

# Défi-Maths Correction

## 1. Au pays de l'Ovalie

10 points

Voici les groupes des équipes disputant la dernière coupe du monde de rugby.



Dans la première manche de la coupe du monde, chaque équipe rencontre une fois chaque autre équipe de son groupe. Ce sont les matchs de poule. Combien y-a-t-il de matchs de poule ?

	ANG	AUS	FID	GAL	URU
ANG		X	X	X	X
AUS			X	X	X
FID				X	X
GAL					X
URU					

Si chaque équipe rencontre chaque équipe de son groupe, cela fait 10 matchs par groupe.  
(Par exemple ci-contre pour le premier groupe)

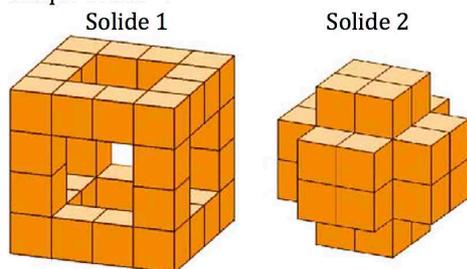
Et comme il y a 4 groupes ;  $4 \times 10 = 40$

**Il y aura 40 matchs.**

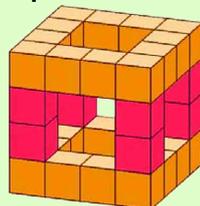
## 2. Les cubes

10 points

En superposant les deux solides suivants, on obtient un cube entier.  
De combien de petits cubes est composé chaque solide ?

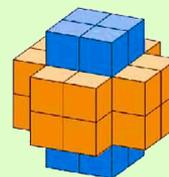


1



$$(12 \times 2) + (2 \times 4) = 24 + 8 = 32$$

2



$$(4 \times 4) + (4 \times 4) = 16 + 16 = 32$$

## 3. Tirelire

10 points

Charlotte, la sœur de Paul, a 11 euros de moins que lui.  
Zoé, leur sœur, possède 13 euros de plus que Paul.  
Les trois enfants ont en tout 56 euros.  
Combien chacun possède-t-il ?



C		P		Z	Total	
1	+11	12	+13	25	38	NON
10	+11	21	+13	34	65	NON
5	+11	16	+13	29	40	NON
6	+11	17	+13	30	53	NON
7	+11	18	+13	31	56	OUI

**Charlotte : 7 €**

**Paul : 18 €**

**Zoé : 31 €**

Il était possible de résoudre ce problème par tâtonnement en partant du principe que Charlotte a 1 € (pas assez), puis 10 € (trop).  
Donc elle a forcément entre 1 et 10 €.

#### 4. C'est logique

10 points

Complète cette suite.

3	9	21	45	93		
---	---	----	----	----	--	--

Il fallait trouver la logique dans cette suite de nombres.  
Pas forcément évident... ;)

$$\begin{array}{rcl} 0 & + & 3 = 3 \\ 3 & + & 6 = 9 \\ 9 & + & 12 = 21 \\ 21 & + & 24 = 45 \\ 45 & + & 48 = 93 \\ \hline 93 & + & 96 = 189 \\ 189 & + & 192 = 381 \end{array}$$

#### 5. Halloween

8 points

Pour la fête d'Halloween, 52 enfants d'une garderie se sont déguisés soit en citrouille, soit en vampire.

Sachant qu'il y avait trois fois plus d'enfants déguisés en vampire que d'enfants déguisés en citrouille, retrouve le nombre d'enfants déguisés en citrouille.



S'il y a 3 fois plus d'enfants déguisés en vampire que d'enfants déguisés en citrouilles, cela veut dire qu'il y a 4 groupes.

$$52 : 4 = 13$$



$$13 + 13 + 13 + 13 = 52$$

**13 enfants étaient déguisés en citrouilles.**

#### 6. Quel nombre ?

8 points

Je choisis un nombre :

- je multiplie ce nombre par 2 ;
- j'ajoute 8 au résultat obtenu ;
- je multiplie ce dernier résultat par 3 ;
- et enfin j'ôte 4 à ce résultat.

Je trouve 2228.

Quel nombre ai-je choisi ?



Il suffit de partir du nombre obtenu et de faire les opérations inverses.

$$2228 + 4 = 2232$$

$$2232 : 3 = 744$$

$$744 - 8 = 736$$

$$736 : 2 = 368$$

**J'ai choisi le nombre 368.**

#### 7. La baignoire

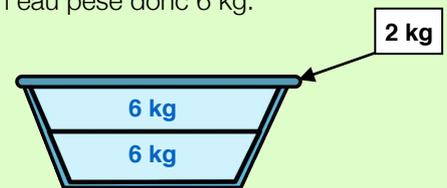
8 points

Une baignoire pleine pèse 14 kg ; à moitié pleine, elle ne pèse que 8 kg. Quelle est la masse de la baignoire vide ?

Si la baignoire à moitié vide ne pèse plus que 8 kg alors qu'elle en pèse 14 lorsqu'elle est pleine, cela veut dire que l'on a vidé 6 kg d'eau.

$$14 - 6 = 8$$

La moitié de l'eau pèse donc 6 kg.



**La baignoire vide pèse 2 kg.** ( $6 + 6 + 2 = 14$ )

## 8. Le goûter

12 points

Madame Fleury a 22 élèves dans sa classe.  
Lou fête son anniversaire et sa maman a acheté des macarons pour toute la classe.  
Chaque élève a mangé 1, 2 ou 3 macarons.  
La maîtresse remarque qu'il y a autant d'élèves qui ont mangé 1 macaron que d'élèves qui en ont mangé 3.  
Il ne reste aucun macaron.  
Combien la maman de Lou a-t-elle acheté de macarons ?

11 élèves ont mangé 1 macaron,  
11 élèves ont mangé 3 macarons.

**La maman de Lou en a acheté 44.**

élèves	1 macaron	élèves	3 macarons	Total
1	1	1	3	4
2	2	2	6	8
3	3	3	9	12
4	4	4	12	16
5	5	5	15	20
6	6	6	18	24
7	7	7	21	28
8	8	8	24	32
9	9	9	27	36
10	10	10	30	40
11	11	11	33	44

## 9. La fête

12 points

Pour une fête scolaire, plusieurs animations sont prévues :

- 15 minutes de chants ;
- 1 heure et 20 minutes de théâtre ;
- 35 minutes de flûte ;
- 40 minutes de jeux.

Sachant que la fête débute à 17 h 15, à quelle heure se terminera-t-elle ?

Convertissons toutes les durées en heures et minutes, puis additionnons les :

$$\begin{array}{r} 00 \text{ H } 15 \\ + 01 \text{ H } 20 \\ + 00 \text{ H } 35 \\ + 00 \text{ H } 40 \\ \hline \end{array}$$

110 secondes =  
1 min. et 50 sec.

$$\begin{array}{r} 01 \text{ H } 110 \\ \hline 02 \text{ H } 50 \end{array}$$

La durée totale des animations est de 2h50.

Ajoutons cette durée à l'heure de début de la fête pour savoir à quelle heure elle se terminera : 17 H 15

**La fête se terminera à 20h05.**

65 secondes =  
1 min. et 05 sec.

$$\begin{array}{r} 17 \text{ H } 15 \\ + 02 \text{ H } 50 \\ \hline 19 \text{ H } 65 \\ \hline 20 \text{ H } 05 \end{array}$$

## 10. Construction

12 points

Trace deux droites (l) et (f) qui se coupent en O et ne sont pas perpendiculaires  
Trace un cercle de centre O et de rayon 3 cm  
Nomme D et E les points d'intersection du cercle et de la droite (l)  
Nomme A et B les points d'intersection du cercle et de la droite (f)  
Trace les segments [AE], [EB], [BD], [DA].  
Donne la nature du quadrilatère obtenu.

**Le quadrilatère obtenu est un rectangle.**

- \* 4 angles droits
- \* Cotés opposés de même longueur
- \* Cotés parallèles deux à deux
- \* Diagonales non perpendiculaires

