

- Fractions et décimaux
- Soustractions Multiplications
- Mesures
- Parallèles, perpendiculaires
- Quelques problèmes

OCTOBRE 2012

Deuxième plan de mathématiques !

La face cachée de la Lune

L'ORIGINE DE LA LUNE

La majorité des planétologues pense que la Lune s'est formée il y a 4,60 milliards d'années après une gigantesque collision entre la Terre et un corps probablement d'un diamètre compris en 100 et 1000 km voir grand comme [Mars](#), composé d'un noyau de fer et de nickel et un manteau de silicates. Des morceaux des deux manteaux et des croûtes rocheuses auraient été éjectés dans l'espace. Le noyau de la planète "impactante" se serait séparé du manteau et aurait heurté la Terre qui l'aurait complètement absorbé. Après l'impact les débris des deux manteaux silicatés vont se répartir en une coquille autour de la Terre puis former un anneau. Tous ces fragments se seraient entrechoqués et se seraient alors agglutinés pour constituer la Lune 10 ans après le choc. Une formation incroyablement courte à l'échelle des temps géologiques où la genèse des événements se compte habituellement en millions d'années.



*La Lune se serait formée suite à l'impact d'un astéroïde sur la Terre
il y a quelque 4.60 milliards d'années, propulsant
dans l'espace une fraction notable du magma.*

Cette collision-fission-accrétion explique la ressemblance de la Lune avec le manteau terrestre, sa pauvreté en fer et en éléments volatils et sa richesse en éléments réfractaires. Les observations effectuées par [la sonde Lunar Prospector](#) en 1998 ont montré que le fer représente moins de 4 % de la masse totale de la Lune (contre 33 % pour la Terre). Le noyau de fer primitif aurait été absorbé par la Terre et les matériaux, expulsés en orbite lors de l'explosion, auraient été suffisamment chauffés pour perdre leurs composants volatils et s'enrichir en matière réfractaire. Ou bien, autre hypothèse : l'impact se serait produit après la formation du noyau de fer de la Terre et le matériau propulsé en orbite ne pouvait qu'être pauvre en fer.



Face cachée de la Lune



Face visible de la Lune

► MULTIPLICATIONS

1* - Calcule ces opérations :

$$\begin{array}{r} 483 \\ \times 6 \\ \hline \end{array} \quad \begin{array}{r} 309 \\ \times 7 \\ \hline \end{array} \quad \begin{array}{r} 248 \\ \times 5 \\ \hline \end{array} \quad \begin{array}{r} 157 \\ \times 3 \\ \hline \end{array}$$

2** - Calcule les produits suivants sans poser les opérations :

■ $47 \times 20 = \dots$ ■ $108 \times 40 = \dots$ ■ $125 \times 20 = \dots$
 ■ $54 \times 30 = \dots$ ■ $249 \times 60 = \dots$ ■ $204 \times 50 = \dots$

3* - Calcule ces multiplications

$$\begin{array}{r} 235 \\ \times 26 \\ \hline \end{array} \rightarrow 235 \times 6$$

$$\begin{array}{r} 235 \\ \times 20 \\ \hline \end{array} \rightarrow 235 \times 20$$

$$\begin{array}{r} 478 \\ \times 34 \\ \hline \end{array} \rightarrow 478 \times 4$$

$$\begin{array}{r} 478 \\ \times 30 \\ \hline \end{array} \rightarrow 478 \times 30$$

$$\begin{array}{r} 786 \\ \times 543 \\ \hline \end{array} \rightarrow 786 \times 3$$

$$\begin{array}{r} 786 \\ \times 40 \\ \hline \end{array} \rightarrow 786 \times 40$$

$$\begin{array}{r} 786 \\ \times 500 \\ \hline \end{array} \rightarrow 786 \times 500$$

4** - Pose et effectue les multiplications suivantes :

■ $424 \times 342 = \dots$ ■ $2360 \times 421 = \dots$

7** - Décompose les nombres comme dans l'exemple.

$$16,036 = 10 + 6 + \frac{3}{100} + \frac{6}{1000}$$

3,14 35,418 40,507 62,009 43,98

8** - Exercice n°8 p. 50 *Cap Maths*

9* - 10** : Fais les deux exercices de la feuille ci-dessous:

Place les nombres suivants sur la droite numérique.

2,3 2,7 2,03 2,17 2,75 3,04 3,14 1,97

Même exercice.

5,12 5,02 5,027 5,125 5,142 5,004 5,103 4,996

11* : Fais l'exercices de la feuille ci-dessous :

Reproduis la demi-droite numérique et place les fractions suivantes.

$\frac{1}{10}$ $\frac{12}{10}$ $\frac{7}{10}$ $\frac{24}{10}$ $\frac{5}{10}$

12* - Exercice n°2 p. 59 *Cap Maths*

13** - Exercice n°3 et 4 p. 51 *Cap Maths*

► FRACTIONS ET DECIMAUX

5* - Exercice n°5 p. 49 *Cap Maths*

6* - Ecris les nombres présentés dans le tableau comme dans l'exemple.

centaines 100	dizaines 10	unités 1	dixièmes $\frac{1}{10}$	centièmes $\frac{1}{100}$	millièmes $\frac{1}{1000}$
		7	2		
		4	3	5	
	1	2	6	4	2
		1	0	3	5
2	4	3	2	8	
		0	4	5	
	1	0	0	1	
3	0	7	5		

Exemple : 7 unités 2 dixièmes $= 7 + \frac{2}{10} = \frac{72}{10}$

► MESURES

14* - Convertis les mesures suivantes :

Exprime en cm :

28 m ; 12 dm ; 4 dam.

Exprime en g :

301 hg ; 8 kg ; 6 kg 2 dag.

Exprime en l :

50 dal ; 7 m³ ; 152 hl.

Exprime en kg :

23 q ; 59 t ; 6 t 3 q ; 2 500 g.



► **VERS LA RÉOLUTION DE PROBLÈMES (1)**

15* - Convertis les mesures suivantes :

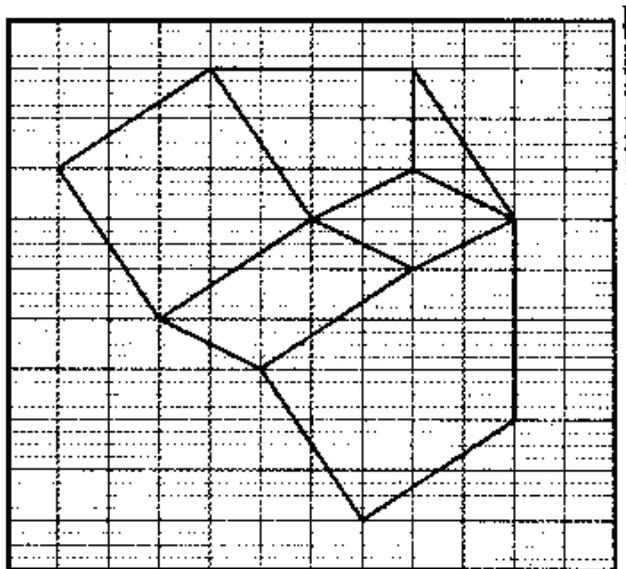
- Exprime en m : **9**
 1 200 cm ; 3 200 dm ;
 400 dm ; 3 km.
- Exprime en l :
 8 000 cl ; 70 dl ; 900 dl.
- Exprime en kg :
 75 000 g ; 900 hg ; 70 hg.

► **DROITES PARALLELES ET PERPENDICULAIRES**

16* - Voir Exercice photocopie.

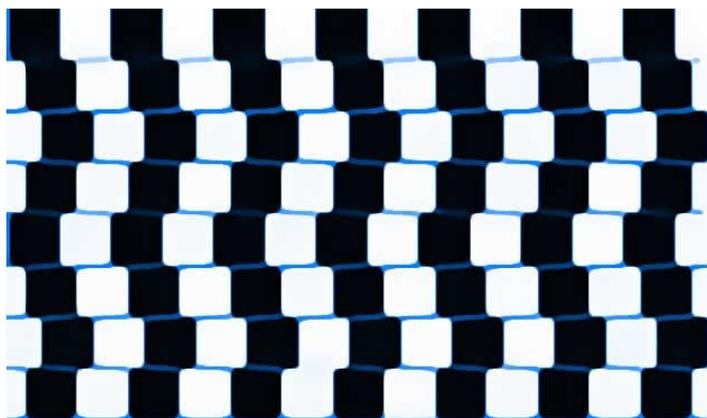
→ *Utilise une feuille de photocopie*

17** - Reproduis la figure ci-dessous. Marque les angles droits par un petit carré noir puis repasse chaque famille de segments parallèles d'une même couleur.



18** - Voir Exercice photocopie.

→ *Utilise une feuille de photocopie*



oui , en effet malgré les apparences, les lignes sont parallèles.

19* - Trouve une solution aux problèmes suivants :

→ *N'oublie pas de poser tes opérations sur ton cahier de maths.*

A - Le Mont Blanc culmine à 4 807 m. Une équipe d'alpinistes part de l'aiguille du Midi (3 842 m)

Quel dénivelé lui reste-t-il à parcourir pour atteindre le sommet ?

B - Pour son anniversaire, Roxane avait préparé 250 crêpes. Après la fête, il lui en reste une douzaine.

Combien ses amis ont-ils mangé de crêpes ?

20* - Utilise ces données pour répondre aux questions suivantes.

Le marchand a acheté chaque paire de tennis 43 €. Dans son magasin, il y en a 260 paires en stock.

- Combien le marchand gagne-t-il d'argent sur la vente d'une paire de tennis s'il la vend au prix normal ?
- Et s'il la vend au prix soldé ?
- Combien gagnerait-il s'il vendait toutes les paires de chaussures au prix soldé



21* - Le Nil est le plus long fleuve du monde avec 6 670 km. Le plus petit fleuve du monde possédant un nom est le D, qui relie, aux États-Unis, le lac du Diable à l'océan Pacifique sur une longueur de 36,5 m.

Quelle différence de taille sépare ces deux fleuves ?

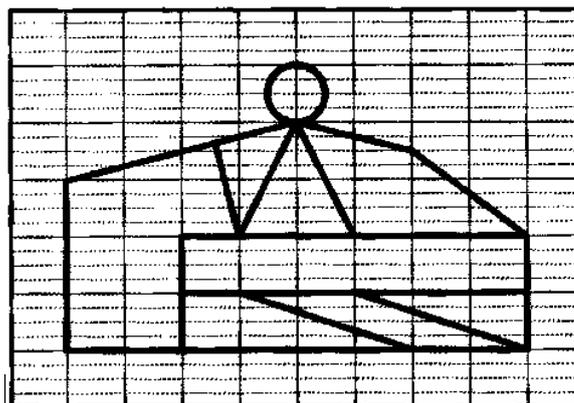
Exprime ton résultat en m puis en km.

► **BONUS**

22 - exercice n°1 p 16 Objectif Calcul

23 - exercice n°5 p 17 Objectif Calcul

24 - Reproduis cette figure à l'aide du quadrillage de ton cahier.



25 - Complète la grille :

...	—	61	=	64
—		—		—
...	—	...	=	57
=		=		=
...	—	25	=	...

MULTIPLICATIONS

Exercice n°1		Restituer les tables d'addition et de multiplication de 2 à 9.	
Exercice n°2		Calculer mentalement des sommes, des différences, des produits.	
Exercice n°3		Multiplication de deux nombres entiers.	
Exercice n°4			

FRACTIONS DECIMALES ET NOMBRES DECIMAUX

Exercice n°5		Nommer les fractions décimales en utilisant le vocabulaire : dixièmes, centièmes, millièmes.	
Exercice n°6			
Exercice n°7			
Exercice n°8		Connaître la valeur de chacun des chiffres de la partie décimale en fonction de sa position (jusqu'au 1/100ème).	
Exercice n°9			
Exercice n°10		Savoir les repérer, les placer sur une droite graduée	
Exercice n°11			
Exercice n°12		Savoir passer d'une écriture fractionnaire à une écriture à virgule et réciproquement.	
Exercice n°13		Savoir produire des décompositions liées à une écriture à virgule, en utilisant 10 ; 100 ; 1 000... et 0,1 ; 0,01 ; 0,001...	

MESURES

Exercice n°14		Utiliser les unités de mesures usuelles.	
Exercice n°15		Utiliser des instruments de mesure ; effectuer des conversions : mètres, litres, grammes	

CONSTRUCTIONS GEOMETRIQUES

Exercice n°16		Reconnaître que des droites sont parallèles.	
Exercice n°17		Utiliser les instruments pour vérifier le parallélisme de deux droites (règle et équerre) et pour tracer des droites parallèles.	
Exercice n°18		Percevoir et reconnaître parallèles et perpendiculaires.	

VERS LA RÉOLUTION DE PROBLÈMES

Exercice n°19		Savoir organiser les données d'un problème en vue de sa résolution.	
Exercice n°20			
Exercice n°21		Résoudre des problèmes mettant en jeux des grands nombres	

BONUS

Exercice n°22			
Exercice n°23			
Exercice n°24			
Exercice n°25			