

## À l'aéroport Pearson de Toronto 2 – Corrigé

A. Il y a, en moyenne, 3 402 passagers qui passent par l'aéroport Pearson de Toronto chaque heure. Combien cela représente-t-il de passagers dans une journée (24 heures)?

Voici des exemples d'estimations possibles :

Estimation :

$$3\,000 \times 20 = 60\,000$$

$$3\,500 \times 20 = 70\,000$$

$$3\,000 \times 24 = 60\,000 + 12\,000 \\ = 72\,000$$

Voici des exemples de solutions possibles :

### Exemple 1

$$3\,402 \times 24 = ?$$

		3 000	400	2	
20		60 000	8 000	40	$\begin{array}{r} 60\,000 \\ 20\,000 \\ + 1\,648 \\ \hline 81\,648 \end{array}$
4		12 000	1 600	8	

### Exemple 2

$$\begin{aligned} 3\,402 \times 24 &= (3\,000 + 400 + 2) \times (20 + 4) \\ &= (3\,000 \times 20) + (400 \times 20) + (2 \times 20) + (3\,000 \times 4) + (400 \times 4) + (2 \times 4) \\ &= 60\,000 + 8\,000 + 40 + 12\,000 + 1\,600 + 8 \\ &= (60\,000 + 12\,000 + 8\,000) + (1\,600 + 40 + 8) \\ &= 80\,000 + 1\,648 \\ &= 81\,648 \end{aligned}$$

### Exemple 3

$$\begin{array}{r} 3\,402 \\ \times 24 \\ \hline 60\,000 \quad (20 \times 3\,000) \\ 8\,000 \quad (20 \times 400) \\ 40 \quad (20 \times 2) \\ 12\,000 \quad (4 \times 3\,000) \\ 1\,600 \quad (4 \times 400) \\ + 8 \quad (4 \times 2) \\ \hline 80\,000 \\ + 1\,648 \\ \hline 81\,648 \end{array}$$

Il y a 81 648 passagers qui passent par l'aéroport Pearson de Toronto dans une journée (24 heures).

- B. À l'aéroport de Thunder Bay, 1 560 passagers se déplacent chaque jour. Paul affirme que le volume de passagers est 57 fois plus grand à l'aéroport Pearson de Toronto. Est-ce vrai? Explique ta réponse.

Voici des exemples d'estimations possibles :

Estimation :

$$2\,000 \times 60 = 120\,000$$

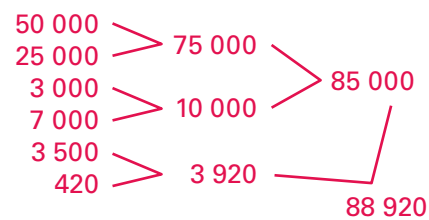
$$1\,500 \times 60 = 90\,000$$

Voici des exemples de solutions possibles :

### Exemple 1

$$1\,560 \times 57 = ?$$

	1 000	500	60	
50	50 000	25 000	3 000	
7	7 000	3 500	420	



$$1\,560 \times 57 = 88\,920$$

### Exemple 2

$$\begin{aligned} 1\,560 \times 57 &= (1\,000 + 500 + 60) \times (50 + 7) \\ &= (1\,000 \times 50) + (1\,000 \times 7) + (500 \times 50) + (500 \times 7) + (60 \times 50) + (60 \times 7) \\ &= 50\,000 + 7\,000 + 25\,000 + 3\,500 + 3\,000 + 420 \\ &= (50\,000 + 25\,000 + 7\,000 + 3\,000) + (3\,500 + 420) \\ &= 85\,000 + 3\,920 \\ &= 88\,920 \end{aligned}$$

### Exemple 3

$$\begin{array}{r} 1\,560 \\ \times \quad 57 \\ \hline 50\,000 \\ 25\,000 \\ 3\,000 \\ 7\,000 \\ 3\,500 \\ + \quad 420 \\ \hline 85\,000 \\ + \quad 3\,920 \\ \hline 88\,920 \end{array}$$

Selon la réponse de la question A, il y a environ 81 648 passagers qui passent par l'aéroport Pearson de Toronto dans une journée.

Alors, l'affirmation de Paul est fausse.

Puisque  $50 \times 1\,600 = 80\,000$ , alors le volume de passagers à l'aéroport Pearson de Toronto est environ 50 fois plus grand que celui de l'aéroport de Thunder Bay.

- C. La plus petite piste de décollage mesure 61 m sur 2 590 m.  
 Quelle est la surface à couvrir lorsque vient le temps de faire asphalter cette piste?  
 La plus grande piste de décollage a une superficie de 206 402 m<sup>2</sup>.  
 Quelle est la différence de superficie entre la plus grande et la plus petite piste de décollage?

Voici des exemples d'estimations possibles :

Estimation :

$$60 \times 2\,000 = 120\,000 \text{ m}^2 \dots \text{ la différence sera de } 200\,000 - 120\,000 = 80\,000 \text{ m}^2$$

$$60 \times 3\,000 = 180\,000 \text{ m}^2 \dots \text{ la différence sera de } 200\,000 - 180\,000 = 20\,000 \text{ m}^2$$

$$60 \times 2\,500 = 150\,000 \text{ m}^2 \dots \text{ la différence sera de } 200\,000 - 150\,000 = 50\,000 \text{ m}^2$$

Voici des exemples de solutions possibles :

### Surface de la plus petite piste

#### Exemple 1

$$61 \times 2\,590 = ?$$

	2 000	500	90
60	120 000	30 000	5 400
1	2 000	500	90

$$\begin{array}{r}
 120\,000 \\
 30\,000 \\
 5\,400 \\
 2\,000 \\
 500 \\
 90 \\
 + \\
 \hline
 157\,000 \\
 + \quad 990 \\
 \hline
 157\,990
 \end{array}$$

#### Exemple 2

$$\begin{aligned}
 61 \times 2\,590 &= (60 + 1) \times (2\,000 + 500 + 90) \\
 &= (60 \times 2\,000) + (60 \times 500) + (60 \times 90) + (1 \times 2\,000) + (1 \times 500) + (1 \times 90) \\
 &= 120\,000 + 30\,000 + 5\,400 + 2\,000 + 500 + 90 \\
 &= 157\,990
 \end{aligned}$$

#### Exemple 3

$$\begin{array}{r}
 2\,590 \\
 \times \quad 61 \\
 \hline
 120\,000 \quad (60 \times 2\,000) \\
 30\,000 \quad (60 \times 500) \\
 5\,400 \quad (60 \times 90) \\
 2\,000 \quad (1 \times 2\,000) \\
 500 \quad (1 \times 500) \\
 + \quad 90 \quad (1 \times 90) \\
 \hline
 157\,990
 \end{array}$$

La surface de la plus petite piste de décollage est de 157 990 m<sup>2</sup>.

### Différence de superficie

$$206\,402 \text{ m}^2 - 157\,990 \text{ m}^2 =$$

$$\begin{array}{l}
 157\,990 + 10 = 158\,000 \\
 158\,000 + 2\,000 = 160\,000 \\
 160\,000 + 40\,000 = 200\,000 \\
 200\,000 + 6\,000 = 206\,000 \\
 206\,000 + 402 = 206\,402
 \end{array}
 \rightarrow 40\,000 + 6\,000 + 2\,000 + 402 + 10 = 48\,412$$

La différence de superficie entre la plus grande et la plus petite piste de décollage est de 48 412 m<sup>2</sup>.