



# CIRCONSCRIPTION SEDM

## défi mathématique cycle 3

### Epreuve 2 Force 2

jeudi 11 avril 2019

#### 1. Quelle masse ?

Arthur monte sur la balance avec Sarah. Paul observe que la balance indique 46 kg.

Maintenant, c'est Sarah qui monte sur la balance avec Julien. La balance indique 43 kg.

Finalement Julien monte sur la balance avec Arthur. Paul observe que la balance indique 39 kg.

**Quel est le poids de chacun des trois nains : Arthur, Sarah et Julien ?**

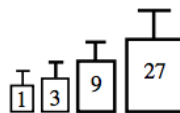
**Expliquez comment vous avez trouvé vos réponses.**

3  
points

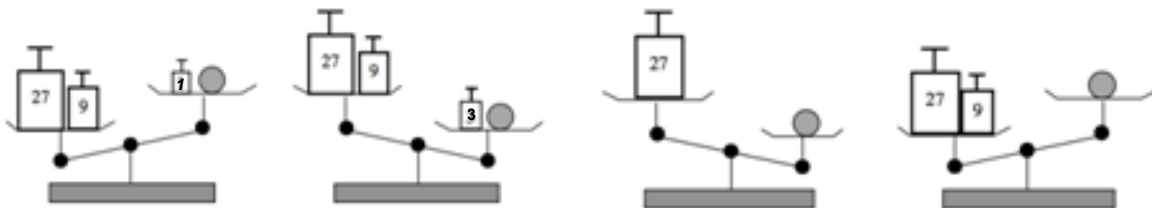
#### 2. La balance

Julie place une boule sur le plateau d'une balance et elle essaie de trouver combien elle pèse, en utilisant quatre masses marquées de 1g, 3 g, 9 g et 27 g.

Voici les deux premiers essais que fait Julie :



3  
points



**Combien de grammes pèse la boule ? Expliquez comment vous avez trouvé votre réponse.**

#### 3. Les partages

Les élèves d'une classe reçoivent chacun une feuille rectangulaire de 12 cm de longueur et de 3 cm de largeur.

Ils doivent la partager en trois rectangles dont les mesures des aires sont  $8 \text{ cm}^2$ ,  $12 \text{ cm}^2$  et  $16 \text{ cm}^2$  et dont les mesures des côtés sont des nombres entiers de cm.

**Combien peuvent-ils trouver de partages différents ?**

*(Un partage est différent d'un autre, si au moins un de ses trois rectangles n'a pas les mêmes dimensions que l'un des rectangles de l'autre partage.)*

**Pour chacun des partages différents que vous avez trouvé, indiquez la longueur et la largeur des trois rectangles et montrez par un dessin que ce découpage est possible.**

6  
points

#### 4. L'argent de poche

Avec sa famille, Lola fait un séjour de trois jours à Bordeaux. Le grand-père de Lola lui a donné de l'argent de poche pour qu'elle puisse acheter quelques souvenirs.

Le premier jour, Lola dépense la moitié de l'argent reçu de son grand-père et 1 euro de plus. Le deuxième jour, elle dépense la moitié de l'argent qui lui reste et 1 euro de plus.

Le troisième et dernier jour, elle dépense encore la moitié de ce qui lui reste et 1 euro de plus. Au retour, Lola a encore 2 €.

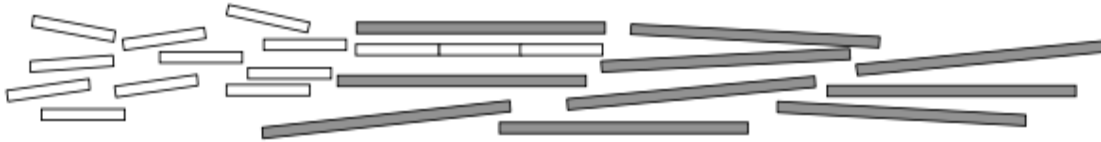
**Combien d'argent de poche Lola avait-elle au départ ? Expliquez votre raisonnement.**

6  
points

#### 5. Les carrés d'Antoine

Antoine a 24 bâtons : 10 sont gris et 14 sont blancs.

Les bâtons de la même couleur ont la même longueur. La longueur des bâtons gris est le triple de celle des bâtons blancs.



9  
points

En utilisant le plus grand nombre possible de ses bâtons, Antoine a construit deux carrés ayant le même périmètre et il les regarde, satisfait.

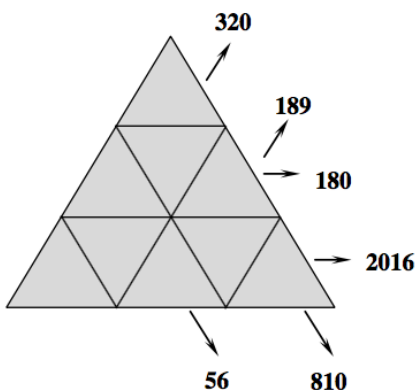
**Combien de bâtons Antoine a-t-il utilisés au total ? Dessinez les deux carrés en mettant en évidence les bâtons utilisés.**

#### 6. Les produits en triangles

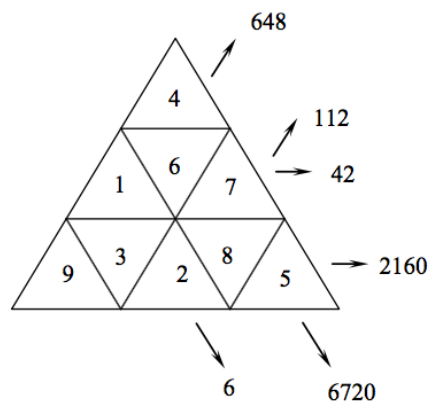
Ces triangles sont partagés en neuf cases triangulaires, dans lesquelles vous devez répartir les neuf nombres entiers de 1 à 9, un par case.

Le nombre sur lequel pointe la flèche est le produit des nombres écrits dans 3 cases alignées ou dans 5 cases alignées.

Triangle à compléter :



Exemple d'un autre triangle, complété :



**Complétez le triangle ci-dessus.**

**Expliquez comment vous avez procédé pour placer vos nombres.**

12  
points