

Mathématiques – 8^e année

Mesure

Copie type de niveau 3

Justification

Cette copie représente bien le niveau 3. L'élève comprend le concept d'aire totale de formes géométriques mais il ne réussit pas tous les problèmes. Il modélise et résout correctement les problèmes liés au périmètre et au volume. Il applique bien le théorème de Pythagore.

Copie type

Le travail de l'élève débute à la page suivante.

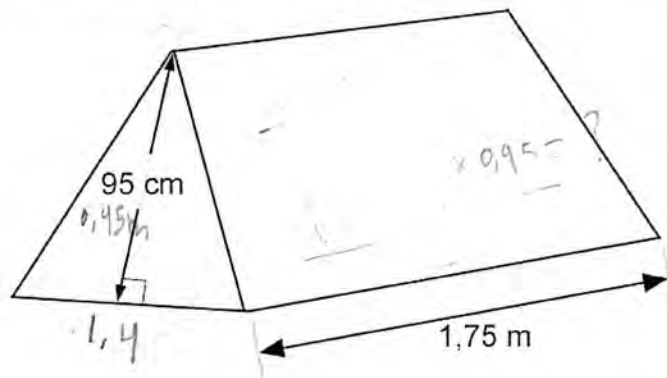
Mathématiques - 8^e année

Mesure

Tâche signifiante

Des élèves de 8^e année se rendent au Camp du lac Matheux. Ils te proposent quelques problèmes à résoudre.

- En observant une tente qui a la forme d'un prisme à base triangulaire isocèle, Roxanne a une idée. Elle mesure l'aire du plancher de la tente qui est de 2,45 m². Elle te demande de mesurer la superficie du tissu qui recouvre la tente, excluant le plancher.



Plancher 2,45 m²



$$A = \frac{b \times h}{2}$$

$$A = \frac{0,95 \times 1,4}{2}$$

$$A = 1,33 \text{ m}^2$$

$$A = \frac{(b + B) \times h}{2}$$

$$A = \frac{(1,4 + 1,75) \times 0,95}{2}$$

$$A = 1,49625$$

$$1,49625 \times 2 = 2,9925 \text{ m}^2 \text{ A 2 trapèz}$$

2,45 m² A rectangle
2,66 m² A deux cercle

$$1,33 \times 2 = 2,66$$

la superficie est de 5,6325 m².

$$\begin{array}{r} 1,12 \\ 2,66 \\ 2,9925 \\ \hline 5,6525 \text{ m}^2 \end{array}$$

2. Joshua remarque qu'au camping, il y a des tapis de styromousse de formes circulaires qui servent de couvre-sol qu'on installe sous les tentes des campeurs. Les tapis ont une épaisseur de 3 cm et un diamètre de 2,24 m. Il y a 14 tapis empilés les uns sur les autres. Quel est le volume total de ces tapis?

$$3 \times 14 = 42 \text{ cm}$$



$$V = (a \cdot b) \times h$$

$$V = (\pi r^2) \times h$$

$$V = (3,14 \times 1,12^2) \times 42$$

$$V = 393,80 \text{ cm}^2 \times 42 \text{ cm}$$

$$V = 16542,96 \text{ cm}^3$$

le volume totale est de $16542,96 \text{ cm}^3$.

En regardant la citerne qui récupère l'eau de pluie, Ling reconnaît la forme cylindrique. Le diamètre du cylindre est de 185 cm et sa hauteur est de 1,93 m.

3. Quelle est la superficie totale de la citerne?



$$112113,7 + 53733,25 =$$

$$165846,95 \text{ cm}^2$$

$$185 \times 3,14 = 580,9 \text{ cm}$$

$$580,9 \times 193 = 112113,7$$

$$112113,7 \text{ cm}^2$$

air du rectangle

la superficie totale est de $165846,95 \text{ cm}^2$.

$$185 \text{ cm} \div 2 = 92,5$$

$$A = \pi R^2$$

$$A = 3,14 \times 92,5^2$$

$$A = 3,14 \times 8556,25$$

$$A = 26866,625 \text{ cm}^2$$

$$26866,625 \times 2$$

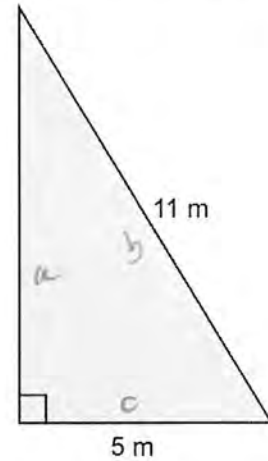
air des deux cercle.

$$53733,25 \text{ cm}^2$$

4. Cette toile de nylon va servir à faire un abri temporaire pour une sortie en pleine nature.

Quelle est l'aire de la toile?

$$\begin{aligned}a^2 &= b^2 - c^2 \\a^2 &= 11^2 - 5^2 \\a^2 &= 121 - 25 \\ \sqrt{a^2} &= \sqrt{96} \text{ m} \\ a &= 9.7979 \text{ m}\end{aligned}$$



$$\begin{aligned}4. \\ A &= \frac{b \times h}{2} \\ A &= \frac{5 \times 9.7979}{2} \\ A &= 24.49 \text{ m}^2\end{aligned}$$

l'aire de la toile est de 24.49 m^2