

Nom : _____

Révision : L'aire des solides

1- Identifie le bon solide.

- A. Quel solide possède deux bases circulaires parallèles?
- a) Pyramide
 - b) Cylindre
 - c) Prisme droit
- B. Quel solide possède une seule base et un sommet?
- a) Cylindre
 - b) Pyramide
 - c) Prisme droit
- C. Quel solide possède des faces latérales rectangulaires?
- a) Prisme droit
 - b) Pyramide
 - c) Sphère



2- Résous les problèmes suivants. Arrondis tes réponses à l'unité près.

a) La boîte cadeau

Pour offrir un cadeau, Léa emballe une boîte en forme de prisme droit rectangulaire.

La base de la boîte est un rectangle qui mesure :

- 24 cm de longueur
- 15 cm de largeur

La boîte a une hauteur de 10 cm.

Quelle quantité de papier d'emballage faut-il pour recouvrir complètement la boîte?

b) Le présentoir à bijoux

Un artisan conçoit un petit présentoir ayant la forme d'une pyramide à base carrée. La base mesure 12 cm de côté et l'apothème mesure 18 cm. Quelle surface de tissu doit-il utiliser pour décorer complètement le présentoir?

c) Le réservoir d'eau

Un petit réservoir d'eau a la forme d'un cylindre. Sa circonférence est de 62,8 cm et sa hauteur est de 30 cm. Quelle est l'aire totale du réservoir fermé?



d) La boîte de thé

Une compagnie veut créer une boîte cylindrique pour vendre du thé en vrac. Le diamètre de la boîte est de 9 cm et sa hauteur est de 14 cm. Quelle quantité de métal est nécessaire pour fabriquer une boîte complètement fermée?

e) Le pot de peinture

Un pot de peinture a la forme d'un cylindre. Une étiquette décorative doit recouvrir tout le tour du pot. Le pot a un rayon de 6 cm et une hauteur de 18 cm. Quelle est l'aire de l'étiquette nécessaire?

f) L'emballage de chocolats

Une boîte de chocolats a la forme d'un prisme droit à base carrée. La base mesure 18 cm de côté et la hauteur mesure 6 cm. Quelle quantité de carton faut-il pour fabriquer la boîte complètement fermée?

g) Le kiosque

Un kiosque a un toit en forme de pyramide à base carrée. La base du toit mesure 4 m de côté et l'apothème mesure 3 m. Quelle quantité de toile faut-il pour recouvrir seulement le toit?

h) Le pavillon botanique

Un jardin botanique construit un petit pavillon décoratif en forme de pyramide à base pentagonale régulière.

La base possède :

- un périmètre de 40 m ;
- une aire de 110 m^2 .

L'apothème de la pyramide mesure 9 m.

Quelle est l'aire totale du pavillon?

i) Petit toit

Une entreprise fabrique un petit toit décoratif en forme de pyramide à base octogonale régulière pour un kiosque extérieur. Chaque côté de la base octogonale mesure 6 m.

L'apothème de la base mesure 7,2 m. L'apothème de la pyramide mesure 10 m. Quelle est l'aire totale du toit?

Corrigé — Révision : l'aire des solides

Parfois, la réponse peut varier de plus ou moins une unité près. Cela dépend si l'élève a utilisé 3,14, 3,141 6 ou le symbole π sur sa calculatrice.

1. A. b) Cylindre

B. b) Pyramide

C. a) Prisme droit

2. Résous les problèmes

a) La boîte cadeau

$$A_b = 24 \times 15$$

$$A_b = 360 \text{ cm}^2$$

$$A_L = P_b \times h$$

$$A_L = 78 \times 10$$

$$A_L = 780 \text{ cm}^2$$

$$A_T = A_L + 2A_b$$

$$A_T = 780 + 2(360)$$

$$A_T = 780 + 720$$

$$A_T = 1500 \text{ cm}^2$$

Réponse : Il faut 1500 cm² de papier d'emballage.

b) Le présentoir à bijoux

$$A_b = 12 \times 12 = 144 \text{ cm}^2$$

$$A_L = \frac{P_b \times a}{2}$$

$$A_L = \frac{48 \times 18}{2} = 432 \text{ cm}^2$$

$$A_T = 144 + 432 = 576 \text{ cm}^2$$

Réponse : Il faut 576 cm² de tissu.

c) Le réservoir d'eau

$$C = 62,8 \text{ cm}$$

$$r = 10 \text{ cm}$$

$$A_L = C \times h$$

$$A_L = 62,8 \times 30 = 1884 \text{ cm}^2$$

$$A_b = \pi r^2 = 3,14 \times 10^2 = 314 \text{ cm}^2$$

$$2A_b = 628 \text{ cm}^2$$

$$A_T = 1884 + 628 = 2512 \text{ cm}^2$$

Réponse : L'aire totale du réservoir fermé est de 2512 cm².

d) La boîte de thé

$$r = \frac{9}{2} = 4,5 \text{ cm}$$

$$A_T = 2\pi r^2 + 2\pi r h$$

$$A_T = 2(3,14)(4,5)^2 + 2(3,14)(4,5)(14)$$

$$A_T = 127,17 + 395,64$$

$$A_T = 522,81 \text{ cm}^2$$

Réponse : Il faut environ 523 cm² de métal.

e) Le pot de peinture

On cherche seulement l'aire latérale.

$$A_L = 2\pi r h$$

$$A_L = 2(3,14)(6)(18)$$

$$A_L = 678,24 \text{ cm}^2$$

Réponse : L'aire de l'étiquette nécessaire est de 678 cm².

f) L'emballage de chocolats

$$A_b = 18 \times 18 = 324 \text{ cm}^2$$

$$2A_b = 648 \text{ cm}^2$$

$$A_L = P_b \times h$$

$$A_L = 72 \times 6 = 432 \text{ cm}^2$$

$$A_T = 648 + 432 = 1080 \text{ cm}^2$$

Réponse : Il faut 1080 cm² de carton.

g) Le kiosque de marché

On cherche seulement l'aire latérale du toit.

$$P_b = 4 \times 4 = 16 \text{ m}$$

$$A_L = \frac{P_b \times a}{2}$$

$$A_L = \frac{16 \times 3}{2}$$

$$A_L = 24 \text{ m}^2$$

Réponse : Il faut 24 m² de toile.

h) Le pavillon botanique

$$A_L = \frac{P_b \times a}{2}$$

$$A_L = \frac{40 \times 9}{2}$$

$$A_L = 180 \text{ m}^2$$

$$A_T = 110 + 180$$

$$A_T = 290 \text{ m}^2$$

Réponse : L'aire totale du pavillon est de 290 m².

i) Petit toit

$$P_b = 8 \times 6 = 48 \text{ m}$$

$$A_b = \frac{P_b \times a_b}{2}$$

$$A_b = \frac{48 \times 7,2}{2}$$

$$A_b = 172,8 \text{ m}^2$$

$$A_L = \frac{P_b \times a_p}{2}$$

$$A_L = \frac{48 \times 10}{2}$$

$$A_L = 240 \text{ m}^2$$

$$A_T = 172,8 + 240$$

$$A_T = 412,8 \text{ m}^2$$

Réponse : L'aire totale du toit est de 413 m².