

AUTOUR DU MONDE EN 7 QUESTIONS



LES CONSIGNES

- Vous allez recevoir vos “passeports” avec tous les endroits que vous allez “visiter”.
- Autour de la salle, j’ai mis des fiches sur les murs avec les questions qui correspondent à chaque pays.
- Il n’y a pas d’ordre exacte à suivre et je suggère que tout le monde ne visite pas le même pays au même temps. L’ordre est à vous de choisir.
- Vous pouvez travailler avec un partenaire ou seul si vous voulez.
- Quand vous “visitez” chaque pays, il faut établir les équations nécessaires pour résoudre les problèmes. Ce qui est important c’est l’établissement des équations.
- Attention ! Vous pouvez laisser le travail de résoudre vos équations à la fin quand vous êtes retournés à vos sièges. Nous allons vérifier les réponses ensemble à la fin.

LES OBJECTIFS DE MON VOYAGE SONT...

- ❑ D'identifier les informations importantes dans la question.
- ❑ De dessiner des diagrammes quand nécessaire.
- ❑ De penser à ce que la question vous demande de trouver.
- ❑ D'établir les variables et les équations.
- ❑ De résoudre les équations.
- ❑ D'écrire une phrase de conclusion.



L'ITALIE



1) Les informations importantes :

- Il y a deux types de pizzas : petites ou grandes
- Le prix d'une petite pizza est 9, 00\$
- Le prix d'une grande pizza est 12, 50\$
- La pizzeria a vendu 38 pizzas en total
- Un montant (total) de 415, 50\$

1) Qu'est-ce que la question vous demande de trouver ?

- Le nombre de chaque type de pizza vendu

1) Établir les variables

- Soit x le nombre de grandes pizzas vendues
- Soit y le nombre de petites pizzas vendues



4) Établir les équations à partir des infos importantes

- Nous savons que le nombre total de pizzas vendues est 38. Donc, si x est le nombre de grandes pizzas et y est le nombre de petites pizzas vendues

$$x + y = 38$$

- Nous savons que le prix d'une grande pizza est 12, 50\$ et le prix d'une petite pizza est 9, 00\$. Si on multiplie le nombre de chaque pizza vendue par son prix et on les ajoute ensemble nous avons un montant de 415, 50\$. Donc,

$$12,5x + 9y = 415,50$$



5) Résoudre en exprimant chaque équation en fonction d'une variable

$$12,5x + 9y = 415,50$$

$$x + y = 38$$

Nous pouvons exprimer y en termes de x pour pouvoir travailler avec une seule variable. Si le nombre de grandes pizzas et le nombre de petites pizzas ensemble sont 38, le nombre de grandes pizzas sera 38 moins le nombre de petites pizzas.

$$y = 38 - x$$

Nous pouvons substituer la valeur de y en termes de x dans la deuxième équation.

$$12,5x + 9(38 - x) = 415,50$$

$$12,5x + 342 - 9x = 415,50$$

$$3,5x + 342 - 342 = 415,50 - 342$$

$$3,5x = 73,5$$

$$\frac{3,5x}{3,5} = \frac{73,5}{3,5}$$

$$x = 21$$



5) Résoudre en exprimant chaque équation en fonction d'une variable

Donc, il y a 21 grandes pizzas vendues. Nous savons que le total de pizzas vendues est 38 ; donc, le nombre de petites pizzas vendues est 38 moins le nombre de grandes pizzas vendues.

$$y = 38 - x$$

$$y = 38 - 21$$

$$y = 17$$

6) Une phrase de synthèse :

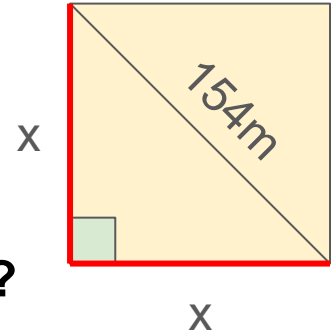
Donc, il y a 17 petites pizzas vendues et 21 grandes pizzas.

L'ÉGYPTE



1) Les informations importantes et les diagrammes:

- La pyramide a une base carrée
- La diagonale de sa base mesure 154 m
- Si la base est carrée, les deux côtés du triangle ont les mêmes mesures (en rouge).



1) Qu'est-ce que la question vous demande de trouver ?

- La longueur d'un côté de la base (la mesure de la ligne rouge)

1) Établir les variables

- Soit x la mesure du côté

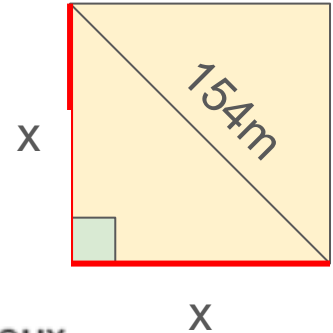
L'ÉGYPTE



4) Établir les équations à partir des infos importantes

- Nous savons que l'équation de trouver un côté d'un triangle rectangle c'est le théorème de Pythagore

$$a^2 + b^2 = c^2$$



La valeur de la diagonale, qui est l'hypoténuse (c), est 154m. Comme les deux côtés ont la même mesure de x, nous pouvons établir l'équation comme :

$$x^2 + x^2 = 154^2$$

L'ÉGYPTE



5) Résoudre

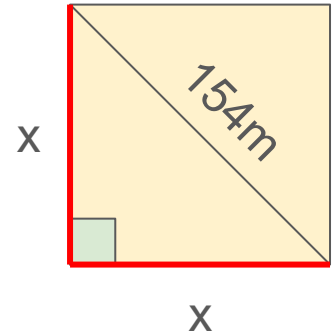
$$2x^2 = 23716$$

$$\frac{2x^2}{2} = \frac{23716}{2}$$

$$x^2 = 11858$$

$$\sqrt{x^2} = \sqrt{11858}$$

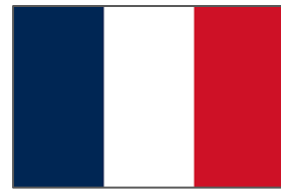
$$x \approx 109$$



6) Une phrase de synthèse :

Donc, la longueur du côté est 109 m.

LA FRANCE



1) Les informations importantes :

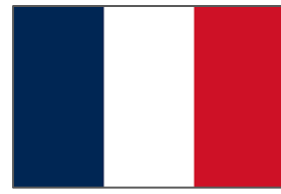
- Il y a deux types de pièces : 25¢ et 10¢
- Il y a 110 pièces en total
- La valeur des pièces ensemble c'est 18,50\$

1) Qu'est-ce que la question vous demande de trouver?

- Le nombre de pièces de 25¢

1) Établir les variables

- Soit x le nombre de pièces de 25¢
- Soit y le nombre de pièces de 10¢



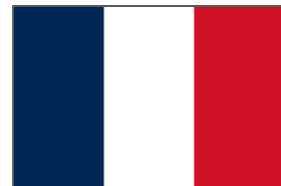
4) Établir les équations à partir des infos importantes

- Nous savons que le nombre total de pièces est 110. Donc, si x est le nombre de pièces de 25¢ et y est le nombre de pièces de 10¢.

$$x + y = 110$$

- Nous savons que la valeur des deux pièces sont 25¢ et 10¢. La valeur de 25¢ et de 10¢ en dollars est 0,25 (25/100) et 0,10 (10/100) respectivement. Si on multiplie le nombre de chaque pièce par sa valeur et on les ajoute ensemble nous avons un total de 18,50\$. Donc,

$$0,25x + 0,10y = 18.50$$



5) Résoudre en exprimant chaque équation en fonction d'une variable

La valeur de 25¢ et 10¢ en dollars est 0,25 (25/100) et 0,10 (10/100) respectivement.

$$0,25x + 0,10y = 18,50$$

$$x + y = 110$$

Nous pouvons exprimer y en termes de x pour pouvoir travailler avec une seule variable. Si le nombre total de pièces est 110, le nombre de pièces de 10¢ est 110 moins le nombre de pièces de 25¢.

$$y = 110 - x$$

LA FRANCE



Nous pouvons substituer la valeur de y en termes de x dans la deuxième équation.

$$0,25x + 0,10(110 - x) = 18,50$$

$$0,25x + 11 - 0,1x = 18,50$$

$$0,15x + 11 - 11 = 18,50 - 11$$

$$0,15x = 7,5$$

$$\frac{0,15x}{0,15} = \frac{7,5}{0,15}$$

$$x = 50$$

6) Une phrase de synthèse :

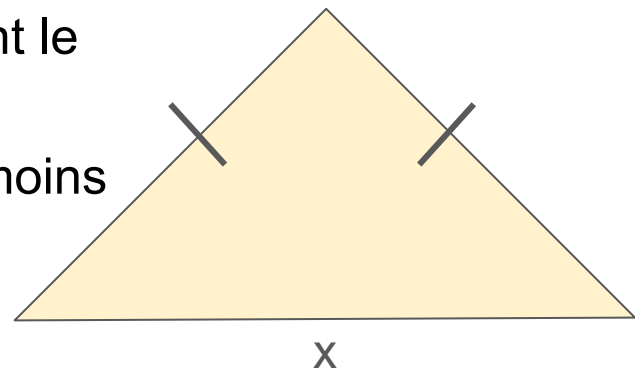
Donc, il y a 50 pièces de 25 ¢ dans la fontaine.

LE JAPON



1) Les informations importantes :

- C'est un triangle isocèle ; donc, les deux côtés ont la même mesure
- La mesure de chaque côté congruent est 3m de moins que double la base
- Le périmètre est 44m



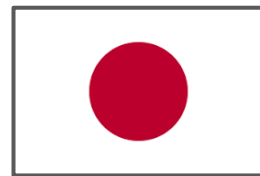
1) Qu'est-ce que la question vous demande de trouver ?

- Les mesures des côtés

1) Établir les variables

- Soit x la mesure de la base

LE JAPON



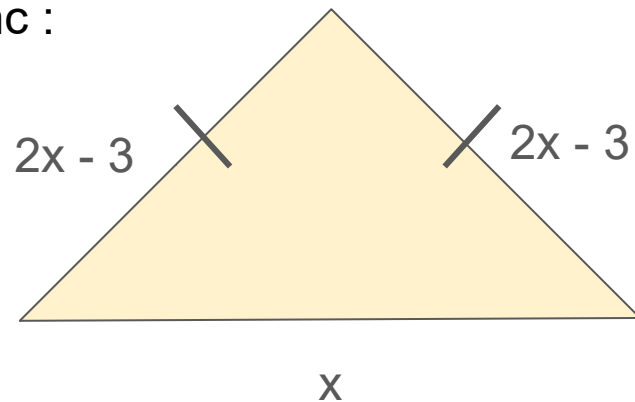
4) Établir les équations à partir des infos importantes

- Nous savons que chaque côté congruent est 3m de moins que le double de la base. Si la base est représentée par x , les autres côtés sont $2x - 3$
- Le périmètre est la somme de tous les côtés, donc :

$$P = (2x - 3) + (2x - 3) + x$$

- Nous savons que le périmètre est 44m ; donc,

$$44 = (2x - 3) + (2x - 3) + x$$



LE JAPON



5) Résoudre

$$44 = (2x - 3) + (2x - 3) + x$$

$$44 = 2x - 3 + 2x - 3 + x$$

$$44 = 5x - 6$$

$$44 + 6 = 5x - 6 + 6$$

$$50 = 5x$$

$$\frac{50}{5} = \frac{5x}{5}$$

$$10 = x$$

Donc, la base est 10 m. Nous savons que les autres côtés sont le double de la base et moins 3m.

$$2x - 3$$

$$= 2(10) - 3$$

$$= 20 - 3$$

$$= 17$$

6) Une phrase de synthèse

Donc, les deux autres côtés qui ont la même mesure sont 17m et la base est 10m.

LE BRÉSIL



1) Les informations importantes :

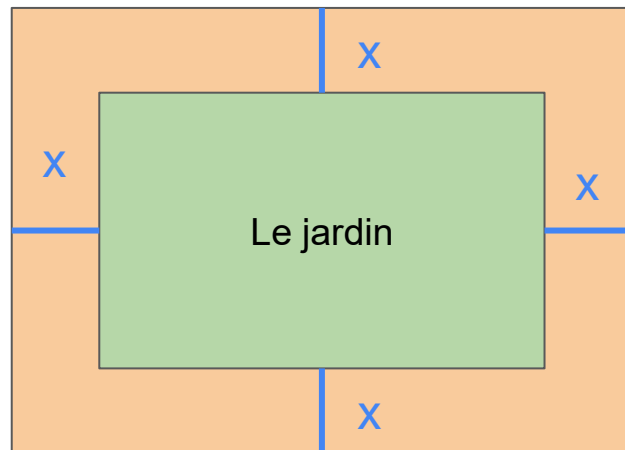
- Les dimensions du jardin sont 20 m sur 25 m
- Il y a une allée qui l'entourne
- Le périmètre de l'extérieur de l'allée est de 114 m

1) Qu'est-ce que la question vous demande de trouver ?

- La largeur de l'allée

1) Établir les variables

- Soit x la largeur de l'allée



LE BRÉSIL



4) Établir les équations

Nous savons que la longueur du jardin est 25 m. Si on a une largeur de x mètres à chaque côté, nous obtenons une longueur extérieure de

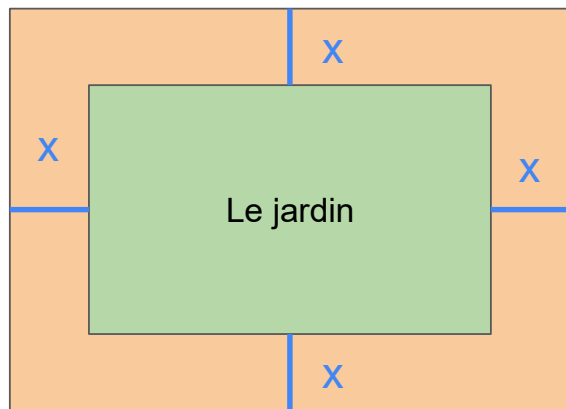
$$25 + 2x$$

Nous savons que la largeur de la photo est 20 m. Si on a une largeur de x mètres à chaque côté, nous obtenons une largeur extérieure de

$$20 + 2x$$

Pour trouver le périmètre extérieur, nous ajoutons les longueurs extérieures et les largeurs extérieures :

$$P = 2(25 + 2x) + 2(20 + 2x)$$



LE BRÉSIL



5) Résoudre

Nous savons que le périmètre extérieur est 114m ; donc, nous pouvons remplacer P par sa valeur 114

$$114 = 2(25 + 2x) + 2(20 + 2x)$$

$$114 = 50 + 4x + 40 + 4x$$

$$114 = 90 + 8x$$

$$114 - 90 = 90 - 90 + 8x$$

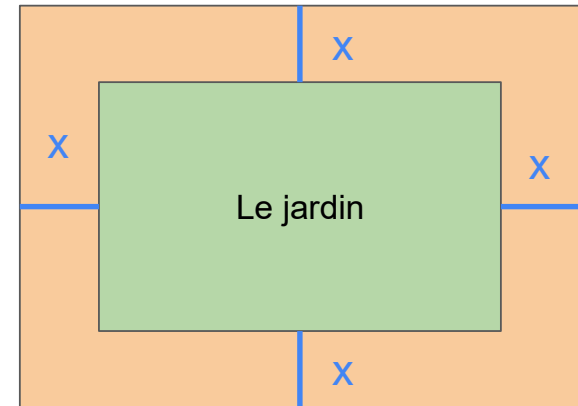
$$24 = 8x$$

$$\frac{24}{8} = \frac{8x}{8}$$

$$3 = x$$

6) Une phrase de synthèse :

Donc, la largeur de l'allée est 3 m.



L'ANGLETERRE



1) Les informations importantes :

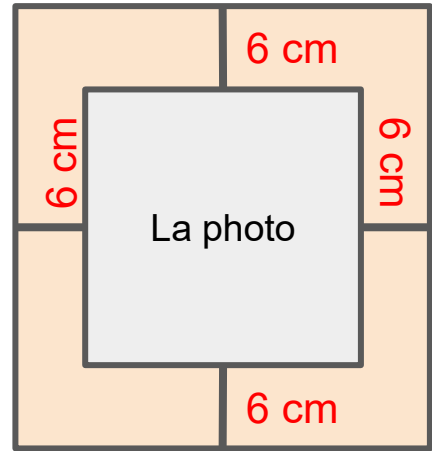
- La longueur est 5cm de plus que la largeur
- Une périmètre de 90cm
- La photo est entourée de 6cm de large (width)

1) Qu'est-ce que la question vous demande de trouver?

- a) La largeur de la photo
- b) Les dimensions extérieures de la bordure

1) Établir les variables

- Soit x la largeur de la photo



L'ANGLETERRE



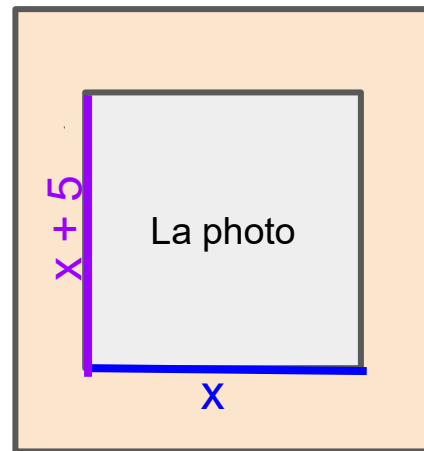
4) Établir les équations importantes :

Si x est la mesure de la largeur et la longueur est 5cm de plus, la longueur est $x + 5$ cm.

Comme nous savons que le périmètre est la somme de tous les côtés, l'équation sera :

$$P = x + x + (x + 5) + (x + 5)$$

$$P = 2x + 2(x + 5)$$



L'ANGLETERRE



5) Résoudre

Nous savons que le périmètre est 90 cm ; donc, au lieu d'écrire P, nous utilisons 90

$$90 = 2x + 2x + 10$$

$$90 = 4x + 10$$

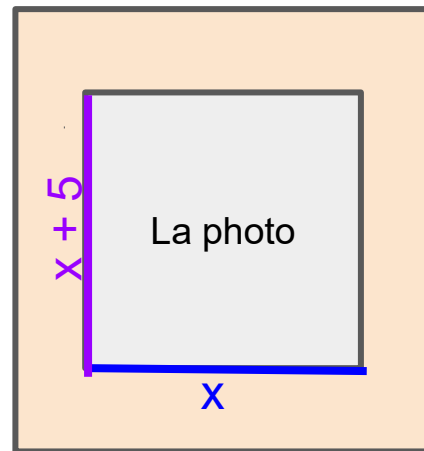
$$90 - 10 = 4x + 10 - 10$$

$$80 = 4x$$

$$\frac{80}{4} = \frac{4x}{4}$$

$$20 = x$$

Donc, la largeur est 20cm.



L'ANGLETERRE



5) Résoudre

b) La photo est entourée d'une bordure de 6cm de large.

Nous savons que la largeur de la photo est 20 cm. Si on ajoute 6cm à chaque côté, la largeur de la bordure sera $20 + 6 + 6 = 32$ cm.

Nous savons que la longueur de la photo est $x + 5$. Si x est 20, la longueur de la photo est :

$$20 + 5 = 25 \text{ cm.}$$

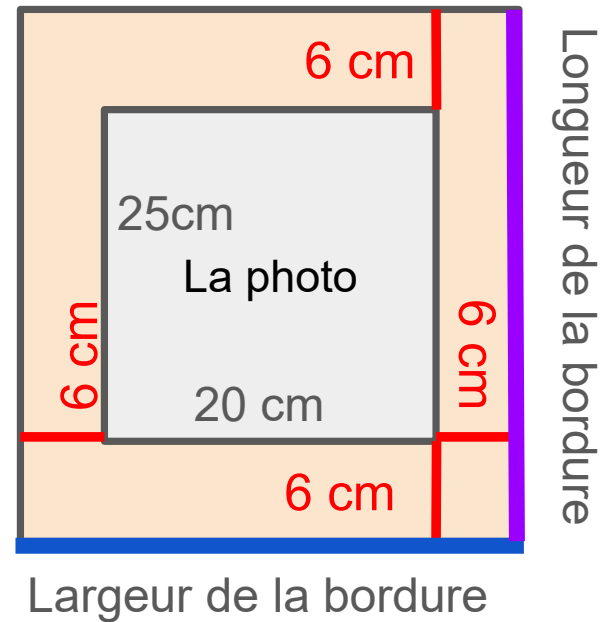
Pour trouver la longueur de la bordure, nous ajoutons 6 à chaque côté ce qui est :

$$25 + 6 + 6 = 37 \text{ cm.}$$

6) Phrase de synthèse

a) Donc, la largeur de la photo est 20 cm.

b) Les dimensions de la bordure sont 37 cm sur 32 cm.



LE CANADA



1) Les informations importantes :

- Il y a 2,25 fois plus de jours de brouillard à Vancouver qu'à Winnipeg
- Les deux jours ont 65 jours de brouillard en total

1) Qu'est-ce que la question vous demande de trouver?

- Le nombre de jours de brouillard à Winnipeg

1) Établir les variables

- Soit x le nombre de jours de brouillard à Winnipeg

LE CANADA



4) Établir les équations

	À Winnipeg	À Vancouver	Les deux villes ensemble
Le nombre de jours de brouillard	x	$2,25x$	65

Vancouver a 2,25 fois plus de jours de brouillard que Winnipeg ; donc, si Winnipeg a x nombre de jours de brouillard, Vancouver a $2,25x$ jours

Le nombre de jours aux deux villes est 65 :

$$x + 2,25x = 65$$



5) Résoudre

Nous pouvons simplifier à :

$$3,25x = 65$$

$$\frac{3,25x}{3,25} = \frac{65}{3,25}$$

$$x = 20$$

6) Une phrase de synthèse :

Donc, il y a 20 jours de brouillard à Winnipeg.

CONTINUEZ À RÉVISER !



Bienvenue en Italie !

Vous êtes arrivés à un pays connu pour sa nourriture et particulièrement la pizza !

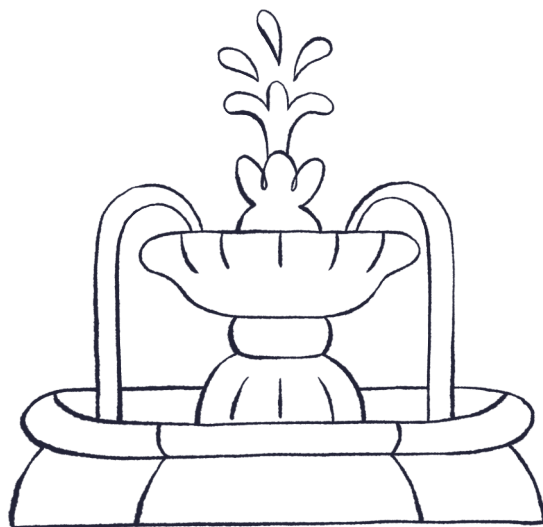
Imaginez que vous allez à une pizzeria. Les grandes pizzas coûtent 12, 50 \$ et les petites coûtent 9, 00 \$. La pizzeria a vendu 38 pizzas pour un montant de 415, 50 \$. Combien de pizzas de chaque sorte a-t-elle vendues ?



Bienvenue en France !

Vous êtes arrivés à un pays connu pour son architecture et ses palais ! Au Palais de Versailles, il y a plusieurs fontaines où les touristes jettent des pièces pour faire des souhaits.

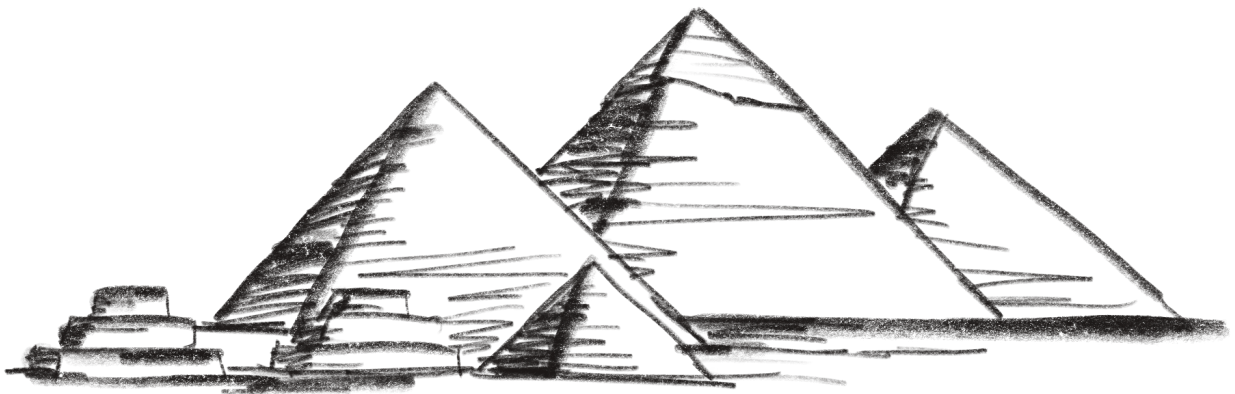
Imaginez que l'une des fontaines contient 18, 50 \$ en pièces de 10 ¢ et de 25 ¢. Il y a 110 pièces dans le pot. Trouvez le nombre de pièces de 25 ¢ dans la fontaine.



Bienvenue en Égypte !

Vous êtes arrivés à un pays connu pour son histoire riche et ancienne !

La pyramide de Mykérinos à Gizeh, en Égypte, a une base carrée. La diagonale de sa base mesure 154 m. Détermine la longueur d'un côté de cette base, au mètre près.



Bienvenue au Brésil !

Vous êtes arrivés à un pays connu pour son beau paysage et sa végétation ! Il y trouve plusieurs fleurs et jardins.

Imaginez un jardin qui mesure 20 m sur 25 m. Une allée en fait le tour. Si le périmètre extérieur de l'allée est de 114 m, quelle est sa largeur ?



Bienvenue au Japon !

Vous êtes arrivés à un pays connu pour la montagne fameuse “Mount Fuji” qui ressemble à un triangle isocèle.

Imaginez un triangle isocèle. Un des côtés congruents d'un triangle isocèle mesure 3 m de moins que le double de la base. Si le périmètre du triangle est de 44 m, quelle est la longueur de chaque côté ?



Bienvenue en Angleterre !

Vous êtes arrivés à un pays connu pour le musée des beaux-arts “The British Museum” où vous pouvez apprécier des peintures et de belles photos.

Imaginez une photo qui a une longueur de 5 cm de plus que sa largeur et qui a une périmètre de 90 cm.

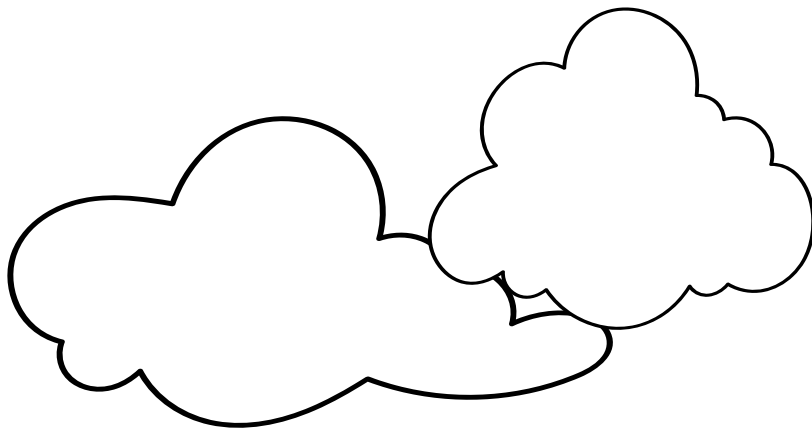
- a) Quelle est la largeur de la photo ?
- b) La photo est entourée d’une bordure de 6 cm de large. Quelles sont les dimensions extérieures de cette bordure ?



Bon retour au Canada !

Vous êtes revenus chez-vous ! Notre beau pays est le plus grand de l'Amérique du Nord ayant plusieurs provinces.

À Vancouver, en Colombie-Britannique, il y a 2, 25 fois plus de jours de brouillard par année qu'à Winnipeg, en Alberta. Ces deux villes connaissent en tout 65 jours de brouillard par année. Combien de jours de brouillard par année y a-t-il à Winnipeg ?



PASSEPORT DU MONDE

Je m'appelle :

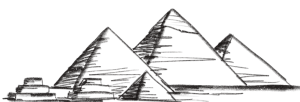
Les objectifs de mon voyage sont :

- D'identifier les informations importantes dans la question.
- De dessiner des diagrammes quand nécessaire.
- D'établir les variables et les équations.
- De résoudre.
- De donner une phrase de synthèse.

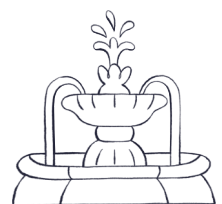
La destination : L'Italie



La destination : L'Égypte



La destination : La France



La destination : Le Japon



La destination : Le Brésil



La destination : L'Angleterre



La destination : Le Canada

