

Situation-problème 1 : Fred et Stéphanie ont le même modèle de voiture.

Stéphanie dit : « Le réservoir est rempli aux  $\frac{13}{20}$  ».

Fred réplique : « Le mien est rempli aux  $\frac{3}{4}$ , donc j'ai plus d'essence que toi ».

Fred a-t-il raison ? Expliquer.

Exercice 1 : Il y a 25 élèves en 4<sup>ème</sup> A dont 13 filles. En 4<sup>ème</sup> B, trois élèves sur cinq sont des filles. Dans quelle classe, la proportion de filles est-elle la plus grande ? Justifier.

Exercice 2 : Laurent a eu un week-end sportif : - il a fait 1 h de vélo ; - il a couru pendant  $\frac{2}{3}$  h ;  
- il a nagé pendant  $\frac{5}{6}$  h ; - il a joué au foot pendant  $\frac{3}{2}$  h.

Ranger ces activités par ordre croissant de durée.

Exercice 3 : Les A.J.R. sont les Apports Journaliers Recommandés en calcium pour les adolescents. Voici les proportions des A.J.R. pour certains aliments :

- 20 cL de lait demi-écrémé :  $\frac{1}{5}$  des A.J.R.

- 30 g d'emmental :  $\frac{9}{25}$  des A.J.R.

- 125 g de yaourt nature : 19 % des A.J.R.

Ranger ces aliments par ordre croissant de leur apport en calcium.

Situation-problème 2

Djamel : « J'ai mangé les deux-tiers des trois-quarts d'une pizza ».

Maya : « Dans la journée, j'ai bu les trois-quarts des huit-tiers d'un litre d'eau »

Hélène : « Vous auriez pu vous exprimer plus simplement ».

D'après vous, pourquoi Hélène dit-elle cela ?

Exercice 4 La semaine dernière, Louis a utilisé les deux-septièmes de son forfait de téléphone. Le tiers de ses communications a été passé le mercredi. Calculer la fraction de son forfait qu'il a consommé mercredi dernier.

Exercice 5 Les trois-huitièmes des 48 livres de Camille sont des romans.

Parmi les romans, les quatre-neuvièmes sont des romans policiers.

a) Calculer la proportion que représentent les romans policiers dans la bibliothèque de Camille.

b) Calculer le nombre de romans policiers de Camille

### Exercice 6

Dire si les deux quotients suivants sont égaux ou pas. Justifier.

a)  $\frac{88}{209}$  et  $\frac{56}{133}$       b)  $\frac{56}{132}$  et  $\frac{14}{33}$

### Exercice 7

- a) Vérifier que  $36 \times 50 = 15 \times 120$ . En déduire toutes les égalités de deux quotients.  
b) Vérifier que  $132 \times 408 = 187 \times 288$ . En déduire toutes les égalités de deux quotients.

### Exercice 8

Dans chaque cas, calculer le nombre  $n$  et donner son écriture décimale.

a)  $\frac{n}{6} = \frac{5}{4}$       b)  $\frac{8}{n} = \frac{10}{3}$

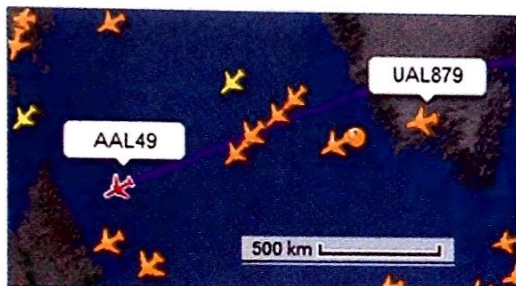
- 10 Un téléviseur est au format 16/9<sup>e</sup> quand on peut écrire la fraction :

$$\frac{\text{largeur de l'écran}}{\text{hauteur de l'écran}} = \frac{16}{9}$$

Dans chacun des cas suivants, donner la dimension manquante du téléviseur 16/9<sup>e</sup> décrit.

- a. La largeur de l'écran est 41,6 cm.
- b. La largeur de l'écran est 52 cm.
- c. La hauteur de l'écran est 34,2 cm.
- d. La hauteur de l'écran est 39,6 cm.

- 11 Le vol AAL49 est parti de Paris à 11 h 30 pour atterrir à Dallas.  
Le vol UAL 879 est parti de Londres à 12 h 11 pour atterrir à Houston.  
Voici leurs positions à 17 h 00 :

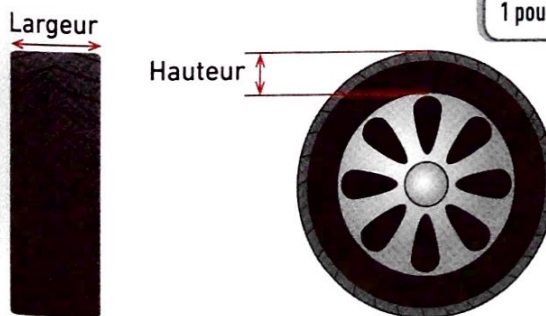


Quelle distance les sépare alors ?

- 2 Sur chaque pneu de voiture, une référence du type « 205/65R15 » est inscrite. Elle sert à informer des caractéristiques suivantes :

Largeur du pneu (en mm)	Hauteur largeur (exprimé en %)	Type de carcasse	Diamètre de la jante (en pouce)
205	65	R (radial)	15

Aide  
1 pouce  $\approx$  2,54 cm



1. Quelle est la hauteur du pneu du tableau ?
2. La hauteur d'un pneu est 129 mm et sa largeur 215 mm. Recopier et compléter la référence inscrite sur ce pneu « 215/ ....R16 ».

### 1 Comparer des fractions

M. Tabank veut partager 1 500 € entre ses trois enfants Annabelle, Benoit et Lisa. Il prévoit de donner  $\frac{1}{3}$  de cette somme à Annabelle, 30 % de cette somme à Benoit et le reste à Lisa.

1. Quelle somme recevra chacun des enfants ?
2. Montrer que Lisa recevra  $\frac{11}{30}$  de la somme.
3. Utiliser ces informations pour placer les nombres  $\frac{1}{3}$ , 30 % et  $\frac{11}{30}$  sur un axe gradué.
4. Quel enfant recevra la somme la plus élevée ? Lequel recevra la somme la moins élevée ?

### 2 Trouver des fractions égales

Ce panneau indique une pente à 12 %.

Parmi les écritures suivantes, quelles sont celles qui représentent le même nombre ?

0,12

1,2

$\frac{6}{50}$



### 3 Associer à des objets des ordres de grandeur

- Le rayon de la Terre est environ 6 370 km.
- Le rayon de la Lune correspond à 27 % de celui de la Terre.
- Le rayon de Jupiter est 11 fois plus grand que celui de la Terre.

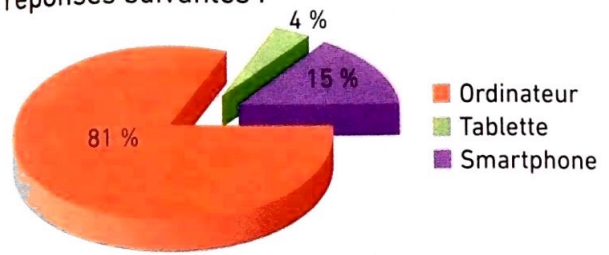
1. Déterminer le rayon de la Lune.
2. Déterminer le rayon de Jupiter.
3. Représenter la Lune par un cercle de rayon 2 mm, puis représenter à l'échelle la Terre et Jupiter à l'aide de cercles.



Les dimensions sur cette image ne respectent pas l'échelle.

### 8 Relier fractions, proportions, pourcentages

À la question : « Avec quel type d'appareil vous connectez-vous à Internet ? », on a obtenu les réponses suivantes :



Les affirmations suivantes sont-elles vraies ou fausses ? Justifier.

- a. Plus de 4 personnes sur 5 se connectent à partir d'un ordinateur.
- b. La proportion de personnes se connectant avec une tablette est de  $\frac{1}{25}$ .
- c. Un quart des personnes interrogées n'utilise pas d'ordinateur pour se connecter à Internet.

### 9 Analyser un sondage

À la question : « Combien d'animaux de compagnie y a-t-il chez toi ? », les élèves de la classe de 5<sup>e</sup> D ont répondu :

nb animaux	0	1	2	3	4	5	total
nb élèves	6	5	7	1	2	1	3

1. Combien y a-t-il d'élèves dans la classe ?
2. Quel est le pourcentage d'élèves de cette classe à n'avoir aucun animal de compagnie ?

### 11 Encadrer un résultat

Dans une classe de 5<sup>e</sup>, le professeur a réalisé ce graphique indiquant la proportion d'élèves externes et d'élèves demi-pensionnaires dans la classe.

L'angle correspondant aux externes est de  $120^\circ$ .



1. Exprimer la proportion d'externes de la classe avec une fraction la plus simple possible.
2. Sachant qu'il y a entre 20 et 30 élèves dans la classe, donner un nombre d'élèves possible.