

# DM : Octobre

Réfléchir aux exercices pendant les vacances.  
Une mise en commun par 2 sera faite à la rentrée.



## Partageons



Magali, Lamia et Françoise vont au restaurant.

Magali est accompagnée de son mari et de ses trois enfants, Françoise est seule et Lamia est avec ses deux enfants.

La note s'élève à 94,90 €.

Pour faire les comptes, elles décident que les enfants comptent comme une demi-part et les adultes une part.

Combien chacune des trois amies devra-t-elle payer?

$$2 \times 4 + 3 + 3 = 13$$

Ils totalisent 13 demi-parts.

$$94 \div 13 = 7,3 \quad 2 \times 7,3 = 14,6$$

Chaque demi-part correspond à 7,30 € et chaque part à 14,60 €.

$$2 \times 14,3 + 3 \times 7,3 = 51,5 \quad 14,6 + 2 \times 7,3 = 29,2$$

Magali va payer 51,50 €, Lamia va payer 29,20 € et Françoise va payer 14,60 €.

## TABLEau

Compléter le tableau en utilisant une seule fois chacun des nombres suivants :

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 20 21 25 30 45 60 64

	Diviseur de 60	Diviseur de 126	Nombre inférieur à 13	Nombre supérieur à 12	Multiple de 5
Nombre premier	2	3	7	13	5
Nombre impair	15	21	11	17	45
Nombre carré	4	9	1	64	25
Multiple de 3	60	6	12	18	30
Nombre pair	20	14	8	16	10

plusieurs solutions

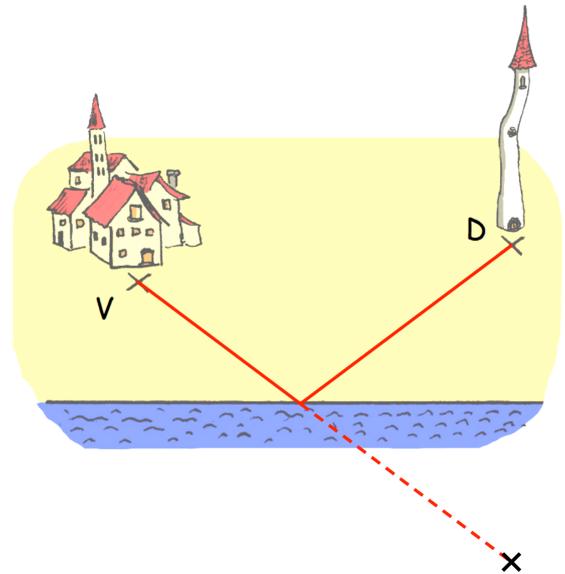
## Marchons

Dans un jeu vidéo, on doit diriger un héros mais les déplacements sont très longs.

La mission est de partir de la ville V, de passer remplir la gourde à la rivière et ensuite de rejoindre l'entrée du donjon D.

Tracer, de manière précise, le trajet le plus court pour effectuer la mission.

Indication : Le chemin le plus court entre deux points est une ligne droite.



Comme la symétrie axiale conserve les distances, le chemin le plus court est celui qui passe par l'intersection de la rivière avec la droite (VD') avec D' symétrique de D par rapport à la rivière.

## Trois frères

Trois frères veulent acheter un jeu vidéo.

Le premier possède les  $\frac{3}{5}$  du prix, le deuxième en possède les  $\frac{4}{15}$  et le troisième  $\frac{1}{3}$ .

Ils souhaitent l'acheter ensemble. Ont-ils assez d'argent ?

$$\frac{3}{5} + \frac{4}{15} + \frac{1}{3} = \frac{9}{15} + \frac{4}{15} + \frac{5}{15} = \frac{18}{15} \quad \text{et} \quad \frac{18}{15} > 1$$

Les trois frères ont assez d'argent pour acheter le jeu.



## Le nouveau parquet

Lili décide de poser du parquet dans son appartement de 32 m<sup>2</sup>. Elle va coller son parquet. Elle va ensuite vernir le parquet collé et passer une couche de durcisseur afin de le protéger.

Lili prend des renseignements sur les tarifs dans deux magasins :

### Magasin A (Prix au détail) :

Parquet (le m<sup>2</sup>) : 29 €

Colle (pour 20 m<sup>2</sup>) : 18,20 € le pot

Vernis (le pot de 5L) : 12,70 € pour 8 m<sup>2</sup>

Durcisseur (pour 12 m<sup>2</sup>) : 38,40 € le pot

### Magasin B (Prix promotion) :

Parquet : 20 € le m<sup>2</sup>

Forfait « Pose complète » : 16 € le m<sup>2</sup>.



Quel magasin Lili va-t-elle choisir ?

**Magasin A :**

$$29 \times 32 + 2 \times 18,20 + 12,7 \times 4 + 3 \times 38,4 = 1130,4$$

**Prix : 1130,40 €**

**Magasin B**

$$20 \times 32 + 16 \times 32 = 1152$$

**Prix : 1152 €**

**Si Lili veut le prix moins cher, elle va choisir le Magasin A.**

## Dab o/

C. Ronaldo est jaloux du dab de Pogba, il essaye alors de démontrer qu'il n'est pas parfait.

Selon l'ouvrage "La déclaration universelle des droits du dab" (DUDDDD), un dab est parfait si et seulement si les triangles représentés sur la figure ci dessous sont rectangles.

$$\widehat{DCE} = 37^\circ$$

$$\widehat{DEC} = 53^\circ$$

$$\widehat{FGH} = 3a^\circ$$

$$\widehat{GFH} = (a + 5)^\circ$$

$$\widehat{GHF} = (a + 1)^\circ$$



Le dab de Pogba est-il parfait ?

La somme des angles d'un triangle est égale à  $180^\circ$ .

$$\widehat{CDE} = 180 - (53 + 37) = 90^\circ$$

Le triangle CDE est rectangle en D.

Pour le triangle FGH on obtient l'équation suivante :

$$3a + a + 5 + a + 1 = 180$$

ce qui est équivalent à

$$5a + 6 = 180$$

ce qui est équivalent à

$$5a = 174$$

ce qui est équivalent à

$$a = 38,4$$

On obtient ainsi

$$\widehat{FGH} = 3 \times 38,4 \neq 90^\circ$$

$$\widehat{GFH} = 38,4 + 5 \neq 90^\circ$$

$$\widehat{GHF} = 38,4 + 1 \neq 90^\circ$$

Le triangle FGH n'est pas rectangle et ainsi le dab de Pogba n'est pas parfait.

## Bonus

Chaque case contient un nombre.

Dans les trois cases centrales, le nombre est égal à la moyenne de ses deux voisins.

8			26	x
---	--	--	----	---

Combien vaut x ?

x vaut 32