

BURKINA FASO

Ministère de l'Éducation nationale, de
l'Alphabétisation et de la Promotion
des Langues nationales

Annales

2020

CM2

MATHEMATIQUES

- ▶ Rappel de cours
- ▶ Epreuves
- ▶ Corrigés

Interdit de vendre

BURKINA FASO

Unité – Progrès – Justice

MINISTRE DE L'EDUCATION NATIONALE,
DE L'ALPHABETISATION ET DE LA PROMOTION
DES LANGUES NATIONALES

ANNALES

MATHÉMATIQUES

CM2

AUTEURS :

DABIRÉ N Lucas : IEPD

BÉLEM Madi : IEPD

YONLI Yabdinin Gaspard : IEPD

BEROUDGOU/BANI K Solange : CPI

Maquette et mise en page :

OUEDRAOGO Joseph

ISBN :**Tous droits réservés :**

© Ministre de l'Éducation nationale, de l'Alphabétisation
Et de la Promotion des Langues nationales

Edition :

Direction générale de la Recherche en Éducation et de l'Innovation
pédagogique

PREFACE

Dans le contexte de l'Education en Situation d'Urgence engendrée par la crise sécuritaire dans notre pays depuis 2016, le Ministère de l'Education nationale, de l'Alphabétisation et de la Promotion des Langues nationales (MENAPLN) a vu la nécessité de recourir à des alternatives pédagogiques pour assurer la continuité éducative des élèves en rupture de scolarité.

Cet impératif s'est exaspéré en fin de second trimestre de l'année scolaire 2019-2020 par une crise sanitaire due à la pandémie de la COVID-19 qui a entraîné la suspension des activités pédagogiques pendant trois (03) mois. Durant cette période, mon département a produit des ressources pédagogiques numériques qui ont été diffusées par la radio, la télévision et une plateforme WEB éducative au profit des élèves des classes d'examen du primaire, du post-primaire et du secondaire.

Pour ceux d'entre eux qui n'ont pas accès à ces canaux de diffusion et par souci d'équité et d'inclusion, il est apparu nécessaire de produire des résumés suivis d'exercices corrigés pour leur permettre de s'exercer en vue des examens scolaires.

Pour ce faire, les équipes pédagogiques disciplinaires du MENAPLN ont été mises à contribution pour concevoir des supports pédagogiques adaptés aux besoins de maintien et de réussite des apprenants.

Qu'il me plaise de rappeler une fois encore que les supports didactiques ne remplacent pas l'enseignant dont le rôle est essentiel. Ils permettent aux élèves de poursuivre leur apprentissage en dehors de la classe afin de ne pas rompre avec le savoir dans les situations de rupture scolaire.

A tous les acteurs et partenaires qui se sont investis pour produire ces chefs-d'œuvre dans les conditions d'urgence, je leur réitère ma gratitude et mes remerciements et adresse mes vœux de succès aux candidats et aux futurs utilisateurs de ces bréviaires.

**Le Ministre de l'Education nationale, de l'Alphabétisation
et de la Promotion des Langues nationales**


Pr Stanislas GUARO
Officier de l'Ordre des Palmes Académiques



RAPPEL DE COURS

APERÇU SUR LE PROGRAMME DU CM2

Arithmétique :

- Les nombres entiers : lecture et écriture ;
- Les nombres décimaux ;
- Techniques des quatre opérations ;
- Prix d'achat, Prix de revient, Frais, Prix de vente, Bénéfice, Perte ;
- Les échanges : gain, économie, dépense ;
- Les fractions ;
 - Généralités ;
 - Fractions ordinaires, fractions décimales ;
 - Ecriture et comparaison des fractions ;
 - Notion sur la règle de trois ;
 - Prendre la fraction d'un nombre ;
 - Caractère de divisibilité des fractions ;
 - Addition et soustraction des fractions ;
 - Simplification, multiplication par un nombre au même dénominateur ;
 - Trouver un nombre à partir d'une fraction ;
- Les partages inégaux ;
- Les pourcentages ;
- L'épargne : Intérêt, capital, taux ;
- Temps de placement

- La facture : remise, majoration ;
- Multiplication et division des nombres décimaux ;
- Notion sur les échelles ;
- Mesure du temps ;
- Les moyennes et les intervalles ;
- Révision générale

Géométrie :

- Les lignes, les droites, les angles ;
- Le carré : périmètre, surface ; côté ;
- Le rectangle : généralités, périmètre, demi-périmètre, Longueur, largeur, surface ;
- Le triangle : généralités, hauteur, base, périmètre, et surface ;
- Le parallélogramme ;
- Le losange ;
- Le trapèze : tracé, calcul des dimensions et de la surface ;
- Le cercle : tracé, circonférence, diamètre, rayon , l'aire ;
- Le parallélépipède rectangle : développement, surface, volume ;
- Le cylindre : développement, surface, volume ;
- Le prisme droit : développement ;
- Surface diminuée, surface augmentée ;
- Révision générale.

Systeme Métrique :

- Le mètre et ses multiples ;
- Les sous multiples ;
- Conversions des mesures de longueurs ;
- Le gramme, multiples et sous-multiples,
- Les conversions : quintal et tonne ;
- Balance plus pesé, poids brut et tare ;
- Le litre : ses multiples et sous multiples ;
- Conversion des mesures de capacités ;
- Les mesures de surfaces ;
- Multiples et sous multiples du mètre carré ;
- Les mesures agraires ;
- Rapport entre mesures de surfaces et mesures agraires ;
- Conversion des mesures de surfaces ;
- Conversion des unités des mesures agraires ;
- Mesures de volumes : notion ;
- Les mètre cube : sous multiples ;
- Rapport volume-capacité-poids ;
- Plan, échelle, carte ;
- Les rangements.

L'essentiel des formules et des règles usuelles en mathématiques

■ ARITHMÉMIQUE

I) **Prix d'Achat = PA ; Prix de Revient = PR ; Frais = F ; Prix de Vente = PV ; Bénéfice = B ; Perte = P**

Lorsqu'il n'y a pas de frais :

$$\mathbf{B = PV - PA ; \quad PV = PA + B ; PA = PV - B ;}$$

Lorsqu'il y a des frais

$$\mathbf{PR = PA + F ; \quad F = PR - PA ; \quad PA = PR - F ; \quad B = PV - PR ;}$$

$$\mathbf{PV = PR + B ; \quad PR = PV - B.}$$

Il arrive qu'après la vente, on réalise que le PV est plus petit que le PA (quand il n'y a pas de frais) ou que le PR (quand il y a des frais), on dit alors qu'il y a eu perte (P).

$$\mathbf{P = PA - PV} \quad (\text{quand il n'y a pas de frais})$$

$$\mathbf{P = PR - PV} \quad (\text{quand il y a des frais})$$

En cas de perte toujours :

$$\mathbf{PA = PV + P ;}$$

$$\mathbf{PV = PA - P ;}$$

II) **Gain ; Dépense ; Economie**

$$\mathbf{Gain = Dépense + Economie ; \quad Economie = Gain - Dépense ;}$$

$$\mathbf{Dépense = Gain - Economie}$$

III) Les fractions

- Pour additionner ou soustraire des fractions, on les réduit d'abord au même dénominateur ;
- Lorsque des fractions ont le même dénominateur, la plus grande fraction est celle qui a le numérateur le plus élevé ;
- Lorsque des fractions ont le même numérateur, la plus grande fraction est celle qui a le plus petit dénominateur ;
- Si des fractions n'ont ni le même dénominateur, ni le même numérateur, pour les comparer on les réduit d'abord au même dénominateur ;
- Pour multiplier des fractions, on multiplie les numérateurs entre eux et les dénominateurs entre eux ;
- Pour diviser des fractions, on multiplie la première fraction par l'inverse de la deuxième.

IV) L'épargne :

- **Intérêt Annuel** = $\frac{\text{Capital} \times \text{Taux}}{100}$;
- **Capital** = $\frac{\text{Intérêt Annuel} \times 100}{\text{Taux}}$;
- **Taux** = $\frac{\text{Intérêt Annuel} \times 100}{\text{Capital}}$;
- **Durée du placement (en années)** = $\frac{\text{Intérêt produit} \times 1\text{an}}{\text{Intérêt annuel}}$;
- **Durée du placement (en mois)** = $\frac{\text{Intérêt produit} \times 12 \text{ mois}}{\text{Intérêt annuel}}$;
- **Durée du placement (en jours)** = $\frac{\text{Intérêt produit} \times 360 \text{ jours}}{\text{Intérêt annuel}}$;

V) Les partages inégaux

- Les partages inégaux sont de plusieurs types. Il y a souvent des parts en plus ; en moins ; ou en multiples : le double de, le triple de, etc.
- Pour les résoudre, il faut toujours faire un graphique.
- Ensuite on détermine d'abord la petite part avant de pouvoir trouver les autres.

VI) Mesure du temps

$$\text{Vitesse moyenne (Km/h)} = \frac{\text{Distance parcourue (km)}}{\text{Temps mis (h)}} ;$$

Si le temps mis est exprimé en minutes alors :

$$\text{Vitesse Moyenne (Km/h)} = \frac{\text{Distance parcourue (km)} \times 60}{\text{Temps mis (mn)}} ;$$

Si le temps mis est exprimé en heures et en minutes alors il faut convertir le temps mis en minutes et poser l'opération :

$$\text{Vitesse Moyenne (Km/h)} = \frac{\text{Distance parcourue (km)} \times 60}{\text{Temps mis (mn)}} ;$$

Si le temps mis est exprimé en secondes alors :

$$\text{Vitesse moyenne (Km/h)} = \frac{\text{Distance parcourue (km)} \times 3600}{\text{Temps mis (s)}} ;$$

$$\text{Distance parcourue (km)} = \text{Vitesse Moyenne} \times \text{temps mis} ;$$

$$\text{Temps mis} = \frac{\text{Distance parcourue}}{\text{Vitesse Moyenne}} ;$$

$$\text{Temps mis} = \text{heure d'arrivée} - \text{heure de départ} ;$$

$$\text{Heure d'arrivée} = \text{heure de départ} + \text{temps mis} ;$$

$$\text{Heure de départ} = \text{heure d'arrivée} - \text{temps mis}.$$

VII) La facture : remise, majoration

- La Remise c'est quand un commerçant accepte diminuer le Prix Réel d'un article ;
- La Majoration c'est quand un commerçant augmente le Prix Réel d'un article ;
- **Remise** = Prix Réel - Nouveau Prix (net à payer) ;
- **Nouveau Prix (net à payer)** = Prix Réel - Remise ;
- **Prix Réel** = Nouveau Prix (net à payer) + Remise ;

S'il y a eu majoration :

- **Majoration** = Nouveau Prix (net à payer) - Prix Réel ;
- **Nouveau Prix (net à payer)** = Prix Réel + Majoration ;
- **Prix Réel** = Nouveau Prix (net à payer) – Majoration

VIII) Les intervalles

- **Nombre d'intervalles** = $\frac{\text{longueur totale}}{\text{longueur d'un intervalle}}$;
- **Longueur totale** = Nombre d'intervalles x longueur d'un intervalle ;
- **Longueur d'un intervalle** = $\frac{\text{Longueur totale}}{\text{Nombre d'intervalles}}$

■ GÉOMÉTRIE

I) Le carré

Périmètre = P ; Côté = C ; Surface = S

$$P = C + C + C + C \text{ ou } C \times 4 \text{ ou } \frac{1}{2} P \times 2$$

$$\frac{1}{2} P = C + C \text{ ou } P : 2$$

$$C = P : 4 \text{ ou } \frac{1}{2} P : 2 \text{ ou}$$

$$S = C \times C$$

II) Le Rectangle

Ses dimensions sont : la longueur (L) et la largeur (l)

Le demi-périmètre = $\frac{1}{2} P$, c'est la moitié de périmètre.

$$P = L + l + L + l \text{ ou } P = (L + l) \times 2 ; P = \frac{1}{2} P \times 2$$

$$\frac{1}{2} P = L + l \text{ ou } P : 2$$

$$L = (P : 2) - l \text{ ou } L = \frac{1}{2} P - l$$

$$l = (P : 2) - L \text{ ou } l = \frac{1}{2} P - L$$

$$S = L \times l$$

Connaissant la surface on peut aussi calculer les dimensions :

$$L = S : l \quad l = S : L$$

III) Le triangle

Le triangle est une figure géométrique qui a trois côtés. Il y a cinq (05) sortes de triangles :

- Le triangle rectangle : il a un angle droit ;
- Le triangle isocèle : il a deux côtés égaux ;
- Le triangle rectangle et isocèle : il a un angle droit et deux côtés égaux ;
- Le triangle équilatéral : il a ses trois côtés égaux ;
- Le triangle quelconque : il n'a ni côté égaux, ni angle droit
- Le périmètre du triangle est égal à la somme des trois côtés

Ses dimensions sont : la hauteur (H) et la Base (B)

$$S = (B \times H) : 2 ; \quad B = (S \times 2) : H ; \quad H = (S \times 2) : B$$

IV) Le trapèze

Le trapèze est un quadrilatère. Il y a trois sortes de trapèzes :

Le trapèze rectangle : il a deux angles droits ;

Le trapèze isocèle : il a deux côtés égaux ;

Le trapèze quelconque : il n'a ni angle droit, ni côtés égaux.

$$S = \frac{(B + b) \times h}{2} ;$$

$$B = \frac{S \times 2}{h} - b ;$$

$$b = \frac{S \times 2}{h} - B ;$$

$$H = \frac{S \times 2}{B + b}$$

V) Le losange

Il a deux diagonales : la grande diagonale (GD) et la petite diagonale (pd)

$$S = \frac{GD \times pd}{2} ;$$

$$GD = \frac{S \times 2}{pd} ;$$

$$Pd = \frac{S \times 2}{GD}$$

VI) Le cercle

Rayon = R ; Diamètre = D ; circonférence = C ; π (pi) = 3,14 = $\frac{22}{7}$

$$D = R + R \quad \text{ou} \quad D = R \times 2 ;$$

$$C = 2\pi R \quad \text{ou} \quad C = D \times \pi ;$$

$$R = C/2\pi \quad \text{ou} \quad R = D : 2$$

Pour calculer l'aire ou la Surface du cercle :

$$\text{Aire} = \pi \times R^2 \quad \text{ou} \quad (R \times R) \times \pi \quad \text{ou} \quad (R \times R) \times 3,14$$

VII) Le cube

Arête = a ; Surface latérale = SL ; Surface de Base = SB ; Surface Totale = ST

Le cube a six faces, toutes ses faces sont en forme de carré

$$SB = a \times a ;$$

$$SL = (a \times a) \times 4 ;$$

$$ST = (a \times a) \times 6$$

$$V = a \times a \times a$$

VIII) Le Cylindre

Il a une surface de base (SB), une surface latérale (SL). On peut mesurer son volume (V)

$$SB = R \times R \times \pi \text{ ou } SB = \pi \times R^2$$

$$SL = C \times H$$

$$V = SB \times H$$

■ SYSTÈME MÉTRIQUE

I) Les mesures de longueurs :

Tableau de conversions

| km | hm | dam | m | dm | cm | mm |
|----|----|-----|---|----|----|----|
| | | | | | | |

II) Les mesures de capacités

Tableau de conversions

| hl | dal | l | dl | cl | ml |
|----|-----|---|----|----|----|
| | | | | | |

III) Les mesures de masses

Tableau de conversions

| t | q | . | kg | hg | dag | g | dg | cg | mg |
|---|---|---|----|----|-----|---|----|----|----|
| | | | | | | | | | |

IV) Les mesures de surfaces

Tableau de conversions

| Km² | | hm² | | dam² | | m² | | dm² | | cm² | | mm² | |
|-----------------------|----------|-----------------------|----------|------------------------|----------|----------------------|----------|-----------------------|----------|-----------------------|----------|-----------------------|----------|
| d | u | d | u | d | u | d | u | d | u | d | u | d | u |
| | | | | | | | | | | | | | |

V) Les mesures agraires

Tableau de conversions

| ha | | a | | ca | |
|-----------|----------|----------|----------|-----------|----------|
| d | u | d | u | d | u |
| | | | | | |

VI) Equivalences mesures de surfaces et mesures agraires

Tableau d'équivalences

| hm² | | dam² | | m² | |
|-----------------------|----------|------------------------|----------|----------------------|----------|
| ha | | a | | ca | |
| d | u | d | u | d | u |
| | | | | | |

VII) Les mesures de volumes

Tableau de conversions

| m³ | | | dm³ | | | cm³ | | | mm³ | | |
|----------------------|----------|----------|-----------------------|----------|----------|-----------------------|----------|----------|-----------------------|----------|----------|
| c | d | u | c | d | u | c | d | u | c | d | u |
| | | | | | | | | | | | |

VIII) Rapport mesures de volumes, mesures de capacités et mesures de masses

| m ³ | | | dm ³ | | | cm ³ | | | mm ³ | | |
|----------------|---|---|-----------------|-----|----|-----------------|-----|---|-----------------|----|----|
| c | d | u | c | d | u | c | d | u | c | d | u |
| | | | hl | dal | l | dl | cl | l | | | |
| | | t | q | . | kg | hg | dag | g | dg | cg | mg |
| | | | | | | | | | | | |

IX) Distance Réelle ; Distance sur le Plan ; Echelle

Distance Réelle = Distance sur le Plan x le dénominateur de l'échelle ;

$$\text{Distance sur le Plan} = \frac{\text{Distance Réelle}}{\text{le dénominateur de l'échelle}} ;$$

$$\text{Echelle} = \frac{\text{Distance sur le Plan}}{\text{Distance Réelle}}$$

EPREUVES

Epreuve n° 3

1. Convertis puis effectue : $0,45\text{ha} + 0,727\text{dam}^2 + 37\text{a}5\text{ca} = \dots\text{m}^2$ **(4 pts)**
2. Trouve la différence entre 5h 17mn et 3h 29mn 50s. **(4pts)**
3. Compare les fractions $\frac{3}{5}$ et $\frac{5}{8}$ puis dis laquelle est la plus grande. **(4 pts)**
4. Un fonctionnaire économise $\frac{2}{5}$ de son salaire chaque mois. Sachant qu'il a un salaire de 275000 F par mois, quelle somme économise t'il chaque mois ? **(4 pts)**
5. Construis un trapèze rectangle dont les dimensions sont : grande base = 10 cm, petite base = 5 cm et hauteur = 4 cm. **(4 pts)**

Epreuve n° 4

1- Calcule la somme de :

a) $\frac{7}{3} + \frac{2}{5} =$

b) $\frac{3}{4} - \frac{5}{7} =$

(4pts)

- 2- Sur une carte au $\frac{1}{150000}$ deux villages sont distants de 8,5 cm. Calcule en km, la distance réelle qui les sépare. **(4pts)**
- 3- Un morceau de savon pèse 800g. En séchant il perd 12% de sa masse. Calcule la masse du savon séché. **(4pts)**
- 4- Ali fait chaque matin 900 pas pour arriver à l'école. Sachant que chaque pas fait 65cm, calcule en kilomètre la distance qu'il parcourt pour arriver à l'école. **(4pts)**
- 5- Construis un carré dont le périmètre est 20 cm. **(4pts)**

Epreuve n° 5

1) Convertis les quantités d'eau suivantes et effectue l'opération.

$$3\text{m}^3 6\text{dm}^3 + 24587\text{dl} + 7,623\text{t} = \dots\dots\dots\text{hl} \quad \text{(4pts)}$$

2) Une somme de 60.000 F est placée au taux de 8%.

Calcule l'intérêt annuel. (4 pts)

3) Un automobiliste parcourt 285 Km en 4h 10mn. Quelle est sa vitesse horaire ? (4 pts)

4) Un champ carré a le même périmètre qu'un rectangle de 12 m de largeur et 17m de longueur. Calcule son côté. (4pts)

5) Trace un losange de 5 cm de petite diagonale et de 8 cm de grande diagonale. (4pts)

Epreuve n° 6

1) a- Pose et effectue : $1,725+0,011+31+25,7 =$ (2pts)

b- Convertis et effectue: $6,75\text{ha}+53,74\text{a}=\dots\dots\text{m}^2$ (2pts)

2) Mets une croix devant la bonne réponse ; 7024 ôté de 11012 =

a) 2988 b)3088

c)3988 d)2978 (4pts)

3) Un vélo coûte 71450 F. les frais de transport s'élèvent à 4% du prix d'achat. A combien revient le vélo ? (4pts)

4) Laquelle de ces fermières vend moins cher son lait ?

a) Ami vend la bouteille de 25 cl à 250f et

b) Rose vend le litre de lait à 900 F (4 pts)

5) Construis un carré de 24 cm de périmètre contenant un cercle qui a pour rayon la moitié de la médiane de ce carré. (4 pts)

Epreuve n° 7 Examen du CEP et du concours d'entrée en 6^{ème} 2017

1. Trouve la différence entre 5 321,4 et 765,85. (4 pts)

2. Effectue l'opération suivante : $300,154 \times 30,25 = \dots\dots\dots$ (4 pts)

3. Pour se rendre au champ, Tinga a mis 57mn20s. Sachant qu'il a quitté sa maison à 5h15mn03s, calcule son heure d'arrivée au champ. (4 pts)

4. Issa a récolté 10,8 t de riz, 9,5 q de haricot et 728,35 kg de maïs. Calcule en kg la masse totale de céréales récoltées. (4 pts)

5. Trace un trapèze quelconque dont les dimensions sont : petite base = 3 cm ; grande base = 8 cm ; hauteur = 5 cm. (4 pts)

Epreuve n° 8

1) Effectue l'opération après avoir réduit les fractions au même dénominateur : $\frac{9}{5} - \frac{6}{7}$ (4pts)

2) Une table circulaire à 1,50m de diamètre. Calcule sa surface. (4pts)

3) Calcule l'intérêt d'une somme de 160 000 f placée à un taux de 7,5 pendant 9 mois. (4pts)

4) Dans un centre d'examen, il y a en tout 420 candidats. A la proclamation des résultats 336 sont déclarés admis. Quel est le pourcentage de succès de ce centre ? (4pts)

5) Construis un triangle équilatéral de 7cm de côté. (4pts)

Epreuve n° 9

- 1) Trouve le produit de 985, 103 et 42, 05 **(4pts)**
- 2) Une classe de CM2 sort à 12h05 mn pour le repos de la mi-journée et reprend les cours à 15h. Trouve la durée du temps de repos des élèves de cette classe. **(4pts)**
- 3) Ali et Moussa se partagent la somme de 9 300 F de sorte que la part de Ali soit le double de celle de Moussa. Calcule la part que chacun d'eux recevra. **(4pts)**
- 4) Un commerçant vend 275 l de pétrole d'une citerne qui en contient un total de 6,5hl. Combien de litres de pétrole lui reste-il encore dans la citerne ? **(4pts)**
- 5) Construis un trapèze isocèle et indique ses dimensions. **(4pts)**

Epreuve n° 10

- 1- a) Ecris en chiffres : un million cinq cent trente-quatre mille deux cent vingt et un. **(2pts)**
b) Ecris en lettres 31 122 **(2pts)**
- 2- Relève la bonne réponse :
 $4072 : 12 =$
a) 339,45 ; b) 37,933 ; c) 339,33 **(4pts)**
- 3- Le prix marqué d'un vélo est 65 000 F. si le commerçant fait une remise de 5% sur cette valeur, quel sera le prix à l'achat ? **(4pts)**
- 4- Un champ triangulaire mesure 205 m de base et 84 m de hauteur.
Calcule sa surface en hectare. **(4pts)**
- 5- Construis un cercle de 10 cm de diamètre. **(4pts)**

Epreuve n° 11

1- Relève la bonne réponse :

$$635\ 000 \times 0,872 =$$

- a) 553,72
- b) 5537,2
- c) 553 720
- d) 55 372

2- Une citerne contient 20 hl d'essence. Calcule le prix de cette essence sachant que le litre coûte 610 F. (4pts)

3- Deux frères doivent se partager une somme de 6400 F. Le plus âgé a 800 F de plus que son cadet. Quelle est la part de chacun ? (4pts)

4- Les 20% des arbres plantés par les élèves ont été détruits par les animaux pendant les vacances. Sachant que les élèves avaient planté 60 arbres, combien d'arbres reste-t-il ? (4pts)

5- Trace un angle 130° et nomme-le. (4pts)

Epreuves de probleme

Epreuve n° 1

Paul achète un terrain rectangulaire de 250 m de long et de 200 m de large à 175 000 F l'hectare.

1- Calcule la surface et le prix d'achat du terrain.

Pour désherber le terrain il emploie deux manœuvres pendant 15 jours et paie chacun 1 500 F par jour.

2- Quelle somme dépense-t-il pour le travail des manœuvres ?

Il entoure ce terrain d'une clôture valant 750 F le mètre.

3- Calcule la valeur de la clôture.

4- Calcule le prix de revient du terrain.

5- quelques années après, il revend ce terrain en faisant un bénéfice de 475 825 F. A combien a-t-il vendu le terrain ?

Epreuve n° 2

Le comité de gestion d'une école dispose d'un jardin de forme rectangulaire dont le périmètre mesure 280 m et la largeur 60 m.

1) Calcule :

a) sa longueur ;

b) sa surface en are.

Ce jardin a produit en moyenne 5 kg d'oignon par mètre carré et la production a été vendue à 500 F le kilogramme.

2) Calcule

- a) la production totale du jardin ;
- b) le prix de vente des oignons.

Avec cette somme, le comité décide d'acheter une motopompe dont le prix marqué est 350 000 F.

Le commerçant lui fait une remise de 10% sur le prix marqué.

3) Calcule :

- a) le prix d'achat de la motopompe ;
- b) le solde de la caisse du comité.

Epreuve n° 3

Le comité de gestion d'une école a fait une commande du mobilier et des fournitures pour l'amélioration des rendements scolaires. Cette commande est composée de 15 tables-bancs à raison de 22.000 f l'unité et de 25 livres de CP1 d'une valeur de 30.000 f. Les frais de transport s'élèvent à 22.500f.

1) Calcule le prix de revient du matériel à son arrivée à l'école.

L'école compte 260 élèves. Le comité décide que chaque élève doit cotiser 600 f pour soutenir le comité de gestion et le reste de la somme sera donné par la communauté.

2) Quel sera le montant de la cotisation des élèves ?

3) A combien la communauté va-t-elle contribuer ?

4) Calcule le pourcentage que représente la contribution des élèves ?

Epreuve N° 4

L'avion AIR-BURKINA pèse à vide 25,5t. Il transporte 75 passagers et membres de l'équipage et en plus 1800kg de bagages. Chaque personne pèse en moyenne 72kg.

1) Calcule le poids total de l'avion prêt à s'envoler en kg.

Les réservoirs à kérosène (carburant des avions) ont une capacité de 18.750L.

2) Calcule la dépense en carburant si le litre de kérosène coûte 1100 F.

Chacune des deux ailes de l'avion a une forme de trapèze de 15m de hauteur, dont la grande base mesure 4m et la petite base 2m.

3) Quelle est la surface totale de ses ailes ?

Parti de Ouagadougou à 10h50mn, il est arrivé à destination à 13h40mn.

4) Calcule la durée du vol.

5) Sachant que la vitesse moyenne de l'appareil est de 750km/h, dis quelle est la distance parcourue ?

Epreuve n° 5

Une école qui compte 315 élèves exploite un champ de riz de 3ha de superficie.

1) Sachant que le champ produit en moyenne 1.500kg de riz non décortiqué par ha, calcule la masse totale de la récolte.

Ce riz est vendu 225 F le kilogramme.

2) Combien cette vente rapportera-t-elle à l'école ?

L'école a dépensé 40.000 F pour les semences, 10.500 F pour l'irrigation et 600 F de cadeaux par élève.

3) Combien lui reste-t-il en caisse ?

Ce reste de la somme est placé dans une caisse d'épargne au taux de 6%.

4) Quelle somme totale disposera l'école au bout d'un an ?

Epreuve n° 6

Une course cycliste se déroule sur une piste circulaire de 5km à couvrir 30 fois.

1) Calcule la distance totale à parcourir par chaque cycliste.

Sur 75 coureurs ayant pris le départ, seul $\frac{3}{5}$ ont terminé la course.

2) Calcule le nombre de coureurs qui ont abandonné.

Parmi ceux qui ont abandonné, Issa n'a fait que 18 tours.

3) Quelle distance a-t-il parcouru ?

4) Quel pourcentage du parcours total Issa a-t-il fait ?

La course a commencé à 6h15mn et a pris fin à 10h.

5) Quelle a été la durée de la course ?

6) A quelle vitesse moyenne les coureurs ont-ils roulé ?

Epreuve n° 7

Sur un champ rectangulaire de 350 m de long sur 180m de large, un groupement de femmes produit du maïs. Il a entouré le champ d'un grillage en laissant une porte de 2,5 m.

a) Calcule le périmètre du champ ;

b) Calcule le prix d'achat du grillage sachant que le mètre a coûté 700 F.

c) Calcule la surface du champ ;

d) Calcule la production totale du champ sachant que sur un ha le groupement a récolté 1,5t de maïs.

Il a vendu $\frac{2}{5}$ de la récolte à 200 F le kg.

e) De quelle somme disposera-t-il ?

f) Si le grillage a été acheté à crédit, le groupement pourra-t-il le rembourser totalement cette année ? Pourquoi ?

Epreuve n° 8 Examen du CEP et du concours d'entrée en 6^{ème} 2017

Pour le fonctionnement de la cantine scolaire, l'association des parents d'élèves d'une école a demandé à chaque parent 3,5 kg de haricot et 725 F par élève.

Sachant que l'école compte 823 élèves, calcule :

1. la masse totale de haricot collecté ;
2. le montant des cotisations.

L'association a également cultivé des arachides sur un terrain triangulaire dont la base mesure 250 m et la hauteur 224 m.

3. Calcule l'aire du champ.

Le champ a produit 15 sacs d'arachides à 1 'ha.

4. Sachant que le sac d'arachides a été vendu à 14 000 F, calcule le prix de vente de la production.

L'association utilise 8% de la somme totale encaissée pour le paiement des salaires des cantinières.

5. Quel est le montant des salaires des cantinières ?

Epreuve n° 9

Pour ouvrir un commerce de glace et de jus de fruits, Sanata achète à crédit trois (03) congélateurs à 427 000 F l'unité.

- 1- Calcule le prix d'achat des congélateurs. (3pts)

Elle emploie trois vendeurs qui reversent chacun par jour 1500 F pour la glace et 2800 F pour le jus de fruits.

- 2- Calcule la recette mensuelle encaissée si les vendeurs travaillent 25 jours par mois. (6pts)

A la fin du mois Sanata paye 35 000 F à chaque vendeur, garde 45 000 F pour les factures d'eau et d'électricité et 20 000 F de frais divers.

- 3- Combien de francs Sanata dépense-t-elle par mois pour son commerce ? (4pts)
- 4- Calcule son bénéfice mensuel. (2pts).
- 5- Elle reverse les $\frac{2}{5}$ de son bénéfice mensuel pour rembourser son crédit. Au bout de combien de mois pourra-t-elle rembourser tout le crédit ? (5pts)

Epreuve n° 10

Un fonctionnaire gagne 61500 F par mois. Il demande à la banque un prêt qui vaut 4 fois son salaire.

1. Quel est le montant de ce prêt ?
2. La banque lui accorde le prêt avec un intérêt de 12%. Quelle somme doit-il rembourser ?
3. Cette somme doit être versée en 15 mois.

Quel est le montant d'un versement ?

4. Avec le montant du prêt le fonctionnaire achète un poste radio cassette à 90.000f et un frigidaire à 125.000 F. Le commerçant lui fait une remise de 15% sur le prix du frigidaire.

Combien a-t-il dépensé pour les deux articles ?

5. Combien lui reste-t-il ?

CORRIGES

OPERATIONS

Epreuve n° 1

1) Le produit de 380,1 et 0,706 =

$$380,1 \times 0,706 = 268,3506$$

2) 22h 15mn – 15h 47mn 25s =

$$\begin{array}{r} 22\text{h } 15\text{mn} \\ - 15\text{h } 47\text{mn } 25\text{s} \\ \hline = \quad \mathbf{6\text{h } 27\text{mn } 35\text{s}} \end{array}$$

3) Je convertis 2000kg en q

$$2000\text{kg} = 20 \text{ q}$$

Le nombre de voyages quelle fera

$$47,900\text{q} : 20\text{q} = 2,395$$

Comme n'y a pas de voyages en nombres décimaux, alors la camionnette fera **3 voyages**

4) Pour trouver la part de chacun, je fais d'abord le graphique

Pousga : |-----|

Kouka : |-----|-----|-----|

Je calcule la part de Pousga

$$25.000 \text{ F} : 4 = \mathbf{6\ 250 \text{ F}}$$

La part de Kouka sera

$$6\ 250 \text{ F} \times 3 = \mathbf{18\ 750 \text{ F}}$$

5) Je trace un trapèze rectangle dont les dimensions sont les suivantes :
grande base 12 cm petite base 8 cm et hauteur 4 cm

Epreuve n° 3

1. Je convertis et j'effectue

$$0,45\text{ha} + 0,727\text{dam}^2 + 37\text{a}5\text{ca} = \dots \text{.m}^2$$

$$0,45\text{ha} = 4\,500\text{m}^2 ;$$

$$0,727\text{dam}^2 = 72,7\text{m}^2 ;$$

$$37\text{a}5\text{ca} = 3\,705\text{m}^2 ;$$

$$4\,500\text{m}^2 + 72,7\text{m}^2 + 3\,705\text{m}^2 = \mathbf{8\,277,7\text{m}^2}$$

Je trouve la différence entre 5h 17mn et 3h 29mn 50s.

$$5\text{h } 17\text{mn} - 3\text{h } 29\text{mn } 50\text{s} = \mathbf{1\text{h } 47\text{mn } 10\text{s}}$$

2. Je compare les fractions $\frac{3}{5}$ et $\frac{5}{8}$ et je dis laquelle est la plus grande.

Je les rends au même dénominateur

$$\frac{3}{5} = \frac{3 \times 8}{5 \times 8} = \frac{24}{40}$$

$$\frac{5}{8} = \frac{5 \times 5}{8 \times 5} = \frac{25}{40}$$

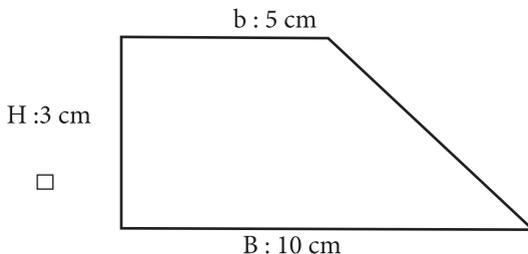
$$\frac{24}{40} < \frac{25}{40}$$

$$\frac{24}{40} < \frac{25}{40} \quad \text{Donc } \frac{5}{8} \text{ est plus grand que } \frac{3}{5}$$

3. La somme qu'il économise chaque mois est de :

$$\frac{275\,000 \text{ F} \times 2}{5} = \mathbf{110\,000 \text{ F}}$$

4. Je construis un trapèze rectangle dont les dimensions sont : grande base = 10 cm, petite base = 5 cm et hauteur = 3 cm.



Epreuve n° 4

1. Je calcule les fractions suivantes :

$$a) \quad \frac{7}{3} + \frac{2}{5} = \frac{7 \times 5}{3 \times 5} + \frac{2 \times 3}{5 \times 3} = \frac{35}{15} + \frac{6}{15} = \frac{41}{15}$$

$$b) \quad \frac{3}{4} - \frac{5}{7} = \frac{3 \times 7}{4 \times 7} - \frac{5 \times 4}{7 \times 4} = \frac{21}{28} - \frac{20}{28} = \frac{1}{28}$$

2. Je calcule en km, la distance réelle qui les sépare

$$8,5\text{cm} \times 150\,000 = 1\,275\,000\text{cm} = \mathbf{12,75\text{km}}$$

3. Je calcule la masse perdue

$$\frac{800\text{g} \times 12}{100} = 96\text{g}$$

La masse du savon séché est de

$$800\text{g} - 96\text{g} = \mathbf{704\text{g}}$$

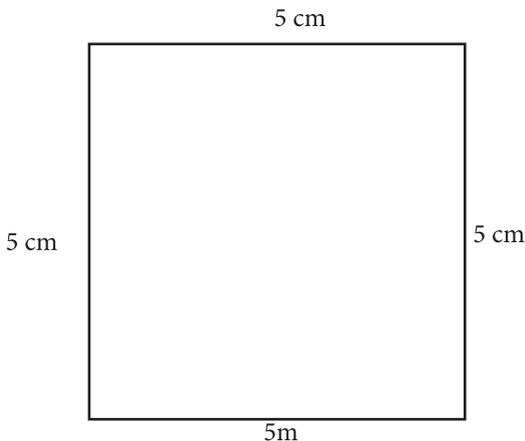
4. Je calcule en km la distance que Ali parcourt pour arriver à l'école :

$$900 \times 65\text{cm} = 58\,500\text{ cm ou } \mathbf{0,585\text{km}}$$

5. Je calcule le côté du carré

$$20\text{ cm} : 4 = 5\text{ cm}$$

Je construis un carré dont le périmètre est 20 cm.



Epreuve n° 5

1) Je convertis les quantités d'eau suivantes et j'effectue l'opération.

$$3\text{m}^3 6\text{dm}^3 + 24587\text{dl} + 7,623\text{t} = \dots\dots\dots\text{hl}$$

$$3\text{m}^3 6\text{dm}^3 = 30,06\text{hl} ;$$

$$24587\text{dl} = 24,587\text{hl} ;$$

$$7,623\text{t} = 76,23\text{hl}$$

$$30,06\text{hl} + 24,587\text{hl} + 76,23\text{hl} = \mathbf{130,877\text{hl}}$$

2) Je calcule l'intérêt annuel

$$\frac{60.000 \text{ F} \times 8}{100} = \mathbf{4\ 800 \text{ F}}$$

3) Je convertis le temps mis en minutes

$$4\text{h } 10\text{mn} = 250\text{mn}$$

Sa vitesse horaire est de

$$250\text{mn} \rightarrow 285\text{km}$$

$$60\text{mn} \rightarrow ?$$

$$\frac{60\text{mn} \times 285\text{km}}{250\text{km}} = \mathbf{68,4\text{km/h}}$$

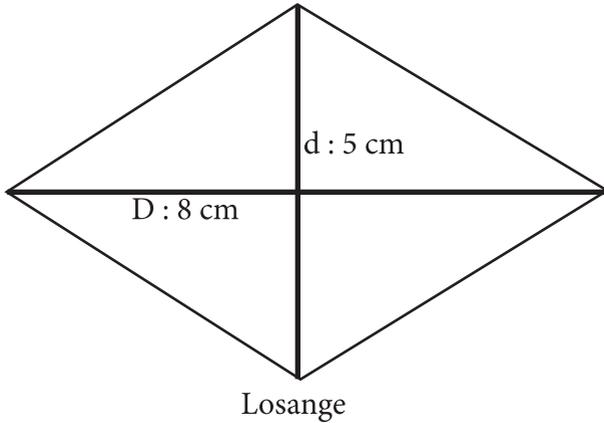
4) Je calcule le périmètre

$$(12\text{m} + 17\text{m}) \times 2 = 58\text{m}$$

Le côté du carré sera :

$$58\text{m} : 4 = \mathbf{14,5\text{m}}$$

- 5) Je trace un losange de 5cm de petite diagonale et de 8cm de grande diagonale.



Epreuve n° 6

- 1) a- Je pose et effectue : $1,725 + 0,011 + 31 + 25,7 =$

$$\begin{array}{r}
 1,725 \\
 + 0,011 \\
 + 31 \\
 + 25,7 \\
 \hline
 = 58,436
 \end{array}$$

- b- Je convertis et j'effectue : $6,75\text{ha} + 53,74\text{a} = \dots\text{m}^2$

$$6,75\text{ha} = 67500\text{ m}^2$$

$$53,74\text{a} = 5374\text{ m}^2$$

$$67500\text{m}^2 + 5374\text{ m}^2 = \mathbf{72874\text{ m}^2}$$

- 2) je mets une croix devant la bonne réponse ; 7024 ôté de 11012 =

- a) 2988 b) 3088
 c) **3988 X** d) 2978

- 3) je calcule les frais de transport

$$\frac{71450\text{ F} \times 4}{100} = 2858\text{ F}$$

Le prix de revient du vélo est de :

$$71450 \text{ F} + 2858 \text{ F} = \mathbf{74\ 308 \text{ F}}$$

4) Je convertis 25cl en l

$$25\text{cl} = 0,25\text{l}$$

Je cherche le prix d'un litre de lait de Ami

$$0,25 \text{ l} \rightarrow 250$$

$$1 \text{ l} \rightarrow ?$$

$$\frac{1 \text{ l} \times 250 \text{ F}}{0,25 \text{ l}} = 1000 \text{ F}$$

Le lait de Rose est moins cher puisqu'elle vend le litre à 900 F alors que Ami vend le même litre à 1000 F

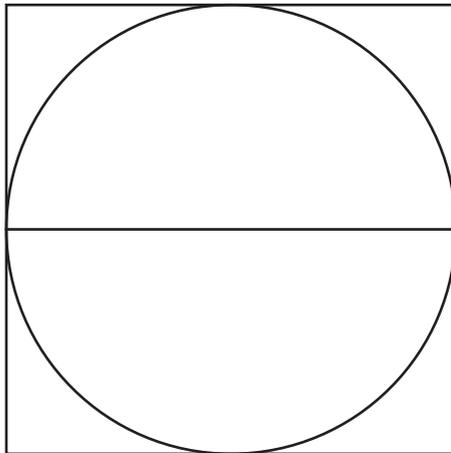
5) Je calcule le côté du carré

$$24 \text{ cm} : 4 = 6 \text{ cm}$$

Je calcule le rayon du cercle

$$6 \text{ cm} : 2 = 3 \text{ cm}$$

Je construis un carré de 24 cm de périmètre contenant un cercle qui a pour rayon la moitié de la médiane de ce carré.



Le côté du carré est de :
 $24 \text{ cm} : 4 = 6 \text{ cm}$

Epreuve n° 7

1. La différence entre 5 321,4 et 765,85 est :

$$5\,321,4 - 765,85 = \mathbf{4555,55}$$

2. J'effectue l'opération suivante : $300,154 \times 30,25 = \dots\dots\dots$

$$300,154 \times 30,25 = \mathbf{9079,6585}$$

3. Je calcule son heure d'arrivée au champ :

$$5\text{h}15\text{mn}03\text{s} + 57\text{mn}20\text{s} = \mathbf{6\text{h } 12\text{mn } 23\text{s}}$$

4. Je convertis :

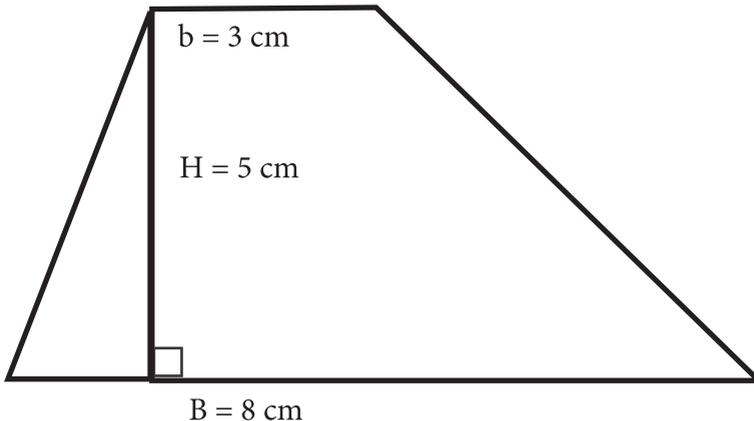
$$10,8 \text{ t} = 10800\text{kg} ;$$

$$9,5 \text{ q} = 950\text{kg}$$

Je calcule en kg la masse totale de céréales récoltées par Issa :

$$10800\text{kg} + 950\text{kg} + 728,35 \text{ kg} = \mathbf{12478,35\text{kg}}$$

Je trace un trapèze quelconque dont les dimensions sont : petite base = 3 cm ; grande base = 8 cm ; hauteur = 5 cm.



Epreuve n° 8

- 1) J'effectue l'opération après avoir réduit les fractions au même dénominateur : $\frac{9}{5} - \frac{6}{7}$

$$\frac{9}{5} - \frac{6}{7} = \frac{9 \times 7}{5 \times 7} - \frac{6 \times 5}{7 \times 5} = \frac{63}{35} - \frac{30}{35} = \frac{33}{35}$$

- 2) Je calcule le rayon

$$1,50\text{m} : 2 = 0,75\text{m}$$

La surface de la table est de

$$0,75\text{m} \times 0,75\text{m} \times 3,14 = \mathbf{1,76625\text{m}^2}$$

- 3) Je cherche d'abord l'intérêt annuel

$$\frac{160\,000\text{ F} \times 7,5}{100} = 12\,000\text{ F}$$

Je calcule l'intérêt au bout de 9 mois

$$12\text{ mois} \rightarrow 12\,000\text{ F}$$

$$9\text{ mois} \rightarrow ?$$

$$\frac{9\text{ mois} \times 12\,000\text{ F}}{12\text{ mois}} = \mathbf{9\,000\text{ F}}$$

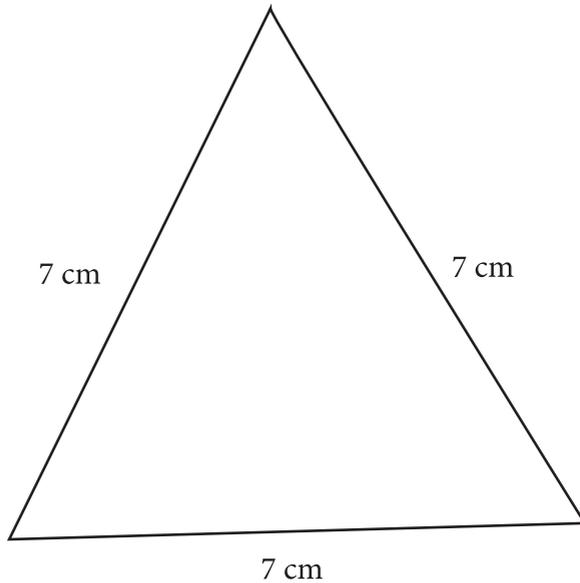
- 4) Le pourcentage de succès de ce centre est de :

$$420\text{ candidats} \rightarrow 336\text{ admis}$$

$$100\text{ candidats} \rightarrow ?$$

$$\frac{100\text{ candidats} \times 336\text{ admis}}{420\text{ candidats}} = \mathbf{80\% \text{ admis}}$$

5) Je construis un triangle équilatéral de 7cm de côté.



Epreuve n° 9

1) Je trouve le produit de 985, 103 et 42, 05

$$985, 103 \times 42, 05 = \mathbf{41423,58115}$$

2) La durée du temps de repos des élèves de cette classe est de :

$$15\text{h} - 12\text{h}05\text{mn} = \mathbf{2\text{h } 55\text{mn}}$$

3) Je fais le graphique

Moussa I-----I

Ali I-----I-----I

Je calcule la part que Moussa recevra :

$$9\ 300\ \text{F} : 3 = \mathbf{3\ 100\ \text{F}}$$

La part que Ali recevra est de :

$$3\ 100 \times 2 = \mathbf{6\ 200\ \text{F}}$$

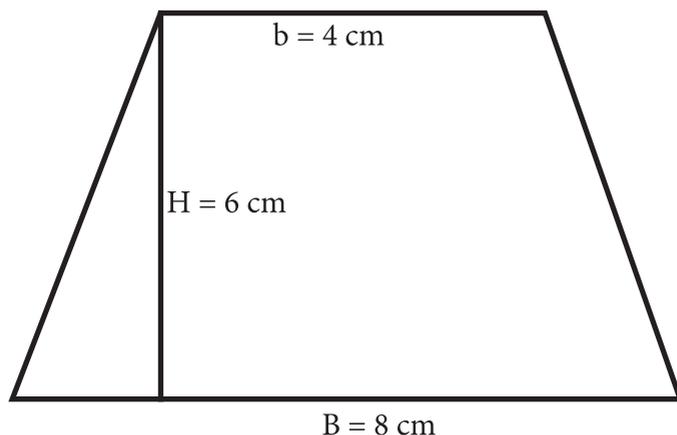
4) Je convertis 6,5hl en litres :

$$6,5\text{hl} = 650\text{l}$$

Le nombre de litres de pétrole qui restera dans la citerne est de :

$$650\text{l} - 275\text{l} = \mathbf{375\text{l}}$$

5) Je construis un trapèze isocèle et j'indique ses dimensions :



Epreuve n° 10

- 1 a) J'écris en chiffres : un million cinq cent trente-quatre mille deux cent vingt et un = **1 534 221** ;
- b) J'écris en lettres 31 122 = **trente et un mille cent vingt deux** .

2 Relève la bonne réponse :

$$4072 : 12 = \mathbf{2.339,33}$$

3 Je calcule le montant de la remise

$$\frac{65\ 000\ \text{F} \times 5}{100} = 3\ 250\ \text{F}$$

Le prix à l'achat de ce vélo sera :

$$65\ 000\ \text{F} - 3\ 250\ \text{F} = \mathbf{61\ 750\ \text{F}}$$

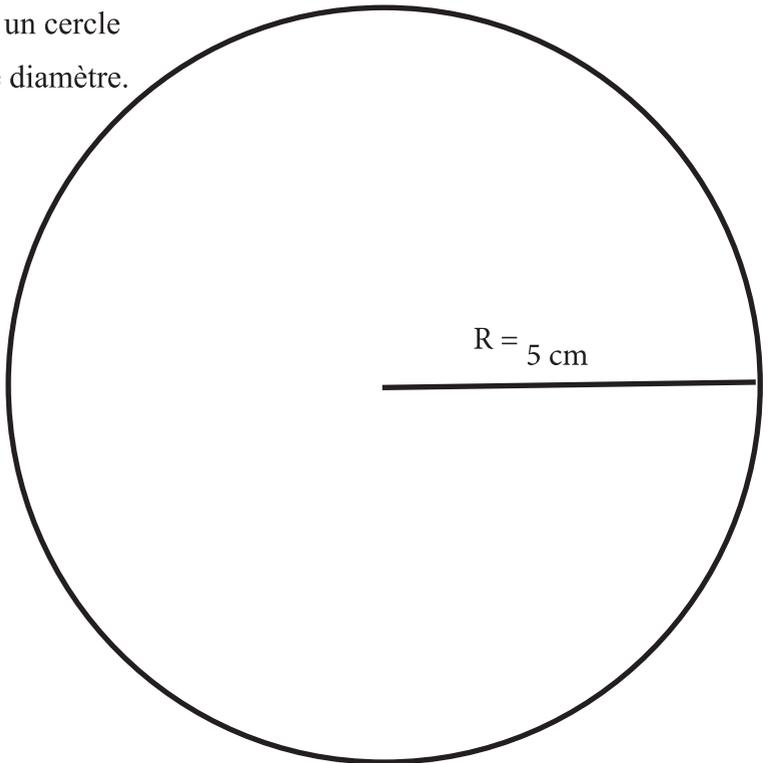
4 Je calcule la surface de ce champ en hectare

$$\frac{205\text{m} \times 84\text{m}}{2} = 8\ 610\text{m}^2 \text{ ou } \mathbf{0,861\ \text{ha}}$$

5 Je calcule le rayon du cercle

$$10\ \text{cm} : 2 = 5\ \text{cm}$$

Je construis un cercle
de 10 cm de diamètre.



Epreuve n° 11

1- Je relève la bonne réponse :

$$635 \quad 0 \times 0,872 =$$

c) **553 720**

2- Je convertis 20 hl en litres :

$$20 \text{ hl} = 2000 \text{ L}$$

Le prix de cette essence est :

$$(2000\text{L} \times 610) / 1\text{L} = \mathbf{1\ 220\ 000\ F}$$

3- Je fais le graphique :

Part du cadet : I-----I

Part du plus âgé : I-----I-----800 F

J'enlève le surplus :

$$6400 \text{ F} - 800 \text{ F} = 5\ 600 \text{ F}$$

La part du cadet est :

$$5\ 600 \text{ F} : 2 = \mathbf{2\ 800 \text{ F}}$$

La part du plus âgé est :

$$2\ 800 \text{ F} + 800 \text{ F} = \mathbf{3\ 600 \text{ F}}$$

4- Je calcule le nombre d'arbres détruits :

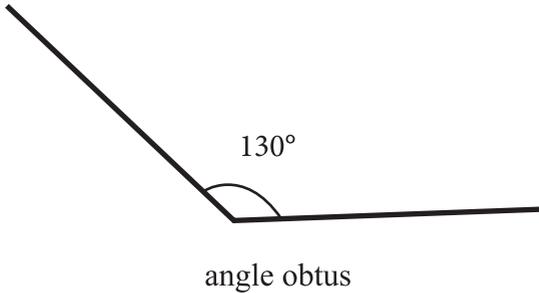
$$\underline{20\% \times 60 \text{ arbres}}$$

$$100\%$$

Le nombre d'arbres qui reste :

$$60 \text{ arbres} - 12 \text{ arbres} = \mathbf{48 \text{ arbres}}$$

5- Je trace un angle 130° et nomme-le.



PROBLEMES

Epreuve n° 1

1- La surface de ce terrain est de :

$$250\text{m} \times 200\text{m} = \mathbf{50\ 000\text{m}^2 \text{ ou } 5\text{ha}}$$

Le prix d'achat du terrain est :

$$(175\ 000\ \text{F} \times 5\text{ha}) / 1\text{ha} = \mathbf{875\ 000\ \text{F}}$$

La dépense journalière pour les travaux des manœuvres est :

$$1\ 500\ \text{F} \times 2 = 3\ 000\ \text{F}$$

2- La somme totale dépensée pour les travaux des manœuvres est :

$$3\ 000\ \text{F} \times 15 = \mathbf{45\ 000\ \text{F}}$$

Le périmètre du terrain est :

$$(250\text{m} + 200\text{m}) \times 2 = 900\text{m}$$

3- La valeur de la clôture est :

$$(900\text{m} \times 750\ \text{F}) / 1\text{m} = \mathbf{675\ 000\ \text{F}}$$

4- Le prix de revient du terrain est :

$$675\ 000\ \text{F} + 45\ 000\ \text{F} + 875\ 000\ \text{F} = \mathbf{1\ 595\ 000\ \text{F}}$$

5- Le prix de vente du terrain est :

$$1\ 595\ 000\ \text{F} + 475\ 825\ \text{F} = \mathbf{2\ 070\ 825\ \text{F}}$$

Epreuve n° 2

1 a) La longueur du jardin est :

$$(280\text{m} : 2) - 60\text{m} = \mathbf{80\text{m}}$$

b) Je calcule sa surface en are :

$$80\text{m} \times 60\text{m} = \mathbf{4\ 800\text{m}^2 \text{ ou } 48\text{a}}$$

2 a) La production totale du jardin est :

$$(4\ 800\text{m}^2 \times 5\text{kg}) / 1\text{m}^2 = \mathbf{24\ 000\text{kg}}$$

b) Le prix de la vente est :

$$(24\ 000\text{kg} \times 500\text{ F}) / 1\text{kg} = \mathbf{12\ 000\ 000\text{ F}}$$

Je calcule la valeur de la remise

$$\frac{\mathbf{350\ 000\text{ F} \times 10}}{\mathbf{100}} = 35\ 000\text{ F}$$

3- a) Le prix d'achat de la motopompe est

$$350\ 000\text{ F} - 35\ 000\text{ F} = \mathbf{315\ 000\text{ F}}$$

b) Le solde de la caisse du comité sera :

$$12\ 000\ 000\text{ F} - 315\ 000\text{ F} = \mathbf{11\ 685\ 000\text{ F}}$$

Epreuve n° 3

Je calcule le prix des tables-bancs

$$22\ 000\text{ F} \times 15 = 330\ 000\text{ F}$$

1- Le prix de revient du matériel est :

$$330\ 000\text{ F} + 30\ 000\text{ F} + 22\ 500\text{ F} = \mathbf{382\ 500\text{ F}}$$

2- Le montant de la cotisation des élèves sera :

$$(260 \text{ élèves} \times 600 \text{ F}) / 1 \text{ élève} = \mathbf{156\ 000 \text{ F}}$$

3- Le montant de la contribution du comité est de :

$$382\ 500 \text{ F} - 156\ 000 \text{ F} = \mathbf{226\ 500 \text{ F}}$$

4- Je calcule le pourcentage que représente la contribution des élèves :

$$382\ 500 \text{ F} \rightarrow 100\%$$

$$156\ 000 \text{ F} \rightarrow ? \%$$

$$\frac{156\ 000 \text{ F} \times 100}{382\ 500 \text{ F}} = \mathbf{40,78\%}$$

Epreuve n°4

Je calcule le poids des passagers :

$$(75 \text{ personnes} \times 72 \text{ kg}) / 1 \text{ personne} = 5\ 400 \text{ kg}$$

Je convertis le poids de l'avion en kilogrammes :

$$25,5\text{t} = 25\ 500\text{kg}$$

1- Le poids total de l'avion prêt à s'envoler est :

$$25\ 500\text{kg} + 5\ 400 \text{ kg} + 1\ 800\text{kg} = \mathbf{32\ 700\text{kg}}$$

2- La dépense totale en carburant est de :

$$(18\ 750\text{L} \times 1100 \text{ F}) / 1\text{L} = \mathbf{20\ 625\ 000 \text{ F}}$$

Je calcule la surface d'une aile :

$$\frac{(4\text{m} + 2\text{m}) \times 15\text{m}}{2} = 45\text{m}^2$$

3- La surface totale des ailes est de

$$45\text{m}^2 \times 2 = \mathbf{90 \text{ m}^2}$$

4- La durée du vol est de :

$$13\text{h}40\text{mn} - 10\text{h}50\text{mn} = \mathbf{2\text{h}50\text{mn}}$$

Je convertis le temps mis en mn :

$$2\text{h}50\text{mn} = 170\text{mn}$$

5- La distance parcourue est :

$$\frac{170\text{mn} \times 750\text{km}}{60} = \mathbf{2 \ 125\text{km}}$$

Epreuve n° 5

1- La masse totale de la récolte est :

$$(3\text{ha} \times 1 \ 500\text{kg})1\text{ha} = \mathbf{4 \ 500\text{kg}}$$

2- La valeur de la vente est :

$$(4 \ 500\text{kg} \times 225 \text{ F}) / 1\text{kg} = \mathbf{1 \ 012 \ 500 \text{ F}}$$

Le montant des cadeaux offerts aux élèves est :

$$(315\text{élèves} \times 600\text{F}) / 1\text{élève} = 189 \ 000 \text{ F}$$

La dépense totale est :

$$189 \ 000 \text{ F} + 40 \ 000 \text{ F} + 10 \ 500\text{F} = 239 \ 500 \text{ F}$$

3- La somme qui lui reste en caisse est :

$$1 \ 012 \ 500 \text{ F} - 239 \ 500 \text{ F} = \mathbf{773 \ 000\text{F}}$$

Je calcule l'intérêt produit au bout d'un an

$$\frac{773 \ 000 \times 6}{100} = 46 \ 380 \text{ F}$$

4- La somme totale dont disposera l'école au bout d'un an :

$$773\ 000\text{F} + 46\ 380\ \text{F} = \mathbf{819\ 380\ \text{F}}$$

Epreuve n° 6

1- La distance totale à parcourir par chaque cycliste est :

$$5\text{km} \times 30 = \mathbf{150\text{km}}$$

Le nombre de coureurs qui ont terminé la course est :

$$\frac{75\ \text{coureurs} \times 3}{5} = 45\ \text{coureurs}$$

2- Le nombre de coureurs qui ont abandonné est :

$$75\ \text{coureurs} - 45\ \text{coureurs} = \mathbf{30\ \text{coureurs}}$$

3- La distance parcourue par Issa est :

$$5\text{km} \times 18 = \mathbf{90\text{km}}$$

4- Le pourcentage du parcours total effectué par Issa est :

$$150\text{km} \rightarrow 100\%$$

$$90\text{km} \rightarrow ?\%$$

$$\frac{90\text{km} \times 100\%}{150\text{km}} = \mathbf{60\%}$$

5- La durée de la course est :

$$10\text{h} - 6\text{h}15 = \mathbf{3\text{h}45\text{mn}}$$

Je convertis 3h45mn en minutes

$$3\text{h}45\text{mn} = 225\text{mn}$$

6- La vitesse moyenne est :

$$\frac{150\text{km} \times 60}{225} = \mathbf{40\text{km/h}}$$

Epreuve n° 7

a) Le périmètre du champ est

$$(350\text{m} + 180\text{m}) \times 2 = \mathbf{1\ 060\text{m}}$$

Je calcule la longueur du grillage

$$1\ 060\text{m} - 2,5\text{m} = 1057,5\text{m}$$

b) Le prix d'achat du grillage est de :

$$(1057,5\text{m} \times 700\ \text{F})/1\text{m} = \mathbf{740\ 250\ \text{F}}$$

c) La surface du champ est :

$$350\text{m} \times 180\text{m} = \mathbf{63\ 000\text{m}^2\ \text{ou}\ 6,3\text{ha}}$$

d) La production totale du champ en maïs est

$$(6,3\text{ha} \times 1,5\ \text{t}) / 1\text{ha} = \mathbf{9,45\text{t}\ \text{ou}\ 9450\text{kg}}$$

Je calcule la quantité de récolte vendue :

$$\frac{9\ 450\text{kg} \times 2}{5} = 3\ 780\text{kg}$$

e) La somme dont disposera le groupement est :

$$(3\ 780\text{kg} \times 200\ \text{F}) / 1\text{kg} = \mathbf{756\ 000\ \text{F}}$$

Oui, le groupement pourra le rembourser totalement cette année. En effet il disposera d'une somme plus élevée que le prix du grillage. S'il rembourse le prix du grillage il lui restera :

$$756\ 000\ \text{F} - 740\ 250\ \text{F} = \mathbf{15\ 750\ \text{F}}$$

Epreuve n° 8

1- La masse totale de haricot collectée est

$$(823 \text{ parents} \times 3,5 \text{ kg}) / 1 \text{ parents} = \mathbf{2\ 880,5 \text{ kg}}$$

2- Le montant de la cotisation est :

$$(823 \text{ élèves} \times 725 \text{ F}) / 1 \text{ élève} = \mathbf{596\ 675 \text{ F}}$$

3- L'aire du champ est

$$\frac{\mathbf{250 \text{ m} \times 224 \text{ m}}}{2} = \mathbf{28\ 000 \text{ m}^2 \text{ ou } 2,8 \text{ ha}}$$

Je calcule le nombre de sacs produits :

$$(2,8 \text{ ha} \times 15 \text{ sacs}) / 1 \text{ ha} = 42 \text{ sacs}$$

4- Le prix de vente de la production est :

$$(14\ 000 \text{ F} \times 42 \text{ sacs}) / 1 \text{ sac} = \mathbf{588\ 000 \text{ F}}$$

5- Le montant du salaire des cantinières

$$\frac{\mathbf{588\ 000 \text{ F} \times 8}}{100} = \mathbf{47\ 040 \text{ F}}$$

Epreuve n° 9

1- Le prix d'achat des congélateurs est :

$$427\ 000 \text{ F} \times 3 = \mathbf{1\ 281\ 000 \text{ F}}$$

La recette journalière d'un vendeur est :

$$1\ 500 \text{ F} + 2\ 800 = 4\ 300 \text{ F}$$

La recette journalière des trois vendeurs est :

$$4300 \text{ F} \times 3 = 12\ 900 \text{ F}$$

2- La recette mensuelle encaissée est :

$$12\ 900\ \text{F} \times 25 = \mathbf{322\ 500\ \text{F}}$$

La paie mensuelle des trois vendeurs est :

$$35\ 000\ \text{F} \times 3 = 105\ 000\ \text{F}$$

3- Les dépenses mensuelles de Sanata s'élèvent à :

$$105\ 000\ \text{F} + 45\ 000\ \text{F} + 20\ 000\ \text{F} = \mathbf{170\ 000\ \text{F}}$$

4- Son bénéfice mensuel est :

$$322\ 500\ \text{F} - 170\ 000\ \text{F} = \mathbf{152\ 500\ \text{F}}$$

La somme réservée pour le remboursement est :

$$\frac{152\ 500 \times 2}{5} = 61\ 000\ \text{F}$$

5- Le temps mis pour rembourser le crédit est :

$$61\ 000\ \text{F} \rightarrow 1\ \text{mois}$$

$$1\ 281\ 000\ \text{F} \rightarrow ?\ \text{mois}$$

$$\frac{1\ 281\ 000\ \text{F} \times 1\ \text{mois}}{61\ 000\ \text{F}} = \mathbf{21\ \text{mois}}$$

Epreuve n° 10

1- Le montant du prêt est :

$$61\ 500\ \text{F} \times 4 = \mathbf{246\ 000\ \text{F}}$$

Je calcule le montant de l'intérêt :

$$\frac{246\ 000\ \text{F} \times 12}{100} = 29\ 520\ \text{F}$$

2- La somme qu'il doit rembourser est :

$$246\ 000\ \text{F} + 29\ 520 = \mathbf{275\ 520\ \text{F}}$$

3- Le montant d'un remboursement est :

$$(275\,520 \text{ F} : 15\text{mois}) / 1\text{mois} = \mathbf{18\,368 \text{ F}}$$

Je calcule la remise sur le prix du frigidaire :

$$\frac{\mathbf{125\,000 \times 15}}{\mathbf{100}} = 18\,750 \text{ F}$$

Le prix du frigidaire à l'achat est :

$$125\,000 \text{ F} - 18\,750 \text{ F} = 106\,250 \text{ F}$$

4- La dépense pour les deux articles est :

$$106\,250 \text{ F} + 90\,000 \text{ F} = \mathbf{196\,250 \text{ F}}$$

5- La somme qui lui reste est :

$$246\,000 \text{ F} - 196\,250 \text{ F} = \mathbf{49\,750 \text{ F}}$$

TABLE DES MATIERES

| Titres | Pages |
|--|--------------|
| Préface..... | 3 |
| Rappel de cours..... | 5 |
| Aperçu sur le programme du cm2..... | 6 |
| Arithmétique :..... | 6 |
| Géométrie :..... | 7 |
| Système métrique | 8 |
| L'essentiel des formules et des règles usuelles en mathématiques..... | 9 |
| Arithmétique..... | 9 |
| Géométrie..... | 13 |
| Système métrique..... | 16 |
| Epreuves..... | 19 |
| Épreuves d'opérations..... | 20 |
| Épreuves de problème | 26 |
| Corrigés..... | 33 |
| Opérations..... | 34 |
| Problèmes..... | 48 |

Interdit de vendre