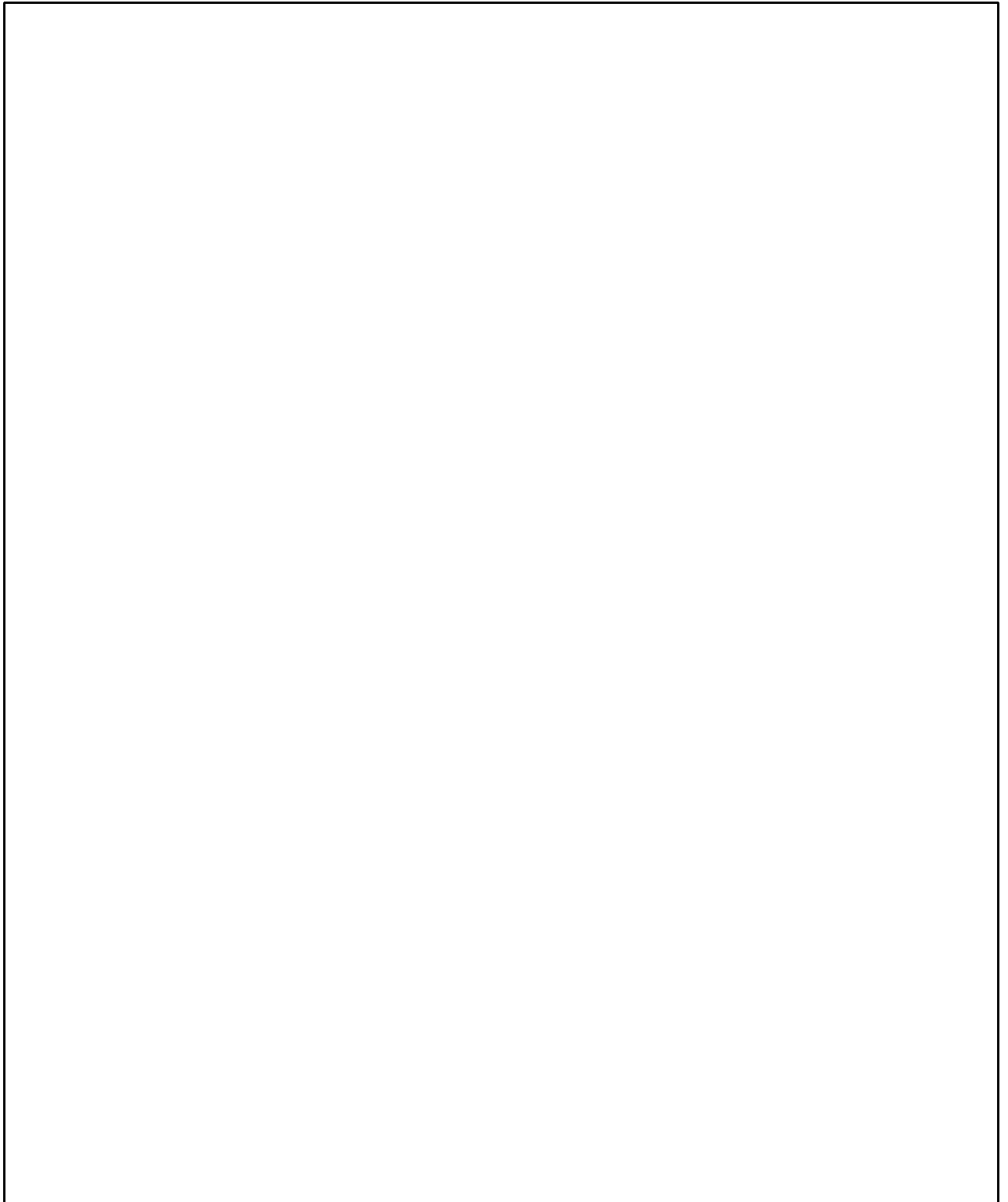


# Mon cahier de savoirs en MATHEMATHIQUES



Ce cahier appartient à \_\_\_\_\_.



NOMBRES – TABLE DES MATIERES

A. Nombres entiers et à virgule _____	_____ 5
A.1. Abaque des nombres_____	_____ 5
A.2. Différentes écritures des nombres_____	_____ 6
B. Nombres positifs et négatifs _____	_____ 7



NOMBRES

A.NOMBRES ENTIERS ET A VIRGULE

Définitions

Nombre décimal \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

Nombre entier : \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

Nombre rationnel : \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

Nombre rationnel illimité : \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

Fraction nombre : \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

Nombre pair : \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

A.1. L'abaque des nombres


Remarques, \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

A.2. Différentes écritures des nombres.

Fraction irréductible	Fraction équivalentes	Fraction décimale	nombre	pourcentage

A.3. Classer des nombres et les situer sur une droite graduée

Remarque : \_\_\_\_\_

L'ordre croissant c'est \_\_\_\_\_

L'ordre décroissant c'est \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_ > \_\_\_\_\_      \_\_\_\_\_ < \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_ →

\_\_\_\_\_ →

\_\_\_\_\_ →

\_\_\_\_\_ →

\_\_\_\_\_ →

\_\_\_\_\_ →

\_\_\_\_\_ →

A.4. Compléter une suite de nombres.

Démarche à mettre en place :

---

---

---

---

---

B.NOMBRES POSITIFS ET NEGATIFS

B.1. Dans la vie quotidienne :

B.2. Situer des nombres positifs et négatifs sur une droite graduée



B.3. Classer des nombres positifs et négatifs

Ordre croissant \_\_\_\_\_

Ordre décroissant \_\_\_\_\_





OPERATIONS – TABLE DES MATIERES

<b>A. Addition</b>	11 - 13
A.1. Exemple de problème	11
A.2. Table d'addition jusque 20	11
A.3. Décomposer les nombres en une addition	12
A.4. Additionner mentalement	12
A.5. Les propriétés de l'addition	12
A.6. La compensation dans l'addition	12
A.7. L'addition écrite	13
A.8. L'addition de fractions	13
<b>B. La soustraction</b>	14 - 16
B.1. Exemple de problème	14
B.2. Utiliser sa table d'addition pour soustraire	14
B.3. Décomposer les nombres	15
B.4. Soustraire mentalement	15
B.5. Remarques à propos des propriétés de la soustraction	15
B.6. La compensation	15
B.7. La soustraction écrite	16
B.8. La soustraction de fractions	16
<b>C. La multiplication</b>	17 - 21
C.1. Exemple de problème	17
C.2. Table de multiplication	17
C.3. Comment étudier ses tables	18
C.4. Les multiples	18
C.5. Mettre deux fractions au même dénominateur	18
C.6. Décomposer les nombres en une multiplication	19
C.7. Multiplier mentalement	19
C.8. Propriétés de la multiplication	19
C.9. La compensation	19
C.10. La distributivité	19
C.11. La multiplication écrite	20
C.12. La multiplication de fractions	20
C.13. Les puissances	21
C.14. Décomposer un nombre en facteurs premiers	21

<b>D. La division</b>	22 - 26
D.1. Exemple de problème	22
D.2. Utiliser ses tables de multiplication pour diviser	22
D.3. Décomposer un nombre en une division	23
D.4. Diviser mentalement	23
D.5. Les diviseurs	23
D.6. Caractères de divisibilité	24
D.7. Remarques à propos des propriétés de la division	24
D.8. La compensation	24
D.9. Simplifier une fraction	24
D.10. La distributivité	25
D.11. La division écrite	25 - 26

OPERATIONS

A. L'ADDITION

A.1. Problème(s) dont la résolution nécessite une addition.

---

---

---

---

---

Remarque :

---

Exemples :

A.2. Tables d'addition jusque 20


A.3. Décomposer un nombre en une addition.

A.4. Additionner mentalement.

---

Exemples :

A.5. Utiliser les propriétés de l'addition.

A.5.1. La commutativité

---

A.5.2. L'associativité

---

A.5.3. Le neutre

---

A.6. La compensation dans l'addition.

Définition : \_\_\_\_\_

---

Démarche à mettre en place :

A.7. L'addition écrite.

A.7.1. L'addition écrite de deux nombres entiers                      preuve

A.7.2. L'addition écrite de deux nombres à virgule

A.7.1. L'addition écrite de plus de deux nombres                      preuve

A.8. L'addition de fractions

A.8.1. Addition de fractions de même dénominateur

A.8.2. Addition de fractions de différents dénominateurs

B. LA SOUSTRACTION

B.1. Problème(s) dont la résolution nécessite une soustraction.

---

---

---

---

---

Remarque :

---

Exemples :

B.2. Utiliser sa table d'addition pour étudier des soustractions.


B.3. Décomposer un nombre en une soustraction.

B.4. Soustraire mentalement.

---

Exemple :

B.5. Remarques à propos des propriétés de la soustraction.

B.5.1. Remarque à propos de la commutativité

---

B.5.2. Remarque à propos de l'associativité

---

B.5.3. Remarque à propos du neutre

---

B.6. La compensation dans la soustraction.

Définition : \_\_\_\_\_

---

---

Démarche à mettre en place :

B.7. La soustraction écrite.

Remarque : \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

B.7.1. La soustraction écrite de deux nombres entiers                      preuve

B.7.2. La soustraction écrite de deux nombres à virgule

B.7.3. Soustraire un nombre à virgule d'un nombre entier

B.8. La soustraction de fractions

B.8.1. La soustraction de fractions de même dénominateur

B.8.2. La soustraction de fractions de différents dénominateurs



## C. LA MULTIPLICATION

### C.1. Problème(s) dont la résolution nécessite une multiplication.

---

---

---

---

---

---

Remarques :

---

Exemples :

---

Exemples :

### C.2. Tables de multiplication.


C.3. Comment étudier efficacement ses tables de multiplication ?

---

---

---

---

---

C.4. Les multiples.

C.4.1. Les multiples d'un nombre

Définition \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

C.4.2. Les multiples communs de deux ou plusieurs nombres

Démarches à mettre en place :

C.4.3. Le Plus Petit Commun Multiple (PPCM)

Définition : \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

Démarches à mettre en place :

C.5. Mettre deux ou plusieurs fractions au même dénominateur.

C.6. Décomposer un nombre en une multiplication.

C.7. Multiplier mentalement.

Nb entier x D, C ou M    D x D / D x C / C x M...    Nb à virgule x D, C ou M

C.8. Utiliser les propriétés de la multiplication.

C.8.1. La commutativité

---

C.8.2. L'associativité

---

C.8.3. Le neutre

---

C.8.4. L'absorbant

---

C.9. La compensation dans la multiplication.

Démarche à mettre en place :

C.10. La distributivité

C.10.1. La distributivité de la multiplication par rapport à l'addition

Remarque : \_\_\_\_\_

C.10.2. La distributivité de la multiplication par rapport à la soustraction

Remarque : \_\_\_\_\_

C.11. La multiplication écrite

Remarque(s) \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

C.11.1. La multiplication(s) écrite de deux nombres entiers      preuve par 9

C.11.2. La multiplication écrite d'un nombre à virgule  
par un nombre entier

C.11.3. La multiplication écrite de deux nombres à virgule

C.12. La multiplication de fractions

C.13. Les puissances.

Définition : \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

Exemples :

C.14. Décomposer des nombres en facteurs premiers.

D. LA DIVISION

La fraction comme division

D.1. Problème(s) dont la résolution nécessite une division.

---

---

---

---

---

Remarques :

---

Exemples :

---

Exemples :

D.2. Utiliser ses tables de multiplication pour étudier ses divisions.


--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

D.3. Décomposer un nombre en une division.

D.4. Diviser mentalement.

Nb entier : D, C ou M    D : D / D : C / C : M...    Nb à virgule : D, C ou M

D.5. Les diviseurs.

D.5.1. Les diviseurs d'un nombre

Définition : \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

D.5.2. Les diviseurs communs de deux ou plusieurs nombres

Démarches à mettre en place :

D.5.3. Le Plus Grand Commun Diviseurs (PGCD)

Définition : \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

Démarches à mettre en place :

D.6. Les caractères de divisibilité.

D.6.1 – Reconnaître/construire un nombre divisible par 2, 5 ou 10

---

---

---

D.6.2 – Reconnaître/construire un nombre divisible par 4, 25, 50 ou 100

---

---

---

D.6.3 – Reconnaître/construire un nombre divisible par 8, 125 ou 1000

---

---

---

D.6.4 – Reconnaître/construire un nombre divisible par 3, 6 ou 9

---

---

---

D.7. Remarques à propos des propriétés de la division.

---

---

---

---

---

D.8. La compensation dans la division.

Démarche à mettre en place :

D.9. Simplifier des fractions

Démarches à mettre en place



D.10. La distributivité

D.10.1. La distributivité de la division par rapport à l'addition

Remarque : \_\_\_\_\_

D.10.2. La distributivité de la division par rapport à la soustraction

Remarque : \_\_\_\_\_

D.11. La division écrite

D.11.1. La division écrite de deux nombres entiers                      preuve

D.11.2. La division écrite de deux entiers avec reste                      preuve

D.11.3. La division écrite d'un nombre à virgule par un nombre entier

D.11.4. La division écrite jusqu'à une décimale imposée preuve

D.11.5. La division écrite dont le diviseur est un nombre à virgule

D.11.6. La division écrite où le diviseur est plus grand que le Dividende

## SOLIDES ET FIGURES – TABLE DES MATIERES

<b>A. Les droites</b>	29
A.1. Droites parallèles	29
A.2. Droites sécantes	29
A.3. Droites perpendiculaires	29
<b>B. Les angles</b>	30
<b>C. Le disque</b>	31
<b>D. Les polygones</b>	31 - 35
D.2. Les triangles	32
D.3. Les quadrilatères	33
D.3.2. Médiannes et Diagonales	34
D.4. Les polygones réguliers	35
<b>E. Les solides</b>	36 - 39
E.2.1. Le cube	37
E.2.2. Le parallélépipède rectangle	37
E.2.3. Le prisme	38
E.2.4. La pyramide	38
E.2.5. Le cylindre	39
E.2.6. Le cône	39
<b>F. Transformations du plan</b>	40 - 42
F.1. Symétrie orthogonale	40
F.2. Symétrie centrale	40
F.3. Rotation	41
F.4. Homothétie	41
F.5. Translation	42



## SOLIDES ET FIGURES

### A. LES DROITES

Une droite c'est \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

Une demi-droite c'est \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

Un segment de droite c'est \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

#### A.1. Les droites parallèles

Définition : \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

Exemples :

#### A.2. Les droites sécantes

Définition : \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

Exemples :

#### A.3. Les droites perpendiculaires

Définition : \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

Exemples :

## B. LES ANGLES

Définition : \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

### B.1. L'angle droit

Définition : \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

Exemple :

### B.2. L'angle aigu

Définition : \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

Exemples :

### B.3. L'angle obtus

Définition : \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

Exemples :

### B.4. L'angle plat

Définition : \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

Exemple :

### B.6. Angles complémentaires

Définition : \_\_\_\_\_

### B.7. Angles supplémentaires

Définition : \_\_\_\_\_

## C. LE DISQUE

Définition : \_\_\_\_\_

---

### C.1. Les parties du disque

## D. POLYGONES

Définition : \_\_\_\_\_

---

### D.1. Polygones convexes

Définition : \_\_\_\_\_

Exemples :

D.2. Triangles :

Définition : \_\_\_\_\_

Exemples :

D.2.1. Classer des triangles :




D.3. Quadrilatères :

Définition : \_\_\_\_\_

Exemples :

D.3.1. Classer des quadrilatères en fonction des angles et des côtés

D.3.2. Classer des triangles et des quadrilatères en fonction des médianes et des diagonales

Médiane : \_\_\_\_\_ Diagonale : \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

Médiane : \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

#### D.4. Polygones réguliers

Définition : \_\_\_\_\_

---

D.4.1. Construire un polygone régulier en n'utilisant que le compas

D.4.2. Construire un polygone régulier en utilisant le compas et l'angle droit

D.4.3. Construire un polygone régulier en passant par l'angle au centre

## E. SOLIDES

Définition : \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

### E.1. Classer les solides

E.2. Quelques solides particuliers.

Définitions :

Sommet : \_\_\_\_\_

Arête : \_\_\_\_\_

Face : \_\_\_\_\_

E.2.1. Le cube

Définition : \_\_\_\_\_

Caractéristiques :

Sommets

Arêtes

Faces

Développement(s) :

E.2.2. Le parallépipède rectangle

Définition : \_\_\_\_\_

Caractéristiques :

Sommets

Arêtes

Faces

Développement(s) :

### E.2.3. Le prisme droit

Définition : \_\_\_\_\_

Caractéristiques :

Sommets

Arêtes

Faces

Développement(s) :

### E.2.4. La pyramide

Définition : \_\_\_\_\_

Caractéristiques :

Sommets

Arêtes

Faces

Développement(s) :

### E.2.5. Le cylindre

Définition : \_\_\_\_\_

Caractéristiques :

Sommets

Arêtes

Faces

Développement(s) :

### E.2.6. Le cône

Définition : \_\_\_\_\_

Caractéristiques :

Sommets

Arêtes

Faces

Développement(s) :

## F. TRANSFORMATIONS DU PLAN

### F.1. La symétrie orthogonale

Définition : \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

Caractéristiques :  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

Exemples :

### F.2. La symétrie centrale

Définition : \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

Caractéristiques :  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

Exemples :



### F.3. La rotation

Définition : \_\_\_\_\_

Caractéristiques : \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Exemples :

### F.4. L'homothétie

Définition : \_\_\_\_\_

Caractéristiques : \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Exemples :

### F.5. La translation

Définition : \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Caractéristiques :

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Exemples :

## GRANDEURS – TABLE DES MATIERES

<b>A. Les durées</b>	45 - 46
A.1. Exemple de problème	45
A.2. Des équivalences à connaître par coeur	45
A.3. Année scolaire et année civile	45
A.4. Les mois de l'année	46
A.5. L'heure	46
<b>B. Les monnaies</b>	46 - 47
B.1. Exemple de problème	46
B.2. La zone Euro	47
B.3. Les pièces et les billets	47
<b>C. Grandeurs décimales</b>	48 - 50
C.1. Les longueurs	48
C.1.3. Calcul du périmètre	48
C.2. Les capacités	49
C.3. Les masses	50
C.4. Abaque des grandeurs décimales	50
<b>D. Les mesures de surface</b>	51 - 52
D.1. Les mesures d'aires et agraires	51
D.2. Calcul d'aire	52
<b>E. Mesures de volumes</b>	53 - 54
E.1. Abaque des mesures de volumes	53
E.3. Calcul de volume	54
<b>F. Mesures d'angles</b>	55
F.1. Les angles plus petits que $180^\circ$	55
F.2. Les angles plus grands que $180^\circ$	55
<b>G. Mesures de température</b>	56
G.1. Graphique de température	56
<b>H. Grandeurs proportionnelles</b>	56
H.1. Sous forme de fractions	56
H.2. Exemples de problèmes	57
H.3. La règle de trois	57



GRANDEURS

A. LES DUREES

A.1. Problèmes : je calcule des durées.

---

---

---

---

---

A.2. Quelques durées à connaître par cœur

Le siècle =

Le millénaire =

1 an = c'est le temps que met \_\_\_\_\_

1 jour = c'est le temps que met \_\_\_\_\_

A.3. L'année civile et l'année scolaire.

### A.4. Les mois de l'année

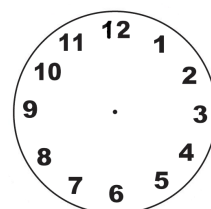
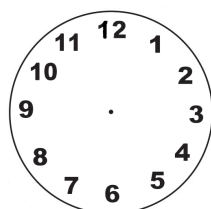
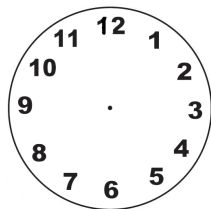
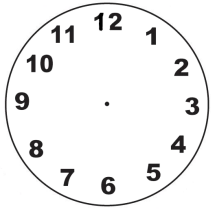

### A.5. L'heure

l'heure juste

les quarts d'heure

la demi-heure

l'heure et les minutes



### B. LA MONNAIE

B.1. Problème : J'achète, je paie, on me rend

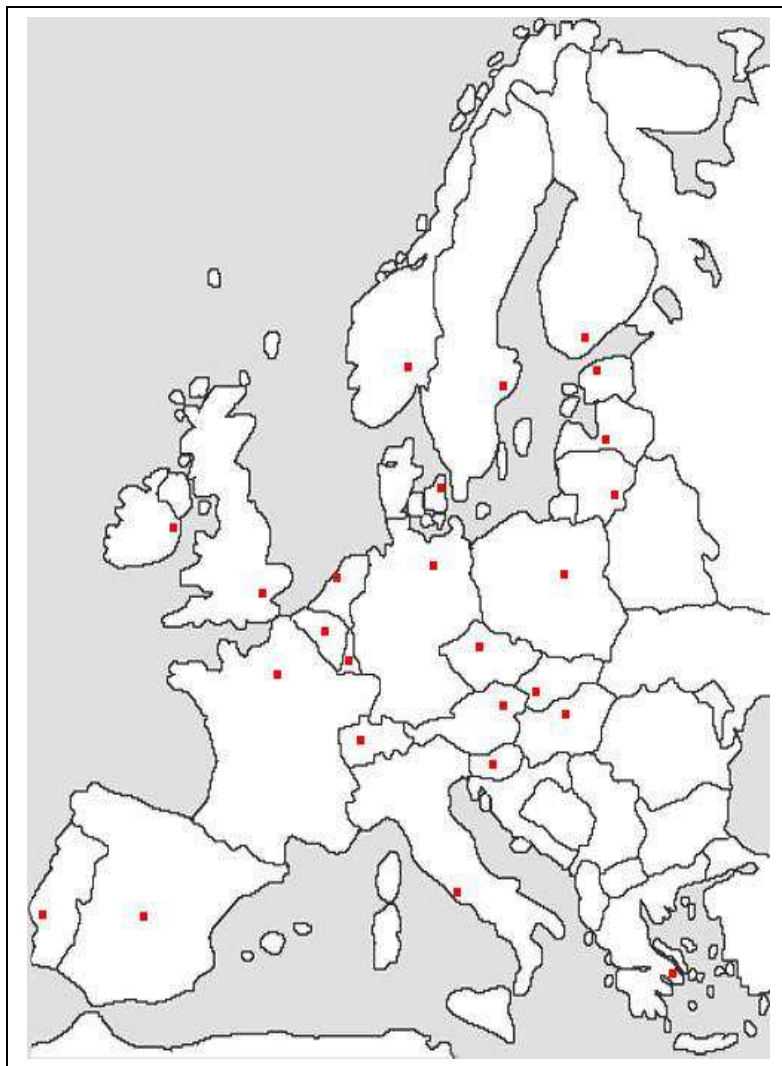
---

---

---

---

B.2. La zone Euro :



B.3. Les pièces et les billets que nous utilisons dans la zone Euro

## C. LES GRANDEURS DECIMALES

### C.1. Les longueurs

#### C.1.1. Mon mètre

#### C.1.2. Des équivalences à retenir

#### C.1.3. Calcul de périmètre

Définition : \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Exemple de problème avec calcul de périmètre :

-----

-----

-----



Quelques formules à retenir

Rectangle - Parallélogramme		
Carré - Losange		
Triangle quelconque		
Triangle isocèle		
Triangle équilatéral		
Polygone régulier		
Disque		

C.2. Les capacités

Exemple de problème avec calcul de capacité

---

---

C.2.1. Des équivalences à retenir

### C.3. Les masses

Exemple de problème avec calcul de masse

---

---

#### C.3.1. Des équivalences à retenir

### C.4. L'abaque des grandeurs décimales


Convertir des grandeurs décimales en utilisant la compensation

### D. Les mesures de surface

Remarques : \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Exemples de problème avec calcul de surface

-----

-----

#### D.1. Abaque des mesures d'aires et agraires


Convertir des mesures d'aire en utilisant la compensation

Convertir des mesures d'aire en mesure agraire

## D.2. Calcul d'aire

Remarque : \_\_\_\_\_

Quelques formules à retenir

Rectangle - Parallélogramme		
Carré		
Triangle		
Losange		
Trapèze		
Polygone régulier		
Disque		

## D.3. Calcul d'aire de surfaces complexes

E. Les mesures de volume

Remarques : \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Exemples de problème avec calcul de volume

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

E.1. Abaque des mesures de volume


Convertir des mesures de volume en utilisant la compensation

E.2. Convertir des mesures de volume en capacité

Problème de calcul de volume en mesures de capacité

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Démarche à mettre en place

E.3. Calcul de volume

Formule générale :

Quelques formules à retenir

Parallélépipède rectangle		
Cube		
Prisme droit		
Cylindre		

## F. Les mesures d'angle

Remarques : \_\_\_\_\_

---

### F.1. Mesurer ou tracer des angles $< 180^\circ$

### F.2. Mesurer ou tracer des angles $> 180^\circ$

Exemples de problème avec des angles

---

---

## G. Les mesures de température

Remarques : \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

### G.1. Graphique de températures.

## H. Les grandeurs proportionnelles.

Définition : \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

### H.1. La fraction exprimant des grandeurs proportionnelles







## TRAITEMENT DE DONNEES – TABLE DES MATIERES

Remarque : Voir aussi tous les problèmes simples dans les autres rubriques (addition, soustraction, multiplication, division, durées, monnaie, périmètre, aire, volume, capacités, angles, températures, grandeurs proportionnelles)

<b>A. Les graphiques</b>	61 - 62
A.1. L'histogramme	61
A.2. Calcul de moyenne	61
A.3. Le graphique circulaire	62
<b>B. Problèmes complexes</b>	63 - 70
B.1. Prix de revient, bénéfice, perte, prix de vente	63
B.2. Masse nette, masse brute, tare	64
B.3. Les intervalles	65
B.4. Partages inégaux	66
B.5. Prix avec ristourne, TVAC ou HTVA	67
B.6. Les vitesses	68
B.7. L'échelle	69
B.8. La pente	69
B.9. Calcul de taux	70



TRAITEMENT DE DONNEES

A.LES GRAPHIQUES

A.1. L'histogramme.

Exemple de problème de lecture / dessin d'un histogramme

---

---

---

A.2. Calcul d'une moyenne

A.3. Le graphique circulaire

Exemple de problème de lecture / dessin d'un graphique circulaire

---

---

---

B. Des problèmes complexes

B.1. Prix de revient, bénéfice, perte, prix de vente

Exemple de problème et résolution\_\_\_\_\_

---

---

---

Exemple de problème et résolution\_\_\_\_\_

---

---

---

B.2. Masse nette, masse brute, tare

Exemple de problème et résolution\_\_\_\_\_

---

---

---

Exemple de problème et résolution\_\_\_\_\_

---

---

---



### B.3. Les intervalles

Exemple de problème et résolution.....

---

---

---

Exemple de problème et résolution.....

---

---

---

## B.4. Les partages inégaux

Exemple de problème et résolution\_\_\_\_\_

---

---

---

Exemple de problème et résolution\_\_\_\_\_

---

---

---

B.5. Prix avec ristourne, T.V.A.C ou H.T.V.A

Exemple de problème et résolution\_\_\_\_\_

---

---

---

Exemple de problème et résolution\_\_\_\_\_

---

---

---

B.6. Problème complexe de vitesse

Exemple de problème et résolution\_\_\_\_\_

---

---

---

Exemple de problème et résolution\_\_\_\_\_

---

---

---

B.7. Problème complexe de calcul d'échelle

Exemple de problème et résolution.....

---

---

---

B.8. Problème complexe de calcul de pente

Exemple de problème et résolution.....

---

---

---

B.9. Problème de calcul de taux d'intérêts

Exemple de problème et résolution\_\_\_\_\_

---

---

---

Exemple de problème et résolution\_\_\_\_\_

---

---

---







Tous les documents de référence que vous utilisez....sont la propriété de ceux qui les ont écrits. En copiant et collant des extraits de ces documents, vous pratiquez le co-pillage.

Cependant...

Les pages de ce document sont construites dans un esprit de libre partage des compétences....

Toutes ces pages sont reproductibles librement.

Vous pouvez les utiliser à votre gré,  
y apporter les modifications que vous désirez

(et éventuellement nous envoyer ces modifications pour nous permettre de nous enrichir intellectuellement aussi)

les reproduire autant de fois que vous le voulez,  
à condition que vous mentionniez vos sources et  
que vous ne soumettiez les contenus ou l'amélioration que vous y apportez  
à aucune restriction nouvelle.