

## Devoir libre 17

Romane a mangé les  $\frac{2}{5}$  d'une tarte aux pommes puis son frère Jules la moitié du reste.

a) Relis les étiquettes qui se correspondent.

la tarte tout entière	•	•	$\frac{2}{5}$
la part de tarte mangée par Romane	•	•	$\frac{1}{2} \times \left(1 - \frac{2}{5}\right)$
ce qui reste après le passage de Romane	•	•	1
la part de tarte mangée par Jules	•	•	$1 - \frac{2}{5}$

la tarte toute entière  $\longrightarrow$  1

la part de tarte mangée par Romane  $\longrightarrow$   $\frac{2}{5}$

ce qui reste après le passage de Romane  $\longrightarrow$   $1 - \frac{2}{5}$

la part de tarte mangée par Jules  $\longrightarrow$   $\frac{1}{2} \times \left(1 - \frac{2}{5}\right)$

b) Déduis-en l'enchaînement d'opérations qui permet de calculer la part de tarte mangée par les deux enfants.

$$\frac{2}{5} + \frac{1}{2} \times \left(1 - \frac{2}{5}\right) = \frac{2}{5} + \frac{1}{2} \times \frac{3}{5} = \frac{2}{5} + \frac{3}{10} = \frac{4}{10} + \frac{3}{10} = \frac{7}{10}$$

A eux deux, ils ont mangé  $\frac{7}{10}$  de la tarte.

c) Calcule la part de tarte restante pour leur petite sœur Angèle.

Il reste  $\frac{3}{10}$  de la tarte pour Angèle.

Gaston a consommé les  $\frac{3}{4}$  du forfait mensuel de son téléphone portable la 1<sup>ère</sup> semaine,

puis les  $\frac{2}{5}$  du reste de son forfait la 2<sup>ème</sup> partie du mois.

a) Calcule la part du forfait mensuel qu'il a consommée durant tout le mois.

Après la 1<sup>ère</sup> semaine, il lui reste  $\frac{1}{4}$  de son forfait.

$$\frac{2}{5} \times \frac{1}{4} = \frac{1}{10}$$

Il consomme  $\frac{1}{10}$  de son forfait dans la 2<sup>ème</sup> partie du mois.

$$\frac{3}{4} + \frac{1}{10} = \frac{15}{20} + \frac{2}{20} = \frac{17}{20}$$

Il a consommé  $\frac{17}{20}$  de son forfait durant tout le mois.

b) Déduis-en la part du forfait mensuel non consommée à la fin du mois.

Il lui reste  $\frac{3}{20}$  de son forfait non consommée à la fin du mois.

c) Sachant qu'il lui reste 9 minutes à la fin du mois, calcule le nombre de minutes disponibles au début du mois.

$\frac{3}{20}$  du forfait correspond donc à 9 minutes, ce qui veut dire qu'un vingtième du forfait correspond à 3 minutes.

$$3 \times 20 = 60$$

Ainsi, son forfait mensuel est de 60 minutes.

Une balle rebondit à chaque fois qu'elle touche le sol des trois cinquièmes de sa hauteur de chute.

a) Isaac la laisse tomber d'une hauteur de 1,20 m. A quelle hauteur remontera-t-elle après avoir touché deux fois le sol ?

$$\frac{3}{5} \times 120 = \frac{3 \times 24 \times 5}{5} = 72$$

Après un rebond, la balle remonte à 72 cm du sol.

$$\frac{3}{5} \times 72 = \frac{3 \times 72}{5} = 43,2$$

La balle remonte à 43,2 cm du sol après avoir touché deux fois le sol.

b) Avec une calculatrice ou un tableur, trouve le nombre de rebonds nécessaires pour que la balle soit à une distance inférieure à 5 cm du sol.

	A	B	C	D
1	120	72		
2	72	43,2		
3	43,2	25,92		
4	25,92	15,552		
5	15,552	9,3312		
6	9,3312	5,5987		
7	5,5987	3,3592		
8	3,3592	2,0155		
9	2,0155	1,2093		
10				

Après sept rebonds, la balle rebondira à moins de 5 cm du sol.