 12m de longueur et de 5m de largeur.
- 2 Convertis en mètres carrés les aires suivantes : $12\,000 \text{ dm}^2$; $4\,500 \text{ cm}^2$; 36 dam^2 ; 19 km^2 .
- 3 Une pièce a une aire de 2m^2 et 85 dm^2 . Pour le paver on a utilisé 95 carreaux. Quelle est en cm^2 , l'aire d'un carreau ?
- 4 On veut repeindre un mur rectangulaire de 6m de longueur et de 3m de largeur. Un pot de peinture permet de couvrir une surface de 10m^2 . Combien faut-il acheter de pots pour recouvrir le mur de 3 couches de peinture ?

SITUATIONS DE DECOUVERTE

- 1 " Le prix d'achat de 18m de tissu est de 1 800 UM.
Quel est le prix d'achat des coupons suivants :
3m, 5m, 6m, 11m, 12m ? "
a) Résous ce problème dans ton cahier d'essais.



b) Observe le tableau suivant, recopie-le dans ton cahier d'essais puis complète-le
Que remarques-tu ?

Tissu, en mètres	18	3	5	6	11	12
Prix d'achat, en UM	1 800					

- 2 Observe les tableaux ci-après et cite les tableaux de proportionnalité.
Justifie ta réponse en donnant le coefficient de proportionnalité :

Le tableau A

4	5	6	9	8
36	45	54	81	72

Le tableau B

10	6	7	8	9
30	17	21	25	27

Le tableau C

4	8	12	16	20
1	2	3	4	5

Le tableau D

5	10	15	20	25
1	3	4	5	6

EXERCICES

- 1 Reproduis le tableau de proportionnalité suivant dans ton cahier d'essais :

2		6	4	8
10	15	30		40

Trouve le coefficient de proportionnalité puis complète le tableau de proportionnalité ci-dessus.

- 2 Construis un tableau de proportionnalité dans lequel chaque ligne est composée de 4 nombres.

- 3 Cite parmi les deux tableaux suivants celui qui est un tableau de proportionnalité.
Justifie ta réponse en donnant son coefficient de proportionnalité.

55	102	73	88	94
385	714	511	616	658

A

13	27	105	217	55
65	130	500	1000	300

B

SITUATIONS DE DECOUVERTE

- 1 Pour acheter 1,5 kilogramme de sucre, Mohamed a payé 135 UM.
Que doit-il payer pour acheter les quantités de sucre suivantes : 1,8 kg ; 0,5 kg ; 2,4 kg ; 3,5kg ?
Résous le problème en utilisant un tableau de proportionnalité.
- 2 Une automobile consomme, en moyenne, 10 litres d'essence aux 100 kilomètres.
L'essence vaut 150 UM le litre.
1- Quelle sera sa consommation pour un parcours de 300km ; 350km ; 5km ; 400km ; 420km ; 2km ; 500km ; 631,7km ?
2- Combien dépense-t-on pour faire les parcours indiqués dans la première question ?
Résous ce problème dans ton cahier d'essais.

- 3 Les statistiques scolaires ont montré que le nombre de filles représente le $\frac{1}{3}$ de l'effectif des élèves.

Voici les effectifs relevés au niveau de 5 écoles :



Les écoles	1	2	3	4	5
L'effectif de l'école	75	207	105	121	310
Le nombre de filles					
Le nombre de garçons					

- 1- Reproduis ce tableau dans ton cahier d'essais.
2- Trouve les coefficients de proportionnalité de ce tableau.
3- Complète-le.

EXERCICES

- 1 Observe le tableau ci-dessous :

Longueurs en cm	520	34	100	1 500
Longueurs en m	5,2	0,34	1	15

Est-ce un tableau de proportionnalité ?
Si oui, calcule ses 2 coefficients.

- 2 L'unité de longueur utilisée dans la navigation est le mile. Un mile vaut 1,6km
Complète ce tableau :

Distances en km	1,6	1	5	32		72	
Distances en miles	1				84		200

- 3 Un kilogramme de maïs donne $\frac{2}{3}$ kg de farine.

Quelle masse de farine obtiendra-t-on avec les masses de maïs suivantes : 3kg, 4kg, 5kg, 7kg, 9kg, 15kg ?
Quelles masses de maïs donnent les masses de farine suivantes : 4kg, 5kg, 8kg, 12kg ?


- 4 La voiture de Mohamed consomme 5,15 l de gas-oil pour parcourir 50 km. Sachant que le litre de gas-oil coûte 97 UM, calcule :
- Les quantités consommées pour parcourir 20km, 30km, 45km, 56km, 60km et 90km.
- Les dépenses correspondant à ces parcours.

SITUATIONS DE DECOUVERTE

- 1

Sidi achète 12 cahiers de 32 pages pour 540 UM. Moussa doit en acheter 19. Combien va-t-il les payer ?

Résous ce problème en utilisant un tableau de proportionnalité.


- 2

Mohamed achète 8,5kg de pommes de terre pour 1 020 UM. Limam a besoin de 12 kg de pommes de terre. Combien va-t-il les payer ?

Résous ce problème à l'aide de la règle de trois.

Résous le même problème à l'aide d'un tableau de proportionnalité.
- 3

Observe la règle de trois suivante : $\frac{12\,000 \times 13}{16}$

Imagine une situation–problème qui corresponde à cette règle en veillant à ce que la situation proposée soit étroitement liée à la vie quotidienne.

EXERCICES

- 1

Mohamed achète 32 kg de tomates pour une somme de 3 040 UM.

Que doit-il payer pour en acheter les quantités suivantes : 15 kg, 22 kg, 47 kg ?

Résous ce problème en utilisant respectivement la règle de trois et le tableau de proportionnalité.
- 2

Pour faire 100 kg de pain, il faut 80 kg de farine. En un mois le boulanger a utilisé 3 240 kg de farine. Combien de pains de 500g a-t-il fait ?

Résous ce problème en utilisant la méthode de ton choix.
- 3

Un commerçant a commandé 150 kg de pommes de terre pour 2 400 UM et 80 kg d'oranges pour 2 880UM.

Il ne reçoit que 85 kg de pommes de terre et 65 kg d'oranges.

Combien doit-il payer ?

Résous ce problème en utilisant la méthode de ton choix.
- 4

Reproduis le tableau suivant sur ton cahier puis complète-le, sachant qu'un verre de thé a une capacité de 12,5 cl.

Nombre de verres	Une douzaine		une demi-douzaine		3,5 douzaines
Prix d'achat, en UM	840	350		770	
Capacité, en cl					

Trouve les coefficients de proportionnalité pour passer de la première ligne à la deuxième et de la deuxième à la troisième.

SITUATIONS DE DECOUVERTE

- 1 Pour confectionner 6 blousons, on a utilisé 20 mètres de tissu.
Combien de mètres de tissu faut-il pour confectionner 3 blousons, 11 blousons, 13 blousons ?
Le maître demande aux élèves de résoudre individuellement ce problème de deux manières :
a- A l'aide d'un tableau de proportionnalité ;
b- A l'aide de la règle de trois.

- 2 Observe le tableau de proportionnalité suivant :

18	112,5		207	
6		15		32

Calcule les coefficients de proportionnalité de ce tableau.
Complète le tableau à l'aide d'une règle de trois.
Que remarques-tu ?

- 3 a) Observe les règles de trois suivantes :

$$\frac{105 \times 8}{7} \quad \frac{105 \times 19}{7} \quad \frac{105 \times 14}{7}$$

Ramène ces règles de trois à un tableau de proportionnalité.
Calcule son coefficient de proportionnalité.
Imagine une situation de la vie courante qui corresponde à ce tableau.

- b) Observe les règles suivantes : $\frac{7 \times 20}{105}$ $\frac{7 \times 30}{105}$ $\frac{105 \times 14}{7}$

Ramène-les à un tableau de proportionnalité.
Compare ce tableau à celui du cas précédent.
Que remarques-tu ?

EXERCICES

- 1 Au cours du mois de février de l'année 2002 une famille a dépensé 86 800 UM.
Que dépense-t-elle au mois de mars ? En une année de 365 jours ?
Résous ce problème de deux manières différentes.

- 2 Calcule la hauteur d'un arbre dont l'ombre a une longueur de 6,40m sachant que l'ombre d'Ahmed (à la même heure) est de 1,35m et sa taille de 1,50m (la hauteur d'un objet est proportionnelle à la longueur de son ombre).

- 3 Ramène les règles de trois suivantes à un tableau de proportionnalité :

$$\frac{51 \times 11}{17} \quad \frac{17 \times 8}{51}$$

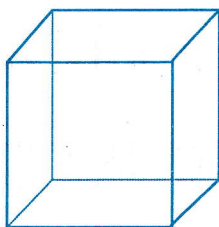
Calcule son coefficient de proportionnalité.

- 4 Complète le tableau de proportionnalité ci-dessous à l'aide de la règle de trois :

1	7	11	
51			12

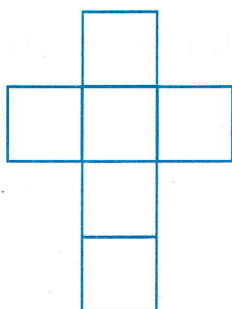
SITUATIONS DE DECOUVERTE

1 Observe la figure ci-après :



- Reproduis-la sur ton cahier d'essais.
- Que représente la figure tracée ?
- Combien a-t-elle de sommets, d'arêtes, de faces ?
- Comment sont ses faces ?

2 Observe la figure suivante :



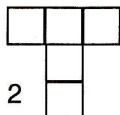
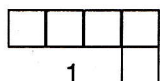
- Reproduis-la sur ton cahier d'essais.
- Que représente-t-elle ?
- Trouves-en d'autres.

EXERCICES

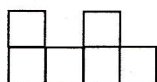
1 Construis un cube de 6 carreaux d'arête.

2 Construis un autre cube de 4 cm d'arête.

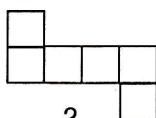
3 Complète les dessins qui suivent pour avoir deux patrons du cube :



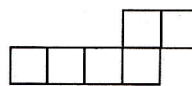
4 Parmi ces quatre patrons, quels sont ceux qui sont les patrons d'un cube (cite-les par les numéros)?



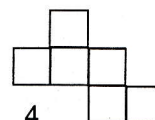
1



2



3



4

SITUATIONS DE DECOUVERTE

1

Sur la porte d'une pharmacie, on a affiché : " Remise de 8% du prix d'achat "

Peux-tu dire que signifie l'écriture 8% ?

Voici les prix des médicaments payés par Aïcha :

- Amoxicilline comprimés 250 UM

- Bactrim sirop 500 UM

- Tétracycline comprimés 200 UM

Calcule pour chacun de ces médicaments le montant de la remise correspondante.

Quelle somme aurait-elle dû payer pour l'ensemble de ses achats sans cette remise ?

Quelle somme Aïcha a-t-elle effectivement payée pour ses achats ?.



2

Ahmed achète des fruits chez un grossiste. Il les revend pour 40% de bénéfice. Le grossiste a fixé les prix de ses fruits sur une affiche :

Mangues : 140 UM le kg

Oranges : 150 UM le kg

Bananes : 120 UM le kg

A quel prix Ahmed revendra-t-il le kg de chaque fruit ?

EXERCICES

1

A l'aide d'un tableau de proportionnalité calcule quel pourcentage du prix de revient représente le bénéfice.

Prix de revient en UM	250	420	100	255
Bénéfice en UM	40	72,2	16	40,8

Ecris le pourcentage sous la forme usuelle.

2

Ramène les fractions suivantes à des pourcentages :

$$\frac{15}{100}; \frac{3}{25}; \frac{7}{10}; \frac{17}{50}; \frac{1}{2}; \frac{3}{5}$$

3

Reproduis les trois réponses suivantes et encadre celle qui est juste :

$$31\% \text{ de } 3\,200 = 991$$

$$31\% \text{ de } 3\,200 = 1\,071$$

$$31\% \text{ de } 3\,200 = 992.$$

4

Si le pourcentage de matières grasses d'un fromage est de 40%, quelle est la masse, en grammes, de matières grasses contenues dans un morceau de 150g ?

5

La réduction du prix d'achat des vêtements est fixée à 20% du prix affiché.

Construis un tableau de proportionnalité pour donner le prix de vente réel des vêtements dont les prix affichés sont les suivants:

Robe : 4 500 UM

Pantalon : 3 500 UM

Chemise : 2 800 UM

Veste : 7 400 UM

SITUATIONS DE DECOUVERTE

1

Une marchande de bananes a décidé de réaliser un bénéfice de 30% du prix de vente de chaque banane.

Si elle a vendu 5 bananes pour 400 UM :

- Quel sera le prix de vente d'une banane ?
- Quel sera le bénéfice réalisé de la vente de :
1 banane, 2 bananes, 5 bananes, 9 bananes ?
- Résous ce problème en t'aidant d'un tableau de proportionnalité ou d'une règle de trois.



2

Dans une classe de 5^eA, il y a 57 garçons et 38 filles.

- Quel est le pourcentage de garçons ?
- Quel est le pourcentage de filles ?

Fais la somme de ces deux pourcentages.

- Que remarques-tu ?
- Peut-on calculer autrement ces deux pourcentages ?

3

En Mauritanie, 80% de la population consomme du thé alors qu'en France ce pourcentage est de 15%. Dans quel pays trouve-t-on le plus grand nombre de consommateurs de thé ?

En Mauritanie il y a 2 000 000 habitants et 60 000 000 en France.

Résous ce problème en comparant :

- D'abord le nombre de consommateurs dans chaque pays
- Puis les deux pourcentages correspondants 80% et 15%.

EXERCICES

1

Un commerçant décide de fixer son bénéfice sur chaque produit qu'il vend à 40% du prix de revient. Quel bénéfice fera-t-il sur un produit qui lui revient à 250 UM ? à 350 UM ? à 500 UM ?

2

On vend une table à 8 790 UM et on fait un bénéfice de 20% sur le prix d'achat.

- Calcule le prix d'achat.
- Calcule le bénéfice.

3

En moyenne les arachides donnent 32% de leur poids en huile.

Quel poids d'arachides faut-il pour obtenir 400 kg d'huile ?

4

Un employé dont le traitement mensuel est de 16 000 UM ne perçoit qu'une somme de 14 400 UM.

Quel est le pourcentage de la retenue par rapport au traitement mensuel ?

5

Dans une classe de 5^eA, il y a 96 élèves dont 60% sont des garçons.

- Calcule le nombre de garçons qu'il y a dans la classe.
- Combien y a-t-il de filles dans cette classe ?
- Calcule le pourcentage de filles dans cette classe de deux manières différentes.

6

Complète le tableau suivant :

Prix avant réduction, en UM	10 000	24 000	140 000	1 000 000	1 840 000
Réduction, en UM	2 500				
Prix payé, en UM					

Problème n° 1

Consignes :

- Lis l'énoncé.
- Identifie la question finale.
- Résous le problème.

Mohamed veut acheter trois terrains, situés au PK12 de Riad, d'aires respectives 150m^2 , 170m^2 et 195m^2 .

Un terrain de qualité, au même emplacement et de 234m^2 d'aire a été acheté pour 421.200 UM. Mohamed réalise son vœu, et achète les trois terrains. Il revend ensuite en réalisant un bénéfice de 30% du prix d'achat.

1. Calculer le prix des terrains de Mohamed ?
2. Quel est le bénéfice réalisé par Mohamed ?
3. Quel est le prix de vente de terrains de Mohamed ?
4. Quel est le prix de vente du m^2 ?

Problème n° 2

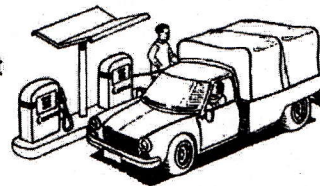
Consignes :

- Lis l'énoncé.
- Trouve la question finale
- Résous le problème.

Une voiture consomme 8 litres de gasoil aux 100 km.

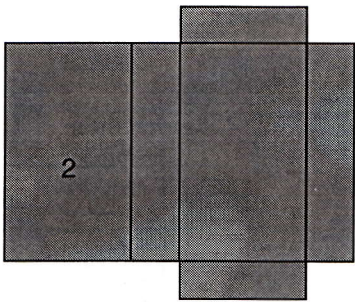
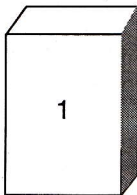
Le compteur de la voiture marque 59 765 km au départ
d'un voyage et le soir au retour 60 020 km.

Le litre de gasoil coûte 97 UM.



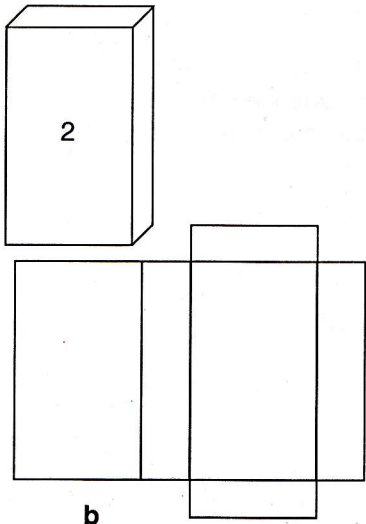
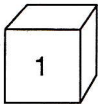
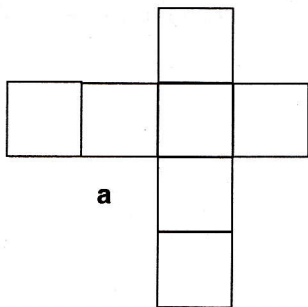
SITUATIONS DE DECOUVERTE

1 Observe les figures ci-après :



- Que représente la figure 1 ?
- Que représente la figure 2 ?
- Combien de faces ont-elles ?
- Quelle est la forme géométrique de ses faces ?
- Combien d'arêtes a-t-elle ?
- Ont-elles la même longueur ? Pourquoi ?

2 Observe les figures suivantes :



Complète le tableau

N° figure	Nom du solide	Nbre de sommets	Nbre d'arêtes	Nbre de faces	Forme des faces
1					
2					

Complète les phrases :

La figure **a** est le patron du solide n°... La figure **b** est le patron du solide n°....

EXERCICES

- 1 Construis le patron d'un pavé de 6 cm de longueur, 2 cm de largeur et de 3 cm de hauteur.
- 2 Construis 2 patrons d'un pavé.
- 3 Construis le patron d'un pavé tel que : longueur = largeur = hauteur. Que remarques-tu ?

SITUATIONS DE DECOUVERTE

1 Observe les listes suivantes :

Liste A		Liste B
750 km/h	•	• Piéton
20 km/h	•	• Vélo
6 km/h	•	• Mobylette
78 km/h	•	• Avion
36 km/h	•	• Camion

- Recopie-les sur ton cahier d'essais puis associe à chaque vitesse le mot correspondant.
- Que remarques-tu ?

2 Un cycliste roule à la vitesse moyenne de 18 km/h.

- Quelle distance parcourra-t-il en 2h ? 3h ? 5h ? 9h ?
- Résous ce problème (tu peux t'aider d'un tableau de proportionnalité ou d'une règle de trois).

EXERCICES

1 Voici la liste de quelques moyens de locomotion :

Noms des objets ou personnes	Classement
un âne,	
un cheval	
une mobylette	
un vélo	
une voiture 504	
un piéton	
un chameau	

- Lequel est plus rapide ?
- Lequel est plus lent ?
- Estime la vitesse moyenne de chacun de ces moyens de locomotion ou personne. Classe-les, dans le tableau, du plus lent au plus rapide.

2 Un avion Airbus d'Air Mauritanie parcourt les 4 500 km qui séparent Paris de Nouakchott en 5 heures.

- A l'aide d'un tableau de proportionnalité (ou d'une règle de trois), trouve sa vitesse moyenne en km/h.
- Quelle distance parcourra-t-il en 4h ? 7h ? 9h ?

3 Lis l'énoncé suivant :

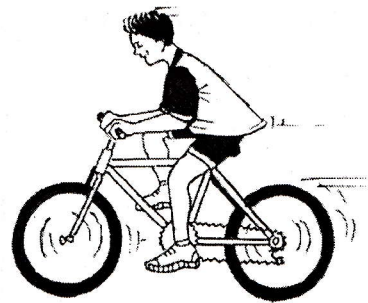
Un piéton marche à la vitesse constance de 5km/h.

- Es-ce une situation réelle ?
- Si non, pourquoi ?

SITUATIONS DE DECOUVERTE

1 Le tableau ci-dessous indique les temps mis par 5 coureurs pour effectuer une étape de 45 km

Les coureurs	Le temps mis
A	1h 12min 20s
B	1h 9 min 35s
C	1h 8min 25s
D	1h 10min 47s
E	1h 8min 45s



- Quel a été le coureur le plus rapide dans cette étape ? (cite-le par sa lettre).
- Quel a été le moins rapide ? (cite-le par sa lettre).
- Range ces coureurs (par leurs lettres) du plus lent au plus rapide.
- Que remarques-tu ?

2 Deux voitures A et B de vitesses moyennes respectives 75km/h et 50 km/h quittent Nouakchott à 15h pour Boutilimit. Sachant qu'entre Nouakchott et Boutilimit il y a 150 km .

- Calcule le temps mis par chaque voiture pour parcourir cette distance.
- A quelle heure précise arrive chacune d'elles à Boutilimit ?
- Compare les temps mis par ces deux voitures à leurs vitesses moyennes.
- Que remarques-tu ?

3 Un automobiliste roule à la vitesse moyenne de 120km/h.

- Utilise un tableau de proportionnalité pour calculer la distance parcourue en 2h ? en 3h ? en 5h ? en 7h ?
- Que remarques-tu ?

EXERCICES

1 Recopie et complète le tableau suivant (de deux manières différentes).

	Un piéton	Un cycliste	Un automobiliste
Vitesse en km/h	6,5	43,2	
Temps mis en h		3	6
Distance parcourue en km	26		510

2 Un véhicule Toyota met 2h pour relier Nouakchott à Rosso. La distance entre ces deux villes est 204km.

- Calcule sa vitesse moyenne en km/h.
- Quel temps met-il pour parcourir les distances suivantes : 306km, 510km, 714km ?

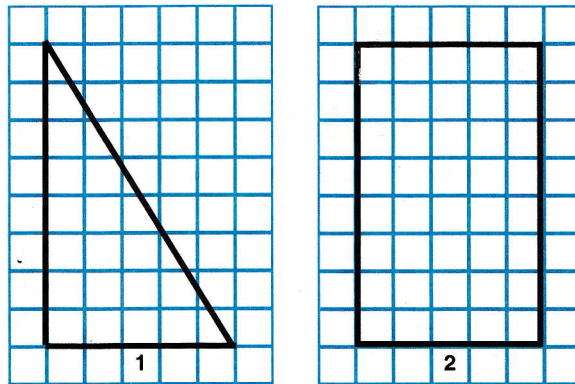
3 Un avion Airbus d'Air Mauritanie parcourt les 4 500 km qui séparent Paris de Nouakchott en 5 heures. Quelle est sa vitesse moyenne ?

4 Un camionneur veut parcourir une distance de 420 km en 6 heures. Après 4 heures de voyages, il constate qu'il lui reste encore 160 km.

- Quelle a été sa vitesse moyenne pendant 4 heures ?
- De combien doit-il augmenter sa vitesse moyenne pour arriver dans le temps qu'il s'est fixé ?

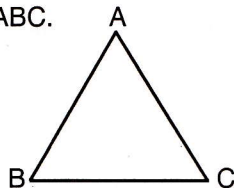
SITUATIONS DE DECOUVERTE

1 Observe les figures suivantes :



- Reproduis et découpe 2 fois la figure 1 à l'aide de tes ciseaux.
- Superpose ces découpages à la figure 2.
- Que remarques-tu ?
- Mesure en carreaux les longueurs des côtés de l'angle droit du triangle. Fais de même pour la largeur et la longueur du rectangle.
- A quoi correspond le côté le plus long de l'angle droit ? Le côté le moins long de l'angle droit ?
- Trouve la formule de l'aire du triangle à l'aide de celle du rectangle.

2 Observe le triangle ABC.



- Reproduis-le sur ton cahier d'essais en utilisant le compas.
- Trace la hauteur [AH] correspondant au côté [BC].
- Mesure la hauteur [AH] et la base [BC].
- Calcule l'aire du triangle.
- Peux-tu calculer autrement cette aire? Comment ?

3 Vérifie les calculs du tableau ci-contre et dis ce qui est faux :

hauteur	base	aire
35 cm	25 cm	375 cm ²
40 cm	10 dm	10 dm ²
15 m	60 cm	1,5 m ²
20 dam	40 cm	400 000 cm ²

EXERCICES

1 Calcule l'aire des triangles dont les dimensions sont les suivantes :

Triangle A : base = 12m ; hauteur = 10m

Triangle B : base = 25cm ; hauteur = 80mm

2 Complète le tableau

base	hauteur	aire
22cm		110cm ²
	15m	360m ²
18cm		3600mm ²

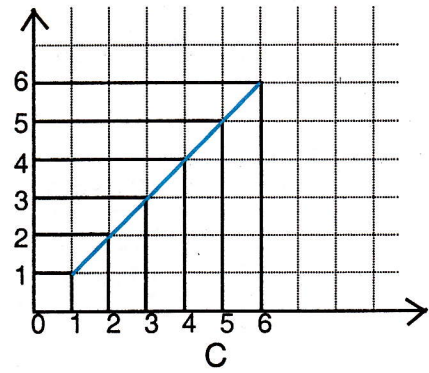
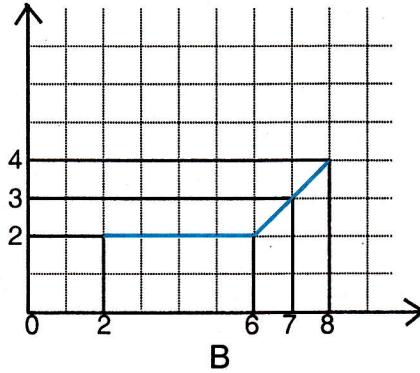
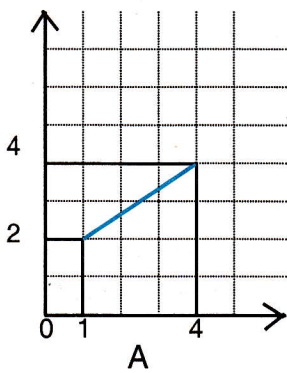
SITUATIONS DE DECOUVERTE

- 1 Voici un tableau donnant la consommation en litres d'une voiture en fonction de la distance parcourue en kilomètres :

Distance parcourue en (km)	100	80	120	40	20	140
Consommation en "l"	5	4	6	2	1	7

Est-ce une situation de proportionnalité ?

- 2 Observe les figures ci-après :



Quelles sont celles qui représentent une situation de proportionnalité ? Pourquoi ?

EXERCICES

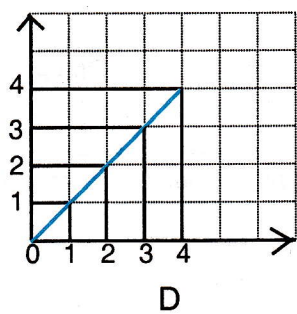
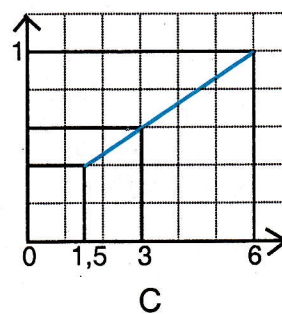
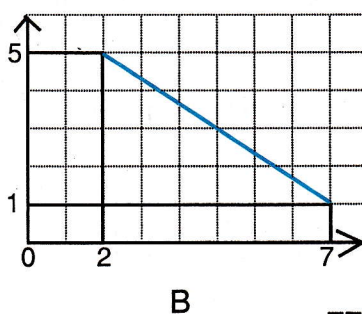
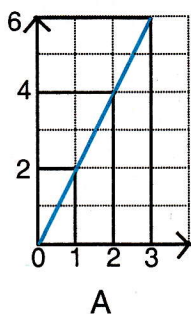
- 1 Une voiture met 1 heure pour parcourir 80km.
 - Quelle sera la distance parcourue en 2h ? 3h ? 5H.
 - Représente les résultats obtenus sur un repère.
 - Comment sont disposés les points du graphique obtenu ?
 Comment sont-ils disposés par rapport à l'origine du repère ?

- 2 Le tableau suivant indique la correspondance entre les quantités de fruits achetées en kilogrammes et les montants des remises correspondantes en UM.

Les quantités achetées en kg	5	3	1	7
Les remises correspondantes en UM	20	14	3	27

- Représente les termes de ce tableau sur un repère.
 - Est-ce une situation de proportionnalité ?
 - Si non, pourquoi ?

- 3 Parmi les graphiques suivants, trouve ceux qui correspondent à une situation de proportionnalité, en justifiant ta réponse :



Problème n° 1

Consigne : Ecris, à partir des phrases suivantes, deux énoncés de problèmes, en utilisant chaque phrase une seule fois.

Combien paie-t-il ?

Une marchande de fruits achète des bananes pour 5 000 UM.

Le commerçant lui accorde une remise de 5% sur chaque pièce.

Un tailleur achète 12 pièces de tissu valant 3 500 UM la pièce.

Les frais de transport s'élèvent à 2% du prix des bananes.

Elle veut faire un bénéfice de 1 500 UM.

Combien doit-elle vendre les bananes ?

Problème n° 2

Consigne : Ecris, à partir des phrases suivantes, deux énoncés de problèmes, en utilisant chaque phrase une seule fois.

Pour qu'un champ produise bien, il faut 8 kg de fumier par mètre carré.

Combien faudra-t-il acheter de pots pour couvrir le mur de 3 couches de peinture ?

Sa longueur est égale à 3 fois sa largeur.

Le champ d'Ali est un rectangle de 36 dam de périmètre.

On veut repeindre un mur rectangulaire de 6m de long et de 4m de large.

Un pot de peinture permet de couvrir une surface de 10 m^2 .

Quelle quantité de fumier Ali doit-il acheter ?

CALCUL

C1 C2

mille			unités simples		
c	d	u	c	d	u
	2	5	2	7	4
1	7	4	3	4	8

Vingt-cinq mille deux cent soixante-quatorze
cent soixante-quatorze mille trois cent quarante-huit

C3

Comparaison de deux nombres :
- ils n'ont pas le même nombre de chiffres : le plus grand est celui qui a le plus de chiffres; $4\,351 > 975$
- ils ont le même nombre de chiffres : on compare les premiers chiffres; $590\,189 > 489\,123$

C4 C5

Pour faire une addition, on place les unités sous les unités, les dizaines sous les dizaines ...

$$\begin{array}{r} 1 \\ 1\,540 \\ + 56\,480 \\ \hline 58\,020 \end{array}$$

Pour poser une soustraction, je place les unités sous les unités, les dizaines sous les dizaines...

Je place bien les retenues.

$$\begin{array}{r} 212\,1317\,0 \\ - 14\,580 \\ \hline 111 \\ 07\,790 \end{array}$$

C6

Prix de revient = Prix d'Achat + Frais
Prix d'achat = Prix de revient – Frais
Frais = Prix de revient – Prix d'achat

Prix de vente = Prix d'Achat + Bénéfice
Bénéfice = Prix de vente – Prix d'achat
Il y a perte quand le prix d'achat ou le prix de revient est supérieur au prix de vente.

C7 C8

$$\begin{array}{r} 115 \\ \times 26 \\ \hline 690 \\ 230. \\ \hline 2990 \end{array} \quad \text{X}$$

$$\begin{array}{r} 7 \\ 2 \times 2 \\ \hline 8 \end{array}$$

La preuve par 9

C9

Pour multiplier un nombre entier par 10, 100 ou 1000, on écrit respectivement un, deux ou trois zéros à la droite de ce nombre. Exemples : $158 \times 10 = 1\,580$; $75 \times 100 = 7\,500$; $25 \times 1\,000 = 25\,000$

C10

millions			mille			unités simples		
c	d	u	c	d	u	c	d	u
1	2	5	5	4	0	2	9	2

cent vingt-cinq millions cinq cent quarante mille deux cent quatre-vingt-douze

C11

$$\begin{array}{r} \text{Dividende (D)} \quad \leftarrow 77 \quad \left| \quad \begin{array}{r} 25 \\ - 75 \\ \hline 02 \end{array} \quad \rightarrow \text{Diviseur (d)} \\ \text{Reste (r)} \quad \leftarrow \quad \quad \quad \quad \quad \quad \quad \quad \quad \quad \quad \quad \quad \rightarrow \text{Quotient (q)} \end{array}$$

$$D = d \times q + r$$

C12

Le quotient de $875 : 45$ est un nombre à deux chiffres car $45 \times 10 < 875 < 45 \times 100$
 $875 : 45 = 19$, il reste 20 ; $19 \times 45 + 20 = 855 + 20 = 875$.

C13

Si un nombre se termine par 0, 2, 4, 6, 8 il est divisible par 2. C'est un nombre pair.
Si un nombre se termine par 0 ou 5 il est divisible par 5.
Si un nombre se termine par 0 il est divisible par 10.

C14

" Un nombre est divisible par 3 si la somme de ses chiffres est un multiple de 3 ".
 $102\,351$ est divisible par 3 car $1+0+2+3+5+1 = 12$; 12 est multiple de 3.
" Un nombre est divisible par 9 si la somme de ses chiffres est un multiple de 9 ".
 $278\,136$ est divisible par 9 car $2+7+8+1+3+6 = 27$; 27 est multiple de 9.

CALCUL

C15

Pour diviser un nombre par 10 ; 100 ou 1 000, je supprime un, deux ou trois zéros à la droite de ce nombre. Exemples : $150 : 10 = 15$; $2\ 600 : 100 = 26$; $150\ 000 : 1\ 000 = 150$

C16

$$\begin{array}{r} 4\ 12\ 850 \\ 0\ 27\ 8 \\ 2\ 7\ 85 \\ 900 \\ 130 \end{array} \bigg| \begin{array}{r} 385 \\ 1072 \end{array}$$

la preuve :
 $1\ 072 \times 385 + 130 = 412\ 850$

C17



La partie coloriée de cette figure représente une fraction de deux cinquièmes qu'on écrit :

numérateur $\frac{2}{5}$ $\frac{1}{2}$ = un demi $\frac{1}{3}$ = un tiers $\frac{1}{4}$ = un quart
dénominateur

C18

Lorsque deux fractions ont le même dénominateur, la plus grande est celle qui a le plus

grand numérateur : $\frac{1}{6} < \frac{3}{6} < \frac{6}{6} < \frac{7}{6}$

Lorsque deux fractions ont le même numérateur, la plus grande est celle qui a le plus

petit dénominateur $\frac{1}{2} > \frac{1}{4} > \frac{1}{8}$

C19

$\frac{8}{16} = \frac{8:8}{16:8} = \frac{1}{2}$ ou $\frac{8}{16} = \frac{8:2}{16:2} = \frac{4}{8} = \frac{4:2}{8:2} = \frac{2}{4} = \frac{2:2}{4:2} = \frac{1}{2}$ qui est une fraction irréductible

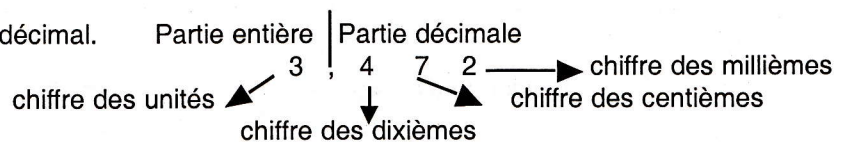
C20

Pour additionner ou soustraire des fractions de même dénominateur, on additionne ou on soustrait les numérateurs et on conserve les dénominateurs.

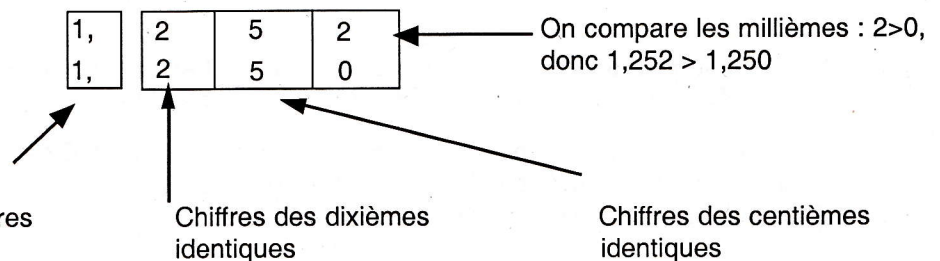
Exemples : $\frac{2}{8} + \frac{3}{8} = \frac{2+3}{8} = \frac{5}{8}$ $\frac{16}{16} - \frac{9}{16} = \frac{16-9}{16} = \frac{7}{16}$

C21

3, 4 7 2 est un nombre décimal.



C23



CALCUL

C28

Ahmed et Ali ont ensemble 1 000 UM. Ali a trois parts et Ahmed une seule.

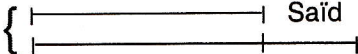
Ahmed :  1 part

1 000 UM représentent 4 parts ; chaque part vaut 250 UM

Ali :  3 parts

Ahmed a 250 UM et Ali a 750 UM

Saïd et Ahmadou ont économisé ensemble 7 800 UM. Ahmadou a 1 000 UM de plus que Saïd.

7 800 UM {  1 000 UM Ahmadou

Part de Saïd : $\frac{7800 - 1000}{2} = 3400$ UM . Part d'Ahmadou : $3400 + 1000 = 4400$ UM

C29

C30

60s = 1min	60min = 1 h	1 min = 60 s	1 h = 60 min = 60 x 60 s	1 h = 60 min = 3 600 s
14 h 17 min 32 s				
+ 5 h 47 min 23 s				
19 h 64 min 55s	= 19h + 60 min + 4 min + 55s			
	= 19 h + 1 h + 4 min + 55 s			
	= 20h 4 min 55 s			

C31

7 h 25 min 6 h 85 min
- 3 h 43 min - 3 h 43 min
3 h 42 min

C32

Tableau de proportionnalité dont les coefficients de proportionnalité sont x4 et :4.

	4	15	6	47	18	39
x 4	16	60	24	188	72	156

La règle de trois permet de résoudre des problèmes de proportionnalité.

Exemple : Le prix de 5 ardoises est de 350 UM. Quel est le prix de 11 ardoises ?

5 → 350

11 → ... ? Le prix de 11 ardoises est égal à : $\frac{11 \times 350}{5}$; soit 770 UM.

C33

Le pourcentage est une fraction de dénominateur " 100 ". Le dénominateur " 100 " est conventionnellement remplacé par le signe %. Par exemple une réduction de 15% du prix d'achat signifie que pour 100UM il y a une réduction de 15 UM.

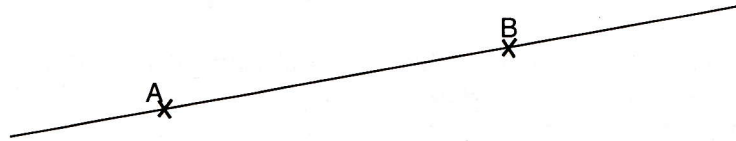
C34

La vitesse moyenne s'écrit en kilomètres par heure qui s'écrit " km/h " et représente la distance en kilomètres parcourue en une heure.

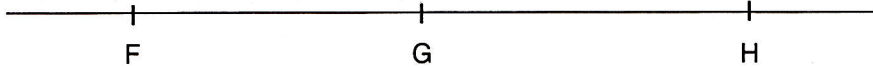
d est la distance parcourue ; v est la vitesse moyenne ; t est le temps mis : $d = v \times t$; $t = \frac{d}{v}$; $v = \frac{d}{t}$.

GEOMETRIE

G1 Par deux points A et B, on ne peut faire passer qu'une droite. On écrit cette droite (AB).

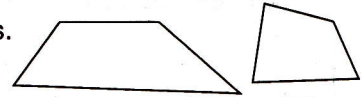


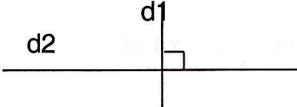
La portion de droite comprise entre A et B est le segment [AB]. A et B sont les extrémités du segment.

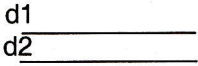


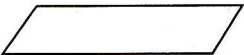
Des points alignés sont situés sur une même droite. F, G et H sont des points alignés.

G2 Un quadrilatère a quatre côtés, quatre sommets et quatre angles.



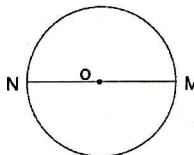
G3  d1 est perpendiculaire à d2 s'écrit aussi : $d1 \perp d2$

G4  d1 et d2 ne se rencontrent pas, d1 est parallèle à d2 s'écrit aussi $d1 \parallel d2$

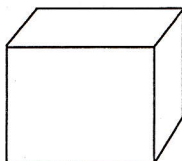
G5  Un parallélogramme est un quadrilatère dont les côtés opposés sont parallèles.

G7 Un triangle a trois côtés (segments) et trois sommets (points).
Un triangle qui a deux côtés de même longueur est un triangle isocèle.
Un triangle qui a ses trois côtés de même longueur est un triangle équilatéral.
Un triangle qui a un angle droit est un triangle rectangle.

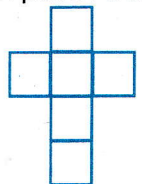
G9 O est le centre du cercle.
 $OM = r$ (le rayon)
 $MN = d$ (le diamètre), $d = 2r$



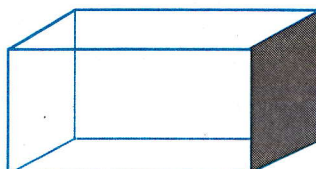
G11 Un cube est un solide qui a 6 faces carrées ; 12 arêtes et 6 sommets



Voici un patron d'un cube:



G12 Un pavé est un solide qui a :
- 6 faces rectangulaires
- 12 arêtes
- 8 sommets



MESURE

M1	Nom	kilomètre	hectomètre	décamètre	mètre	décimètre	centimètre	millimètre
	Abréviation	km	hm	dam	m	dm	cm	mm

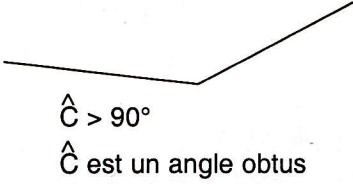
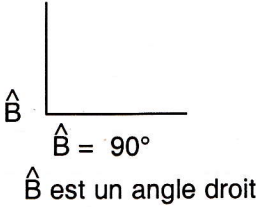
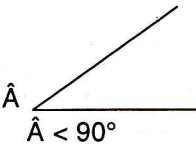
1cm = 10mm 1dam = 10m 1m = 10 dm = 100cm = 1 000mm
1dm = 10cm 1hm = 10dam 1km = 10 hm = 100dam = 1 000m

M2	t	q	kg	hg	dag	g	dg	cg	mg	L'unité de masse est le gramme (g)
			1	0	0	0	0	0	0	
	1	0	0	0	0	0	0	0	0	


M3	hl	dal	l	dl	cl	ml	L'unité de capacité est le litre (l)
			1	0	0	0	
		1	0				
	1	0	0				

- M4
- Le périmètre du rectangle = (Longueur + largeur) x 2 $P = (l + l) \times 2$
- M5
- Le périmètre du carré = le côté x 4 $P = c \times 4$
- M8
- Le périmètre d'un triangle est la somme des mesures de ses trois côtés $P = c_1 + c_2 + c_3$. Dans le cas du triangle équilatéral, le périmètre s'écrit $c \times 3$, car ses trois côtés ont la même mesure.
- Le périmètre du cercle = $2r \times \pi$ ou $p \times d$


M6




M7



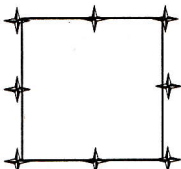
Sur une ligne ouverte avec un objet à chaque bout :
nombre d'intervalles = nombre d'objets – 1



Sur une ligne ouverte avec un objet à un seul bout :
nombre d'intervalles = nombre d'objets



Sur une ligne ouverte sans objets aux deux bouts : nombre d'intervalles = nombre d'objets – 1.



Sur une ligne fermée :
nombre d'intervalles = nombre d'objets

M9	km²		hm²		dam²		m²		dm²		cm²		mm²	
M10	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0

1km² = 100 hm² = 10 000 dam² = 1 000 000 m².
1 m² = 100 dm² = 10 000 cm² = 1 000 000 mm².

L'aire du carré = côté x côté
L'aire du rectangle = Longueur x largeur
L'aire du triangle = la hauteur x la base
2

TABLE DES MATIERES

CODE	TITRE	PAGES
C1	Les nombres de 0 à 9 999	1
C2	Les ombres de 10 000 à 999 999	2
G1	Droites et segments	3
C3	Ordonner les nombres de 0 à 999 999	4
M1	Les mesures de longueur	5
G2	Les quadrilatères	6
C4	Addition des nombres de 0 à 999 999	7
C5	Soustraction des nombres de 0 à 999 999	8
G3	Les droites perpendiculaires	9
P 1	Problème	10
C6a	Achat et vente	11
C6b	Achat et vente	12
C7	Multiplier par un nombre de deux chiffres	13
G4	Les droites parallèles	14
M2	Les mesures de masse	15
C8	Multiplier par un nombre de trois chiffres	16
C9	Multiplier par 10 ;100 ;1 000	17
C10	Les grands nombres	18
G5	Le parallélogramme	19
M3	Les mesures de capacité	20
P2	Problème	21
C11	Partage et division	22
C12a	Diviser par un nombre de 2 chiffres	23
C12b	Diviser par un nombre de 2 chiffres	24
G6	Le rectangle et le carré	25
C13	La divisibilité par 2, 5, 10	26
M4	Le périmètre du rectangle et du carré	27
C14	La divisibilité par 3 et 9	28
C15	Diviser par 10, 100, 1000	29
C16a	Diviser par un nombre de 3 chiffres	30
C16b	Diviser par un nombre de 3 chiffres	31
P3	Problème	32
C17a	Les fractions	33
C17b	Les fractions décimales	34
G7	Les triangles	35
M5	Le périmètre du triangle	36
C18	Comparer des fractions	37
C19	Simplifier des fractions	38
C20	Addition et soustraction de fractions	39

G8	Constructions géométriques	40
C21a	Les nombres décimaux	41
C21b	La valeur décimale des fractions	42
C22	Multiplier des fractions	43
P4	Problème	44
M6	Les mesures d'angles	45
C23a	Comparer des décimaux	46
C23b	Comparer des décimaux	47
M7	Problèmes d'intervalles	48
C24	Additionner des décimaux	49
G9	Le cercle	50
C25	Soustraire des nombres décimaux	51
C26	Multiplier des décimaux par un entier	52
C27	Diviser des décimaux par 10 ; 100 ; 1000	53
M8	Le périmètre du cercle	54
P5	Problème	55
C28a	Les problèmes de partages	56
C28b	Les problèmes de partages	57
G10	Constructions géométriques	58
C29	Les nombres complexes	59
C30	Additionner des nombres complexes	60
C31	Soustraire des nombres complexes	61
P6	Problème	62
M9a	L'aire du carré et du rectangle	63
M9b	L'aire du carré et du rectangle	64
C32a	La proportionnalité	65
C32b	La proportionnalité	66
C32c	La proportionnalité	67
C32d	La proportionnalité	68
G11	Le cube	69
C33a	Les pourcentages	70
C33b	Les pourcentages	71
P7	Problème	72
G12	Le pavé	73
C34a	Le mouvement uniforme	74
C34b	Le mouvement uniforme	75
M10	L'aire du triangle	76
C35	Les représentations graphiques	77
P8	Problème	78

© I P N Nouakchott.Mauritanie

Printed by:

Guang Zhoushi Zhi Yuan Printing Co.,Ltd.,China

S. O. C. T. H. K. G

P.O.box:511442

www.gzylx168.com