



MATHivoire

MATHivoire

2^{nde} A

By TEHUA

FICHE DE TRAVAUX DIRIGES
Toutes les Leçons



AVANT- PROPOS

Ce document a été conçu conformément au programme officiel en vigueur en côte d'ivoire.

Cette collection est le fruit d'une longue collaboration d'une équipe de pédagogues très expérimentés.

Elle répond à trois objectifs majeurs qui sont :

- ✓ Faciliter l'acquisition des savoirs et des savoirs faire par les élèves ;
- ✓ Améliorer la participation effective de tous les élèves à la séance de cours ;
- ✓ Réserver un temps de travail suffisant pour la résolution des exercices d'application en limitant le temps consacré à la copie des énoncés.

Vous trouverez dans ce document une grande variété d'exercices d'application et de fixation ainsi que des situations d'évaluation (problèmes de vie courante).

Il est important de préciser que son utilisation n'est aucunement obligatoire en classe. C'est seulement un auxiliaire de travail que nous conseillons aux élèves et aux professeurs, en raison de sa simplicité et sa conformité au programme en vigueur.

Nous exprimons toute notre gratitude à toutes les personnes qui par leur compréhension, leur encouragements et leur soutien moral et financier, nous ont permis de réaliser ce document.

Pour finir, nous espérons que ce cahier répondra au mieux à l'attente et aux besoins des utilisateurs (professeurs et élèves). Aussi nous remercions d'avance toutes les bonnes volontés pour leurs remarques et suggestions qui permettront d'améliorer à l'avenir le contenu et la présentation de ce document.

Les auteurs

SOMMAIRE

	Pages
Chapitre 1 : CALCUL NUMERIQUE	3
Chapitre 2 : CALCUL LITERAL.....	10
Chapitre 3 : EQUATIONS ET INEQUATIONS	13
Chapitre 4 : SYSTEMES LINEAIRES.....	16
Chapitre 5 : GENERALITES SUR LES FONCTIONS.....	19
Chapitre 6 : DENOMBREMENT	23
Chapitre 7 : STATISTIQUE	27

Leçon 1 : CALCUL NUMERIQUE

EXERCICE 1

1) Cocher les cases correspondantes aux ensembles auxquels ce nombre appartient.

	150	-2004	$-\sqrt{5}$	$\frac{17}{5}$	$\frac{1}{11}$	2	3π	$\frac{1}{2}$	- 2 ,548
\mathbb{N}									
\mathbb{Z}									
\mathbb{D}									
\mathbb{Q}									
\mathbb{R}									

EXERCICE 2

Complète par \in ou \notin .

$$\frac{4}{2} \dots \mathbb{N}; \quad -\sqrt{121} \dots \mathbb{R}; \quad \frac{21}{14} \dots ; \mathbb{Q} \quad -24 \dots \mathbb{ID}.$$

EXERCICE 3

Effectuer les calculs suivants en donnant le résultat sous la forme d'une fraction irréductible.

a) $\frac{1}{2} - \frac{31}{5} = \dots\dots\dots$

b) $\frac{11}{2} \times \frac{-4}{7} = \dots\dots\dots$

c) $\frac{2}{5} \div \frac{25}{15} = \dots\dots\dots$

d) $\frac{-5}{3} + \frac{7}{2} = \dots\dots\dots$

EXERCICE 4

Compléter le tableau suivant :

a	b	$a+b$	$a-b$	ab	
-7	+15				
-3	-8				
6		-24			
	$\frac{2}{3}$				5
		-12	15		

EXERCICE 5

Désigne un nombre non nul.

Calcule x dans chacun des cas suivants :

a) $\frac{x}{4} = \frac{1}{3}$ b) $\frac{2}{-5} = \frac{4}{-x}$

c) $\frac{3}{5} = \frac{1-x}{2}$ d) $\frac{\frac{5}{x}}{8} = \frac{1}{\frac{3}{7}}$

e) $5 = \frac{11}{-x}$ f) $\frac{2}{-5} = \frac{4}{-x}$

g) $\frac{3}{5} = \frac{1-x}{2}$ h) $5 = \frac{11}{-x}$

EXERCICE 6

Ecris les nombres réels ci – dessous sous la forme $a+b\sqrt{c}$ où a, b, c sont des nombres entiers.

$A = -10\sqrt{3} + \sqrt{3} + 8\sqrt{2} + 2\sqrt{2}$

.....

$B = \sqrt{\frac{25}{48}} - \frac{5}{2\sqrt{3}} + \frac{\sqrt{100}}{\sqrt{12}}$

.....

$C = \sqrt{63} - 2\sqrt{700} - \sqrt{81 \times 7}$

.....

$$D = 3\sqrt{5} + 2\sqrt{25} - 2\sqrt{5} + (\sqrt{5})^2$$

$$E = 5\sqrt{44} - \sqrt{99} - 3\sqrt{11}$$

$$F = 3\sqrt{48} + 7\sqrt{12} - 5\sqrt{27}$$

$$H = \sqrt{7^5} + \sqrt{7^3} - 30\sqrt{7}$$

$$I = \sqrt{90} - 3\sqrt{1000} + 5\sqrt{10}$$

EXERCICE 7

Ecris chacun des nombres suivants sans radical au dénominateur

a) $\frac{2}{\sqrt{7}} =$

b) $\frac{-5}{6\sqrt{7}} =$

c) $\frac{2-\sqrt{3}}{1+\sqrt{3}} =$

d) $\frac{\sqrt{2}-1}{-2-\sqrt{3}} =$

g) $\frac{1-2\sqrt{3}}{\sqrt{5}-\sqrt{3}} =$

h) $\frac{2}{4\sqrt{2}-2\sqrt{3}} =$

EXERCICE 8

Rendre irréductible les fractions, A, B, C, D:

$$A = \frac{3 \times 10^9 \times 10^8}{5 \times 3^2} =$$

$$B = \frac{75 \times 10^{-3}}{5^2 \times 10^{-4}} =$$

$$C = \frac{10^{-3} \times 3 \times 10^{-5}}{4^2 \times 3 \times 10^{-4}} =$$

$$D = \frac{18 \times 10^{-9}}{54 \times 10^{-2} \times (3 \times 10^{-4})^2} =$$

Exercice 9

Pour chaque phrase, une seule réponse est vraie parmi les réponses a, b et c.
Ecris le numéro de la phrase et la lettre correspondante à la réponse juste.

		a	b	c
1	L'approximation décimale d'ordre 2 par excès de π est	3,14	3,15	3,141
2	L'arrondi d'ordre 4 de π est	3,1416	3,14159	3,1415
3	Un encadrement de $-\pi$ par deux nombres décimaux consécutifs d'ordre 1 est	$-3,1 < -\pi < -3$	$-3,2 < -\pi$	$-3,2 < -\pi < -3,1$

.....

EXERCICE 10

Parmi les tableaux ci-dessous, déterminé lequel est un tableau de proportionnalité.

A			B			C		
2	3	4	2	3	4	3	4	5
4	9	16	4	6	8	4,5	6	7,5

Réponse :

EXERCICE 11

1) Justifie que le tableau A est un tableau de proportionnalité	2) Justifie que le tableau B n'est pas un tableau de proportionnalité.																
<table border="1" style="margin: auto;"> <tr><td>5</td><td>6</td><td>7</td><td>8</td></tr> <tr><td>35</td><td>42</td><td>49</td><td>56</td></tr> </table> <p style="text-align: right; margin-right: 20px;">A</p> <p>..... </p>	5	6	7	8	35	42	49	56	<table border="1" style="margin: auto;"> <tr><td>4</td><td>5</td><td>6</td><td>7</td></tr> <tr><td>20</td><td>25</td><td>30</td><td>36</td></tr> </table> <p style="text-align: right; margin-right: 20px;">B</p> <p>..... </p>	4	5	6	7	20	25	30	36
5	6	7	8														
35	42	49	56														
4	5	6	7														
20	25	30	36														

EXERCICE 12

Une voiture consomme 9 litres de carburant tous les 120 km.

1) Calcule sa consommation pour 600 km .

.....
.....

2) Détermine la distance à parcourir avec 54 litres de carburant.

.....
.....

EXERCICE 13

Un photocopieur imprime 12 photocopies en 30 secondes :

a) Détermine le temps nécessaire pour un tirage de 40 photocopies .

.....
.....

b) Au bout d'un quart d'heures, combien de photocopies a-t-on effectuées ?

.....
.....

EXERCICE 14

Pour l'achat d'un vêtement coutant 8000f, on obtient une remise de 10%.

1) Calcule le montant de la remise.

.....
.....

2) Détermine le nouveau prix de ce vêtement ?

.....
.....

EXERCICE 15

Un magasin affiche dans la vitrine un panneau :

« remise de 15% sur tous les anciens prix »

Vérifie si les étiquettes suivantes sont justes ?

ancien prix : 15000f
nouveau prix : 12 750f

1

ancien prix : 20 000f
nouveau prix : 17 500f

2

ancien prix : 17500f
nouveau prix : 16500f

3

.....
.....
.....

EXERCICE 16

Sur un sachet de 325 grammes de café, on peut lire : 40% arabica et 60% robusta.

Quelle est la masse de chacune des deux variétés ?

.....
.....

EXERCICE 17

Une classe de seconde A comprend 50 élèves, 60% des élèves sont des filles et 20% des filles aiment le football .Quel est le nombre de filles qui aiment le football ?

.....
.....
.....

EXERCICE 18

Suite à une inflation les prix des marchandises d'un magasin ont augmenté de 10%.

Pendant une période de solde le commerçant fait une réduction de 5%.

Quel est le prix pendant cette période d'une marchandise qui coutait 20 000f avant l'inflation ?

.....
.....
.....

EXERCICE 19

1) Calcule :

50% de 124000 F

7% de 4200 élèves

0,5% de 1 000 000 F.....

120% de 500 poulets

2) Dans une classe de 2^{nde} A de 70 élèves , il y a 30% de filles. Trouve le nombre de garçons de cette classe.

.....
.....
.....
.....
.....

Situation d'évaluation

Une ville de la Côte d'Ivoire compte 200.000 électeurs. Lors des élections municipales de 2013, la commission électorale a enregistré un taux de participation de 60 % dans cette ville.

Trois candidats s'étaient présentés à cette élection. Parmi les votants, 30 % ont voté pour le candidat A, 45 % pour le candidat B et le reste pour le candidat C.

1- Justifier que le nombre de votants dans cette ville lors de ces élections municipales est 120.000.

2- Déterminer le pourcentage de votants pour le candidat C.

3- Quel est le nombre de voix recueillies par chacun de ces trois candidats.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Leçon 2 : CALCUL LITTERAL

EXERCICE 1

Développe et réduis expressions littérales suivantes :

$$A = (4x + 3)(x + 2)$$

.....

$$B = (3 - 2x)(-x + 2)$$

.....

$$C = (x + 3)(2x - 7y + 4)$$

.....

$$D = (2x - 3)^2 + 4x^2 - 9 - (2x - 3)(x + 5)$$

.....

$$E = (2x - 1)(3x - 1) - (4x^2 - 1)$$

.....

EXERCICE 2

1. Développer chacun des produits suivants :

a) $(3 - \sqrt{2})^2 =$

b) $(\sqrt{3} - \sqrt{2})^2 =$

c) $(-5 + \sqrt{3})^2 =$

d) $(\sqrt{2} + 3)(\sqrt{2} - 3) =$

e) $(-7 - \sqrt{3})(-7 + \sqrt{3}) =$

f) $(-2 - \sqrt{3})^2 =$

g) $(\sqrt{7} - 3)(3 + \sqrt{7}) =$

EXERCICE 3

Factorise les expressions littérales suivantes

$$A = 16x - 36x^3 =$$

$$B = 2x^2 - 32 =$$

$$C = (x + 3)(x + 2) - 5(x + 3) =$$

$$D = 2(x - 2)^2 + 4(x^2 - 4) =$$

$$E = (2x + 2)(x - 1) - (3x + 5)(-x - 1) =$$

$$F = 3x^2 - 3 - (2x - 5)(x + 1) =$$

$$G = -x^2 + 6x - 9 =$$

$$H = (x + 1)^2 - 4x^2 =$$

EXERCICE 4

x est un nombre réel positif.

Compléter les pointillés suivants dans chacun des cas suivants.

1) $x^2 \dots\dots = (x-4)(x+4)$

2) $x^2 - 7 = (x \dots\dots)(\dots + \sqrt{7})$

3) $\dots\dots = \left(x - \frac{7}{3}\right)\left(x + \frac{7}{3}\right)$

4) $(1-x)^2 - 2 = (1 \dots\dots - \sqrt{2})(1-x + \dots\dots)$

5) $\dots\dots = (x - 2\sqrt{2})(2\sqrt{2} + x)$

EXERCICE 5

x est un nombre réel positif.

Factorise les expressions suivantes en utilisant les identités remarquables :

a) $x^2 - 2x\sqrt{2} + 2 = \dots\dots\dots$

b) $x^2 + 2x\sqrt{5} + 5 = \dots\dots\dots$

c) $4x^2 - 4x\sqrt{3} + 3 = \dots\dots\dots$

d) $2 - 2x\sqrt{6} + 3x^2 = \dots\dots\dots$

e) $16x^2 - 16\sqrt{2}x + 8 = \dots\dots\dots$

f) $(x-1)^2 - 8 = \dots\dots\dots$

g) $(\sqrt{x}-3)^2 - 4x = \dots\dots\dots$

EXERCICE 6

x désigne un nombre. On donne :

$A = 25x^2 - (4x - 5)^2$ et $B = (6x - 5)(6x + 5) - (x - 1)^2$

1) Factorise A.

.....

2) Développer, réduire et ordonner B.

.....

3) Calculer la valeur numérique de B pour $x = -1$.

.....

EXERCICE 7

On donne $A = 1 - \sqrt{3}$; $B = 1 - 2\sqrt{3}$; $E = \frac{1}{1 - 2\sqrt{3}}$

1. Calcule le produit $A \times B$ sous la forme $c + d\sqrt{3}$ où c et d sont des nombres entiers relatifs.

.....

2. Ecris E sans radical au dénominateur.

.....

EXERCICE 8

On considère les expressions suivantes : $D = (x - 2)^2 - 2(x - 2)$ et $E = x^2 - 4x$.

1) Développe et réduis D.

.....

2) Factorise D et E.

.....

3) Résous l'équation : $(x-2)(x-4) = 0$.

.....

4) On considère la fraction rationnelle F telle que : $F = \frac{x(x-4)}{(x-2)(x-4)}$

.....

a) Simplifie F.

.....

b) Calcule les valeurs numériques de F pour $x=0$; $x = \frac{5}{2}$ et $x = -\frac{4}{5}$.

.....

EXERCICE 10

Factorise les expressions suivantes en utilisant les produits remarquables

$$A = a^2 - 1$$

.....

$$B = b^2 - 2b + 1$$

.....

$$C = 4c^2 + 4c + 1$$

.....

$$D = d^2 + 6d + 9$$

.....

$$E = e^2 - 18e + 81$$

.....

$$F = f^2 - 9$$

.....

Leçon 3 : EQUATIONS INEQUATIONS DANS \mathbb{R}

EXERCICE 1

Pour chacune des phrases du tableau, une seule réponse est vraie parmi les réponses a, b et c.

Ecris le numéro de la phrase et la lettre correspondante à la réponse juste.

	Phrases	a	b	c
1	L'ensemble des solutions de l'équation $x(x - 1) = 0$ est	$\{-1\}$	$\{0; 1\}$	$\{-1; 1\}$
2	L'ensemble des solutions de l'équation $\frac{x}{2} = \frac{x+2}{8}$ est	$\left\{\frac{2}{3}\right\}$	$\{-2; 0\}$	$\left\{-\frac{8}{3}\right\}$
3	L'ensemble des solutions de l'inéquation $x + 2 > 0$ est	$]2; +\infty[$	$] -\infty; 2]$	$] -2; +\infty[$

EXERCICE 2

Résous les équations suivantes :

1. $-3x + 4 = 8$

.....

.....

2. $1 - 7x = 50$

.....

.....

3. $-12 = -x - 5$

.....

.....

4. $\frac{1}{2} - x = -\frac{55}{11}$

.....

.....

5. $2001 = x + 2017$

.....

.....

6. $3x - 17 = 10$

.....

.....

EXERCICE 2

Résoudre dans \mathbb{R} chacune des équations suivantes :

1. $3x(2x - 7) = 0$

.....

2. $(4 - x)(x + 1) = 0$

.....

3. $\left(3x - \frac{1}{2}\right)(x+5) = 0$

.....

4. $(6x-2)(9x-3) = 0$

.....

Exercice 3: Un père à 27 ans de plus que son fils. Dans 6 ans, l'âge du père sera le double de celui du fils. Quel est l'âge du fils? Du père?

.....

.....

.....

Exercice 4: L'unité de longueur est le m.

La mesure du côté d'un triangle équilatéral est x et la mesure du côté d'un carré est $2x$.
Calculer x pour que le périmètre du carré dépasse de 10 mètres celui du triangle.

.....

.....

.....

EXERCICE 5

Résoudre dans \mathbb{R} chacune des inéquations suivantes :

1) $4x - 2 \geq 0$

.....

2) $2(x - 3) < 0$

.....

3) $1 - (x + 4) \leq 3$

.....

4) $3x + 1 > x - 3$

.....

5) $2x - 1 \leq 6x + 11$

.....

6) $3x + 5 \geq 0$

7) $-5x - 7 > 0$

.....

8) $x - 3(x + 1) \leq x - 9$

.....

EXERCICE 6

Résoudre dans \mathbb{R} les inéquations suivantes.

1) $(x-2)(x+3) \leq 0$

.....
.....
.....
.....
.....

2) $(2x-2)(-x+4) \geq 0$

.....
.....
.....
.....
.....

3) $(7x-1) - (2x+5) < 0$

.....
.....
.....
.....
.....

4) $(-x-4)(-x+5) \geq 0$

.....
.....
.....
.....
.....

EXERCICE 7: Une société de location de voitures affiche les tarifs ci-contre.

Voiture de type A	Forfait de 30.000 F par jour plus 150 F par Km
Voiture de type B	Forfait de 25.000 F par jour plus 300 F par Km

Quelle est en fonction de la distance, le choix le plus économique pour les clients?

Leçon 4 : SYSTEMES D'EQUATIONS LINEAIRES

EXERCICE 1

Résoudre par combinaison les systèmes d'équations suivant.

$$1 \begin{cases} 4x + 3y - 1 = 0 \\ -16x + 5y + 17 = 0 \end{cases}$$

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

$$2 \begin{cases} x + y - 9 = 0 \\ 5x - y - 2 = 0 \end{cases}$$

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

$$3 \begin{cases} -x - y = -7 \\ x + 2y - 5 = 0 \end{cases}$$

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

EXERCICE 2

Résoudre par substitution le système d'équation suivant.

1)
$$\begin{cases} -3x + 5y - 9 = 0 \\ 5x - y = 7 \end{cases}$$

.....

.....

.....

.....

.....

2)
$$\begin{cases} 4x + 5y + 21 = 0 \\ x + 5y + 9 = 0 \end{cases}$$

.....

.....

.....

.....

.....

3)
$$\begin{cases} 0,5x - 2y = -10 \\ -x + 1,5y = 5 \end{cases}$$

.....

.....

.....

.....

.....

4)
$$\begin{cases} 7x - y = -15 \\ 3x - 2y = -8 \end{cases}$$

.....

.....

.....

.....

.....

Leçon 5 : - GENERALITES SUR LES FONCTIONS

EXERCICE 1

Donner l'ensemble de définition de chacune des fonctions suivantes :

$$1. f(x) = \frac{1}{x+3}$$

.....

$$2. g(x) = 2x^2 - 3x + 1$$

.....

$$3. h(x) = \frac{x-1}{3x-2}$$

.....

$$4. k(x) = \frac{3}{x} - 4x^2 + 2x - 1$$

.....

EXERCICE 2

Déterminer l'ensemble de définition des fonctions suivantes

$$h(x) = \frac{3x+5}{x^2 - \frac{1}{4}}$$

.....

$$j(x) = \frac{x^2+1}{x^2+4}$$

.....

$$k(x) = \frac{x}{3-x^2}$$

.....

$$l(x) = |-2x-1|$$

.....

$$q(x) = \sqrt{2x+1}$$

.....

EXERCICE 3

On considère la fonction : $f(x) = -3x + 1$

1) Déterminer l'ensemble de définition de f .

.....

2) Calculer les images de : $\frac{1}{2}$; -2 ; 8 ; 0.

.....

.....

.....

.....

3) Déterminer l'antécédent de 3 par f

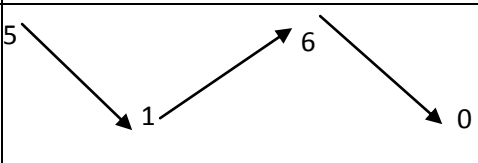
.....

.....

EXERCICE 4

Une fonction f admet le tableau de variation suivant :

x	-8	0	5	8
$f(x)$	5	1	6	0



1) Calculer $f(-8)$, $f(5)$ et $f(0)$

2) Compléter les phrases suivantes :

a) la fonction f est définie sur.....

b) la fonction f est croissant sur.....

c) Le minimum de f sur $[-8 ; 8]$ est..... Il est atteint pour $x = \dots$;

d) Le maximum de f sur $[-8 ; 8]$ est..... Il est atteint pour $x = \dots$;

EXERCICE 6

La courbe ci-dessous est celle d'une fonction f .

Par lecture graphique :

A-a) Donner l'ensemble de définition de f .

.....

b) Donner l'image de : -1 ; 0 ; 1,5 ; -2 et 2,5.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

d) Donner l'antécédent de -1

.....

.....

B-a) Donner le maximum et le minimum de f sur $[-3; 3]$.

.....

b) Etudier le sens de variation de f puis dresser son tableau de variation.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

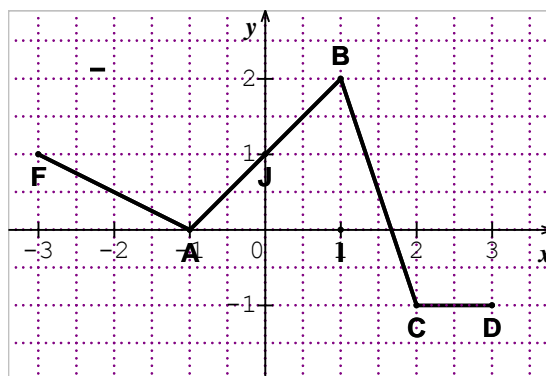
.....

.....

.....

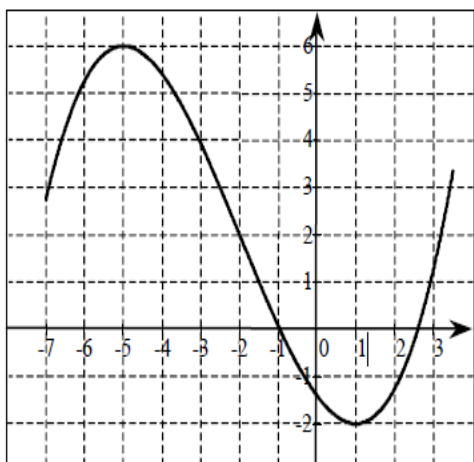
.....

.....



EXERCICE 7

On donne la représentation graphique ci-dessous d'une f fonction définie sur $[-7; 3,5]$.



1) Préciser le maximum et le minimum de f .

.....

2) Quel est le sens de variation de f sur chacun des intervalles suivants :

$[-7; -5]$; $[-5; 1]$ et $[1; 3,5]$

.....

3) Parmi les trois tableaux suivants, un seul est correct et correspond au tableau de variation de f sur l'intervalle $[-5; 1]$. Quel est ce tableau ?

Tableau 1

x	-5	1
$f(x)$	6	-2

↗

Tableau 2

x	-5	1
$f(x)$	6	-2

↘

Tableau 3

x	-5	1
$f(x)$	6	-2

→

.....

EXERCICE 3

On donne $\text{Card}(A) = 1521$; $\text{Card}(B) = 798$ et $\text{Card}(A \cup B) = 2319$.

Calculer $\text{Card}(A \cap B)$.

.....
.....
.....

EXERCICE 4

Dans une ambassade, 27 personnes parlent anglais, 35 personnes parlent le français et 18 parlent le français et l'anglais. Sachant que chaque personne parle au moins une langue, combien cette ambassade compte de personnes.

.....
.....
.....
.....
.....

EXERCICE 5

Dans une classe de première D, tous les élèves pratiquent au moins l'un des deux sports proposés : Le football ou le basket ; 24 élèves pratiquent le football et 10 pratiquent les deux sports.

1) Déterminer l'effectif de cette classe.

.....
.....

2) Déterminer le nombre d'élèves pratiquant un seul sport.

.....
.....

EXERCICE 8

Le code d'ouverture d'un coffre fort est un couple composé d'un des chiffres 1 et 2 suivi d'une des lettres a, b, c.

1°) Déterminer le nombre de tous les codes possibles.

.....
.....

2°) On donne $A = \{1 ; 2\}$ et $B = \{a ; b ; c\}$.

Complète le tableau ci-dessous :

A \ B	a	b	c
1			
2			

3°) Déterminer $Card(A)$ et $Card(B)$ puis déterminer les éléments de l'ensemble $A \times B$.

.....

.....

.....

.....

EXERCICE 9

Une personne a dans son placard 7 pantalons, 11 chemises et 5 paires de chaussures. Combien de manières différentes peut-elle s'habiller.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

EXERCICE 10

Une épreuve d'examen comporte un sujet de français et deux sujets de mathématique . On propose 3 sujets de mathématiques $M_1 ; M_2 ; M_3$; et 4 sujets de français $F_1 ; F_2 ; F_3$ et F_4 .

1) A l'aide d'un arbre de choix, proposer les différentes épreuves possibles.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Soit M l'ensemble des sujets de mathématiques et F l'ensemble des sujets de français. Déterminer $\text{card}(M \times F)$.

.....
.....

EXERCICE 11

Combien de menus différents peut-on composer si on a le choix entre 3 entrées, 2 plats et 4 desserts ?

.....
.....
.....

EXERCICE 12

Bérénice a dans sa garde-robe 4 jupes, 5 chemisiers et 3 vestes. Elle choisit au hasard une jupe, un chemisier et une veste. De combien de façons différentes peut-elle s'habiller ?

.....
.....
.....

EXERCICE 15

Un sondage auprès de 150 personnes a donné les résultats suivants :

A la question «Consommez vous régulièrement de l'alcool ? », 50 personnes répondent oui.

A la question «Êtes-vous fumeur ? », 80 personnes répondent oui.

A la question «Êtes-vous un fumeur consommant régulièrement de l'alcool ? », 35 personnes répondent oui.

En faisant un **tableau** représentant ces données, répondre aux questions suivantes :

1) Combien de personnes sont des fumeurs ne consommant pas régulièrement de l'alcool ?

.....
.....

2) Combien de personnes consomment régulièrement de l'alcool et ne sont pas fumeurs ?

.....
.....

3) Combien de personnes ne sont pas fumeurs et ne consomment pas régulièrement de l'alcool ?

.....
.....

4) Combien de personnes sont fumeurs ou consomment régulièrement de l'alcool ?

.....

Leçon 7 : STATISTIQUE

EXERCICE 1

On recense les 29 078 candidats de Côte d'Ivoire admis au BEPC 2005.

Zone 1 : 11 381 admis ; Zone 2 : 9 100 admis ; Zone 3 : 8 597 admis.

1. Etablis le tableau des fréquences exprimés en pourcentage.

.....

.....

.....

.....

2. Quelle est la population et le caractère étudié ?

.....

.....

3. Quelles sont les modalités ?

.....

.....

EXERCICE 2

On classe les 1500 élèves d'un collège selon leurs âges exprimés en année.

Les données recueillies sont organisées dans le tableau suivant :

Age	10	11	12	13	14	15
Fréquence (%)	7	10	24	9	24	7

a) Donner le tableau des effectifs.

.....

.....

.....

.....

b) Quel est le mode de cette série statistique ?

.....

.....

c) Calcule l'âge moyen des élèves de ce collège.

.....

.....

EXERCICE 5

Le tableau suivant indique l'effectif de filles de Terminal C en Côte d'Ivoire de 1990 à 1994.

Année	1990-1991	1991-1992	1992-1993	1993-1994
Effectif	83	96	89	94

a) Calcule les fréquences.

.....

.....

.....

b) Construis le diagramme circulaire représentant cette série statistique.

.....

.....

.....

.....

.....

EXERCICE 6

Un professeur d'éducation musicale procède à une enquête dans sa classe de 40 élèves en vue de savoir les rythmes de musiques préférées.

Les résultats donnent le tableau statistique ci – dessous :

⊕	Modalités	Polihet	Goly	Zoblazo	Mapouka	Goumbé
	Fréquences	0,15	0,05	0,25	0,30	0,25

1. Quel est le mode de la série ?

.....

2. Dresse le tableau des effectifs.

.....

.....

.....

EXERCICE 7

Le tableau ci-après rend compte du montant des factures électricité de 250 ménages.

Montant FCFA	14000	16000	18000	22000
Nombres de ménages	50	95	75	30

a) Calcule le montant moyen des factures.

.....

.....

.....

b) Etablis le tableau des fréquences en %.

.....

.....

Représente ces fréquences par un diagramme circulaire de 10 cm de diamètre (fais apparaître le calcul des angles au centre).

.....

.....

.....

EXERCICE 8

Le tableau ci-dessous représente la répartition de 60 membres d'un club de karaté selon leur âge.

Âges	12	13	14	15	16	20
Effectifs	12	18	11	8	8	3

1) Calcule l'âge moyen des membres de ce club de karaté.

.....

.....

2) Calculer effectifs cumulé la fréquence cumulé .

.....

.....

3) Construis le diagramme en bâton des effectifs de cette série statistique.*

.....

.....

.....

EXERCICE 9

L'infirmier du village de Niakara a reçu au bout de trois jours 90 patients. Les résultats de ses consultations sont dans le tableau suivant :

Maladies	Fièvre Typhoïde	Méningite	Drépanocytose	Paludisme
Effectifs	20	15	30	25

1. Dresser le tableau des fréquences en pourcentage.

.....

.....

.....

2. Calculer les effectifs cumulés et les fréquences cumulées .

.....

.....

.....

3. Construis le diagramme semi – circulaire des effectifs.

(On prendra 5 cm pour le rayon).

.....

.....

.....

.....

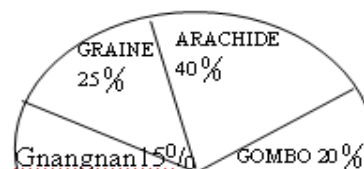
.....

EXERCICE 10

Dans un restaurant, la préférence des sauces de 500 clients est donnée par le diagramme ci-contre.

1) Donner le mode de cette série statistique.

2) Dresser le tableau des effectifs.



.....

.....

.....

EXERCICE 11

Dans une classe, le relevé des notes sur 20 attribués après un devoir de mathématiques est résumés dans le tableau suivant :

Notes	3	5	8	10	14	16	18	20
Nombres d'élèves	6	7	10	9	13	9	5	1

2) Construis le diagramme en bâtons des effectifs.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....