

## Préparation au DS n°2

NUM 7 : Nombres premiers  
ODG 2 - Proportionnalité  
GEO 7 : Inégalité triangulaire

Tu peux aussi t'entraîner avec les genially des classes virtuelles sur Bullesdemaths.

### NUM 7 : Nombres premiers

#### EXERCICE 1 :

Célestin et ses 13 amis ont récupéré 116 bonbons à Halloween.

Les 14 copains se disputent pour le partage. Célestin dit alors : « Je me sacrifie, partagez-vous les bonbons équitablement, et je prendrai ce qu'il reste. ».

Que penser du sacrifice de Célestin ? Justifiez la réponse.

#### EXERCICE 2:

Complète chaque phrase avec un des mots suivants : diviseur, multiple, divisible.

12 est un ..... de 6.      3 est un ..... de 18.

230 est ..... par 10.      100 a pour ..... 5.

#### EXERCICE 3 :

- Ecrire un nombre dont les chiffres sont 5, 4 et 7 et qui est :  
a- Divisible par 2 : .....      b- Divisible par 5 : .....
- Ecrire un nombre dont les chiffres sont 3, 4 et 2 et qui est :  
a- Divisible par 3 : .....      b- Divisible par 4 : .....
- Peut-on écrire un nombre avec les chiffres 4, 1 et 3 qui soit divisible par 3 ?  
Justifier la réponse.

#### EXERCICE 4 :

Voici les résultats du loto du vendredi 13 octobre :

Parmi les nombres tirés ce jour-là, y a-t-il des nombres premiers ? Justifier la réponse.



#### EXERCICE 5 :

Jérémy a 30 billes rouges et 50 billes noires et il souhaite les répartir toutes en paquets. Tous les paquets doivent contenir le même nombre de billes rouges et le même nombre de billes noires.

- Peut-il y avoir trente paquets ? Cinq paquets ?
- Donne la liste des diviseurs de 30.
- Donne la liste de diviseurs de 50.
- Quel est le plus grand nombre de paquets possible ? Quelle sera la composition de chaque paquet ?

## ODG 2 - Proportionnalité

### EXERCICE 1 :

1.



1,50 €  
La tablette



2,50 €  
Le lot de 2 tablettes

Le prix des tablettes de chocolat est-il proportionnel au nombre de tablettes achetées? Expliquer.

2. Le tableau ci-dessous donne la durée d'enregistrement vidéo (en h) d'une clé USB en fonction de la capacité de cette clé (en Go).

Capacité (en Go)	4	8	10
Durée (en h)	6	12	15

La durée d'enregistrement vidéo (en h) est-elle proportionnelle à la capacité de cette clé (en Go) ?

### EXERCICE 2 :

Recopie puis complète les tableaux de proportionnalité suivants.

Tu indiqueras la méthode que tu as choisie pour chacun des tableaux et pourquoi.

<b>a.</b>	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; text-align: center;"> <tr><td>1</td><td></td><td>6</td><td></td></tr> <tr><td>3</td><td>12</td><td></td><td>51</td></tr> </table>	1		6		3	12		51	<b>b.</b>	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; text-align: center;"> <tr><td>2,5</td><td>5</td><td></td><td>50</td></tr> <tr><td></td><td>6</td><td>18</td><td></td></tr> </table>	2,5	5		50		6	18	
1		6																	
3	12		51																
2,5	5		50																
	6	18																	
		<b>c.</b>	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; text-align: center;"> <tr><td>1</td><td>2</td><td></td><td>3,5</td></tr> <tr><td></td><td>9</td><td>45</td><td></td></tr> </table>	1	2		3,5		9	45									
1	2		3,5																
	9	45																	

### EXERCICE 3 :

Pour réaliser 40 colliers identiques, Lucie et Paul ont utilisé 1 000 perles.

1. Combien en ont-ils besoin pour réaliser 100 colliers identiques ?
2. Combien en ont-ils besoin pour réaliser 50 colliers identiques ?
3. Avec 500 perles, combien peuvent-ils fabriquer de colliers ?



### EXERCICE 4 :

Un escargot se déplace sur une branche.

La durée de son déplacement, et la distance qu'il a parcourue sont donnés dans le tableau suivant

Durée(en secondes)	24	27	36
Distance parcourue (en cm)	4,8	5,4	7,2

1. Montrer qu'il y a proportionnalité entre la durée et la distance parcourue.
2. Préciser le coefficient de proportionnalité et expliquer ce qu'il représente.
3. **Recopier** ce tableau et **le compléter** pour répondre aux questions suivantes.
  - a. Quelle distance a parcouru l'escargot en 3 minutes ?
  - b. L'escargot a traversé une distance de 90 cm. Calculer le temps mis par l'escargot.
  - c. Détermine le nombre entier de minutes à partir duquel l'escargot aura parcouru la branche complète qui mesure 1,50m. Bien expliquer le raisonnement.



## GEO 7 : Inégalité triangulaire

### EXERCICE 1 :

Voici un tableau de longueurs :

Choisir trois nombres du tableau correspondant aux longueurs des côtés d'un triangle :

- a. non constructible
  - b. isocèle qu'on peut construire
  - c. quelconque qu'on peut construire
- Les réponses ne sont pas à justifier.

8 cm	5 cm	12 cm	2 cm
10 cm	12 cm	15 cm	10 cm
9 cm	3 cm	5 cm	7 cm

- d. de périmètre 13 cm qu'on peut construire.

### EXERCICE 2 :

Madame K prépare des spaghettis à la bolognaise.

Sa fille Julie veut l'aider à faire la cuisine. Elle prend un spaghetti qui mesure 25 cm.

Elle coupe un morceau de 5 cm à une extrémité et un morceau de 7 cm à l'autre extrémité.

Peut-elle former un triangle en reliant les morceaux bout à bout. Justifier la réponse.

### EXERCICE 3 :

Maël veut construire un triangle ABC. Il connaît les longueurs des côtés [AB] et [AC].

1. Parmi les trois longueurs proposées pour le côté [BC], entourer celle(s) qui est (sont) possible(s).

	AB	AC	BC		
a	13 cm	5 cm	20 cm	9 cm	7 cm
b	8,5 cm	3,2 cm	3,2 cm	8,5 cm	11 cm
c	14 mm	38 mm	30 mm	40 mm	50 mm

2. Justifier le choix fait au a par une démonstration.