

Préparation au DS n°3

Arithmétique : liste de diviseurs

EXERCICE 1 :

a. Il ne peut pas faire 3 paquets car 50 n'est pas divisible par 3.

On peut faire 5 paquets car 30 et 50 sont divisibles par 5.

b. Liste des diviseurs de 30 :

$$30 = 1 \times 30$$

$$30 = 2 \times 15$$

$$30 = 3 \times 10$$

$$30 = 5 \times 6$$

Les diviseurs de 30 sont donc :

1, 2, 3, 5, 6, 10, 15, 30

c. Liste des diviseurs de 50 :

$$50 = 1 \times 50$$

$$50 = 2 \times 25$$

$$50 = 5 \times 10$$

Les diviseurs de 50 sont donc :

1, 2, 5, 10, 25, 50

d. Le plus grand nombre de paquet est le plus grand diviseur commun à 30 et 50 : c'est 10.

On peut donc faire 10 paquets.

$$30 : 10 = 3 \text{ et } 50 : 10 = 5$$

Dans chaque paquet, il y aura 3 billes rouges et 5 billes noires.

Proportionnalité : reconnaître une situation de proportionnalité

EXERCICE 1 :

1.

$1,50\text{€} \times 2 = 3\text{€}$ or ici le prix pour deux tablettes est de 2,50 €.

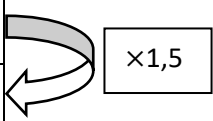
Ainsi, pour 2 fois plus de chocolat, on ne paie pas 2 fois plus cher :

Le prix n'est pas proportionnel au nombre de tablettes achetées.

2.

On constate que l'on peut passer de chaque nombre de la 1ère ligne à ceux de la 2ème ligne en multipliant toujours par le même nombre :

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



La durée d'enregistrement vidéo (en h) est donc proportionnelle à la capacité de cette clé (en Go). 1,5 est appelé le coefficient de proportionnalité.

EXERCICE 2 :

<u>Pause gourmandise :</u>	<u>Laser Game :</u>	<u>Cinématix :</u>
1 boule coûte 2 €. Prix de 3 glaces : $3 \times 2 = 6$ Or d'après l'énoncé, elles coûtent 5 €. Donc il n'y a pas proportionnalité.	1 partie coûté 7,30 € . Prix de 3 parties : $3 \times 7,3 = 21,9$ 3 parties devraient coûter 21,9 €. D'après l'énoncé, c'est bien le cas. Donc, c'est une situation de proportionnalité.	Prix d'un film : $14 : 2 = 7$ 1 film coûte 7 €. Prix de 5 films : $5 \times 7 = 35$ 5 films devraient coûter 35 €. Or ici, ils coûtent 40 € . Donc, ce n'est pas une situation de proportionnalité.

Proportionnalité : résoudre un problème

EXERCICE 1 :

$\times 3$	1	4	6	17	$\div 3$
	3	12	18	51	

$$12 \div 3 = 4$$

$$6 \times 3 = 18$$

$$51 \div 3 = 17$$

A partir de la première colonne du tableau, on voit que pour passer de la première ligne à la seconde, il faut multiplier par 3.

Donc pour passer de la seconde ligne à la première, il faut diviser par 3.

2,5	5	15	50
3	6	18	60

donc

On remarque des relations entre les colonnes du tableau.

$\times 1,2$	2,5	5	15	50	$\div 1,2$
	3	6	18	60	

Remarque : on peut aussi faire les calculs avec un coefficient de proportionnalité k .

k est tel que $5 \times k = 6$.

k est le quotient de 6 par 5.

$6 \div 5 = 1,2$.

1	2	10	3,5
4,5	9	45	15,75

On remarque des relations entre les colonnes du tableau.

Remarque : on peut aussi faire ce dernier calcul avec un coefficient de proportionnalité

$\times 4,5$	1	2	10	3,5
	4,5	9	45	15,75

EXERCICE 2 :

- Je calcule le nombre de perles pour 1 collier :
 $1\ 000 : 40 = 25$.
 Il faut 25 perles pour 1 collier.
 Je calcule le nombre de perles pour 100 colliers :
 $100 \times 25 = 2\ 500$.
 Il faut 2 500 perles pour 100 colliers.
- Je calcule le nombre de perles pour 50 colliers :
 $50 \times 25 = 1\ 250$.
 Il faut 1 250 perles pour 50 colliers.
 OU 100 colliers : 2 = 50 colliers donc 2 500 perles : 2 = 1 250 perles
- 1000 perles : 2 = 500 perles donc $40 : 2 = 20$.
 Avec 500 perles, on peut faire 20 colliers.

On peut aussi utiliser un tableau de proportionnalité et le compléter en utilisant le coefficient de proportionnalité ou les propriétés.

Nombre de colliers	40	100	50	
Nombre de perles	1 000			500

EXERCICE 3 :

Je calcule le prix d'un mètre de gros fil :

$$135 : 45 = 3.$$

Un mètre de gros fil coûte 3 €.

Je calcule le prix de 295,5 m de gros fil :

$$295,5 \times 3 = 886,5$$

295,5 m de gros fil coûte 886,5 €.

EXERCICE 4 :

1. On cherche s'il existe un coefficient de proportionnalité qui permet de passer de la 1^{ère} à la 2^{ème} ligne :

$$\frac{4,8}{24} = 0,2 \quad \frac{5,4}{27} = 0,2 \quad \text{et} \quad \frac{7,2}{36} = 0,2$$

C'est donc un tableau de proportionnalité.

2. Le coefficient est 0,2. Il représente le nombre de cm parcouru en 1 s.

3. a- $3 \text{ min} = 3 \times 60 = 180 \text{ s}$.

$$180 \times 0,2 = 36 \text{ cm.}$$

Il parcourt 36 cm en 3 minutes.

$$\text{b- } 90 : 0,2 = 450 \text{ s} = 7 \text{ min } 30 \text{ s.}$$

Il met 7 min 30 s pour parcourir 90 cm.

$$\text{c- } 1,5 \text{ m} = 150 \text{ cm. } 150 : 0,2 = 750 \text{ s} = 12,5 \text{ min} = 12 \text{ min } 30 \text{ s.}$$

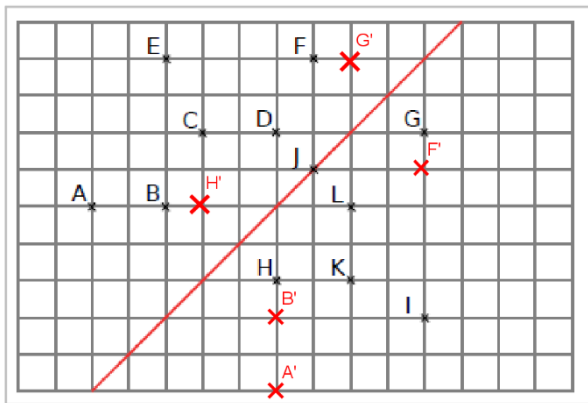
A partir de 13 min, il aura parcouru la branche.

Révisions : symétrie axiale

EXERCICE 1 :

1. Les points C et K sont symétriques par rapport à l'axe rouge.
Les points D et L sont symétriques par rapport à l'axe rouge.
Les points E et I sont symétriques par rapport à l'axe rouge.

2.



EXERCICE 2 :

