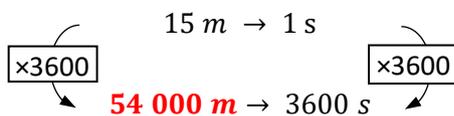


**Devoir Maison :**

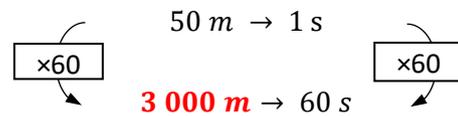
NOTE :  <b>/5</b>	REMARQUE :
-------------------------	------------

**PARTIE DIFFERENCIÉE :**□ **Exercice 1 :**

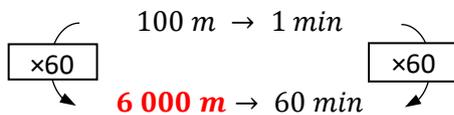
a. 15 m/s en km/h :

On en déduit que 15 m/s = **54 km/h**.

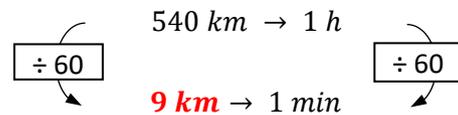
b. 50 m/s en km/min :

On en déduit que 50 m/s = **3 km/min**.

c. 100 m/min en km/h

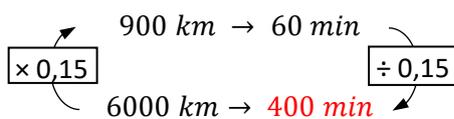
On en déduit que 100 m/min = **6 km/h**.

d. 540 km/h en km/min

On en déduit que 540 km/h = **9 km/min**.□ **Exercice 1 :**

1. Un avion de ligne vole à une vitesse moyenne de 900 km/h sur une distance de 6 000 km.

Quelle est la durée du voyage en heures et minutes?

**900 km/h = 900 km/60 min :**Il est possible également d'utiliser le produit en croix pour calculer le **400 min** ( $\frac{60 \text{ min} \times 6\ 000 \text{ km}}{900 \text{ km}}$ )La durée du voyage sera de 400 minutes soit une durée de **6h 40min**

2. Un voyageur se rend à Londres au Royaume-Uni par l'Eurostar. Le départ est prévu le vendredi à 15h04 Gare du Nord à Paris et l'arrivée à 16h39 heure locale, à la gare Saint Pancras de Londres.  
Le décalage horaire entre Londres et Paris est de 1h, c'est à dire que quand il est midi à Paris, il est 11h à Londres.  
La distance parcourue par le train entre Paris et Londres est estimée à 500 km.  
Déterminer la vitesse moyenne du train sur ce voyage.

**Avant de débiter, il convient de calculer la durée du trajet.**

Lorsqu'il est midi à Paris, il est 11h à Londres.

On en déduit que lorsqu'il est 16h39 à Londres, il est 17h39 à Paris.

Ainsi, en reformulant l'énoncé, on obtient :

Départ à Paris le vendredi à 15h04 Gard du Nord et arrivée à 17h39 heure de Paris à la gare Saint Pancras de Londres.

Soit 15h04 → 16h00 → 17h00 → 17h39

$$56 \text{ min} + 1 \text{ h} + 39 \text{ min} = 1 \text{ h} + 95 \text{ min} = 1 \text{ h} + 1 \text{ h} + 35 \text{ min} = 2 \text{ h} 35 \text{ min} = \underline{\underline{155 \text{ min}}}$$

**Conversion de 500 km/155min en km/h :**

$$\begin{array}{l} 500 \text{ km} \rightarrow 155 \text{ min} \\ \swarrow \quad \searrow \\ \dots \text{ km} \rightarrow 60 \text{ min} \end{array}$$

On obtient :

$$\mathbf{193,5 \text{ km/h}} \left( \frac{60 \text{ min} \times 500 \text{ km}}{155 \text{ min}} \right)$$

La vitesse du train sur ce voyage sera d'environ **193,5 km/h**

3. L'italien Simone Origone a établi le record du monde de ski de vitesse lors du Kilomètre Lancé (KL), donc sur une distance de 1 km, avec une vitesse de 252 km/h.  
Il affirme « ma descente a duré moins de 15 secondes. » A-t-il raison ?

**252 km/h = 1 km/ ??? sec :**

$$\begin{array}{l} \boxed{\div 252} \quad 252 \text{ km} \rightarrow 3600 \text{ s} \quad \boxed{\div 252} \\ \swarrow \quad \searrow \quad \swarrow \quad \searrow \\ 1 \text{ km} \rightarrow \approx 14,3 \text{ s} \end{array}$$

La descente a durée approximativement 14,3 secondes. Simon Origone a raison car :  $14,3 \text{ s} < 15 \text{ s}$

□ **Exercice 2 :** « défi relatifs » : .../20

$$\begin{array}{l|l} A = (-6) \times (-4) = (+24) & B = (-8) + (-6) = (-14) \\ C = (+9) - (+12) = (-3) & D = (-45) \div (-9) = (+5) \\ E = (-8) \times (+7) = (-56) & F = -3 - (-6) = (+3) \\ G = (+14) \times (+3) = (+42) & H = (+5) + (+6) = (+11) \\ I = (+46) \div (-2) = (-23) & J = (+18) + (-9) = (+9) \end{array}$$

□ **Exercice 2 :** « défi relatifs » : .../20

Nom et Prénom du Tutoré : .....

1. Retrouver les opérations ou les signes manquants.

**Calculatrice interdite**

$$\begin{array}{l} A = (-6) \times (-5) = (+30) \\ B = (-8) - (+6) = (-14) \\ C = (-8) + (+6) = (-2) \\ D = (-4) + (+10) = (+6) \\ E = (+7) - (-3) = (+10) \\ F = (+8) \div (+2) = (+4) \\ G = (-6) \div (+3) = (-2) \\ H = (+9) \times (-3) = (-27) \\ I = (-2) + (-2) = (-4) \\ J = (+2) \times (-2) = (-4) \\ K = (-2) \div (-2) = (+1) \end{array}$$

**PARTIE COMMUNE :**

**Exercice 3 :** Priorités Opérateurs :

$$\begin{array}{l} A = 15 + 5 \times (-8) \\ = 15 + (-40) \\ = (-25) \end{array}$$

$$\begin{array}{l} B = (-8) \div 4 - 5 \\ = (-2) - 5 \\ = (-7) \end{array}$$

$$\begin{array}{l} C = (15 + 5) \times (-8) \\ = (+20) \times (-8) \\ = (-160) \end{array}$$

$$\begin{array}{l} E = 8 \times (-2) - 9 \div (-3) \\ = (-16) - 9 \div (-3) \\ = (-16) - (-3) \\ = (-16) + (+3) \\ = (-13) \end{array}$$

$$\begin{array}{l} F = 9 \times (-2) \div (-3) \times 3 \\ = (-18) \div (-3) \times 3 \\ = (+6) \times 3 \\ = (+18) \end{array}$$

$$\begin{array}{l} G = 3,5 \div (-4 \times 8 + 25) \\ = 3,5 \div ((-32) + 25) \\ = 3,5 \div ((-32) + 25) \\ = 3,5 \div (-7) \\ = (-0,5) \end{array}$$

$$\begin{array}{l} I = [(-4) \times (-2 - 1) + (-8) \div (-4)] \times (-2) + 2 \\ = [(-4) \times (-3) + (-8) \div (-4)] \times (-2) + 2 \\ = [ (+12) + (-8) \div (-4) ] \times (-2) + 2 \\ = [ (+12) + (+2) ] \times (-2) + 2 \\ = (+14) \times (-2) + 2 \\ = (-28) + 2 \\ = (-26) \end{array}$$

Peio, un jeune Basque décide de vendre des glaces du 1<sup>er</sup> juin au 31 août inclus à Hendaye.

Pour vendre ses glaces, Peio hésite entre deux emplacements :

- une paillotte sur la plage
- une boutique au centre-ville.

En utilisant les informations ci-dessous, aidez Peio à choisir l'emplacement le plus rentable.

**Information 1** : les loyers des deux emplacements proposés :

- la paillotte sur la plage : 2 500 € par mois.
- la boutique au centre-ville : 60 € par jour.

**Information 2** : la météo à Hendaye

Du 1<sup>er</sup> juin au 31 août inclus :

- Le soleil brille 75 % du temps
- Le reste du temps, le temps est nuageux ou pluvieux.

**Information 3** : prévisions des ventes par jour selon la météo :

	Soleil	Nuageux - pluvieux
La paillotte	500 €	50 €
La boutique	350 €	300 €

On rappelle que le mois de juin comporte 30 jours et les mois de juillet et août comportent 31 jours.

**Toute piste de recherche même non aboutie, sera prise en compte dans l'évaluation.**

### Calcul des montants des loyers :

- Loyer de la paillotte sur la plage :  $3 \times 2500 = 7\,500$  €
- Loyer de la boutique au centre ville :  $92 \times 60 = 5\,520$  €

Prévision du nombre de jours ensoleillés :  $92 \times 0,75 = 69$  jours

Prévision du nombre de jours nuageux ou pluvieux :  $92 - 69 = 23$  jours.

### Prévision des ventes :

- pour la paillotte :  $69 \times 500 + 23 \times 50 = 35\,650$  €
- pour la boutique :  $69 \times 350 + 23 \times 300 = 31\,050$  €

### Prévision des recettes :

- pour la paillotte :  $35\,650 - 7\,500 = 28\,150$  €
- pour la boutique :  $31\,050 - 5\,520 = 25\,530$  €

Peio a intérêt à choisir la paillote sur la plage.