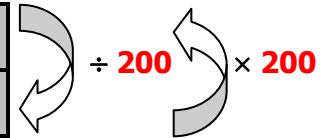


La Providence – Montpellier

CORRIGE – M. QUET

**ACTIVITE :** Une voiture fait un test d'endurance sur un circuit en roulant à une vitesse constante.  
On dit qu'elle a un **mouvement uniforme**.

| DISTANCE (en km)       | 20  | 60  | 100 | 150  | 210  | 300 | 500 | 4800 |
|------------------------|-----|-----|-----|------|------|-----|-----|------|
| DUREE (en h décimales) | 0,1 | 0,3 | 0,5 | 0,75 | 1,05 | 1,5 | 2,5 | 24   |



- Ce tableau est-il un tableau de proportionnalité ? ☒ Oui ☐ Non
- Le pilote continue à rouler dans les mêmes conditions.
  - En combien de temps parcourra-t-il 500 km ?

- Quelle distance parcourra-t-il en 24 heures ?

**EXERCICE 1**

a. Escargot :

| DISTANCE (en m) | 0,5 | 1  | 3   | 5   |
|-----------------|-----|----|-----|-----|
| DUREE (en s)    | 50  | 95 | 260 | 455 |

$$\frac{50}{0,5} = 100, \quad \frac{95}{1} = 95$$

mouvement uniforme : ☐ Oui ☒ Non

b. Concorde (Mach 1) :

| DISTANCE (en km) | 0,341 | 1,705 | 4,092 | 6,82 |
|------------------|-------|-------|-------|------|
| DUREE (en s)     | 1     | 5     | 12    | 20   |

$$\frac{0,341}{1} = 0,341, \quad \frac{1,705}{5} = 0,341, \quad \frac{4,092}{12} = 0,341, \quad \frac{6,82}{20} = 0,341 : \text{mouvement uniforme} : \text{X Oui}$$

c. Voiture de tourisme sur autoroute :

| DISTANCE (en km) | 210 | 310 | 410 | 510 |
|------------------|-----|-----|-----|-----|
| DUREE (en h)     | 2   | 3   | 4   | 5   |

$$\frac{210}{2} = 105, \quad \frac{310}{3} \approx 103,3$$

mouvement uniforme : ☐ Oui ☒ Non

**EXERCICE 2 :** Un train

|           | Marseille | Valence | Lyon   | Dijon | Paris  |
|-----------|-----------|---------|--------|-------|--------|
| DISTANCE  | 0 km      | 250 km  | 360 km | ?     | 810 km |
| DUREE (h) | 0 h       | 1,25 h  | ?      | 2,9 h | ?      |

$$\text{Coefficient de proportionnalité} : \frac{1,25}{250} = 0,005$$

a. Distance parcourue jusqu'à Dijon :

$$\text{Calcul} : \frac{2,9}{0,005} = 580 \text{ km.}$$

b. Temps nécessaire pour arriver à Lyon :

$$\text{Calcul} : 360 \times 0,005 = 1,8 \text{ h.}$$

c. Temps nécessaire pour arriver à Paris ?

$$\text{Calcul} : 810 \times 0,005 = 4,05 \text{ h.}$$

**EXERCICE 3**

Un automobiliste roule sur une autoroute à une vitesse constante de 120 km/h.

a. Son mouvement est-il uniforme ?

☒ Oui ☐ Non

**Une vitesse constante traduit un mouvement uniforme.**

$$\text{b. } \frac{50}{120} \approx 0,417, \quad \frac{100}{120} \approx 0,833, \quad \frac{120}{120} = 1, \quad \frac{330}{120} = 2,75$$

| DISTANCE (en km) | 50    | 100   | 120 | 330  |
|------------------|-------|-------|-----|------|
| DUREE (en h)     | 0,417 | 0,833 | 1   | 2,75 |

**EXERCICE 4**

| DISTANCE (en m) | 750 | 2250 |
|-----------------|-----|------|
| DUREE (en s)    | 20  | ?    |

$$\div 37,5$$

$$3000 - 750 = 2250 \text{ m}$$

$$\frac{20}{750} \text{ ne « tombe pas juste », } \frac{750}{20} = 37,5$$

$$\frac{2250}{37,5} = 60 : \text{il atteint le sol en 60 secondes.}$$

**EXERCICE 5**

a. Cet avion se déplace-t-il de manière uniforme ?

| DISTANCE | 282 m | 8,46 km | 16,92 km | 42,3 km    | 84,6 km |
|----------|-------|---------|----------|------------|---------|
| DUREE    | 1 s   | 30 s    | 1 min    | 2 min 30 s | 5 min   |

**Il faut tout convertir en mètres et secondes :**

$$\frac{8460}{30} = 282, \quad \frac{16920}{60} = 282, \quad \frac{42300}{150} = 282,$$

$$\frac{84600}{300} = 282 : \text{uniforme} \quad \text{X Oui} \quad \text{Non}$$

b. Le mouvement est uniforme : 750 m en 1 s

| DISTANCE     | 750 m | 3 km  | 90 km  | 247,5 km   |
|--------------|-------|-------|--------|------------|
| DISTANCE (m) | 750 m | 3 000 | 90 000 | 247 500    |
| DUREE (s)    | 1 s   | 4     | 120    | 330        |
| DUREE        | 1 s   | 4 s   | 2 min  | 5 min 30 s |