

PROBLÈME À PRISE D'INITIATIVE

En groupe

55 Un p'tit tour de manège ?

Tao souhaite installer dans sa ferme un manège à chevaux de forme circulaire. Il choisit l'endroit et trace au sol un cercle de diamètre 16 m.

Tao pense répartir, à égale distance, des piliers en bois sur le cercle et ensuite les relier avec des planches de bois sur trois niveaux.

Il va faire ses achats dans un magasin de bricolage avec sa remorque.

● La charge maximale de la remorque de Tao est-elle suffisante pour transporter ses achats en un seul voyage ?

Pour cet exercice, prendre $\pi \approx 3$.



Tu peux faire un dessin pour t'aider.



1 Caractéristiques de la remorque

- Charge maximale : 500 kg
- Dimensions : 224 cm × 124 cm × 35 cm

2 Caractéristiques des piliers et des planches

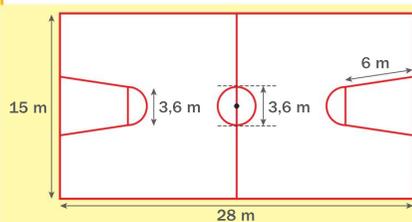
- | Piliers | Planches |
|----------------------------------|----------------------------------|
| • Longueur : 1,90 m | • Longueur : 2 m |
| • Masse : entre 3,5 kg et 4,5 kg | • Masse : entre 2,3 kg et 2,6 kg |

PROBLÈME À PRISE D'INITIATIVE

56 Vive le sport

Dans une association sportive, un groupe d'adhérents décide de repeindre une partie des lignes tracées sur le terrain de basket. Le groupe loue une machine pour tracer des lignes de 5 cm de largeur et achète de la peinture. Ils décident de faire deux couches de peinture.

1 Dimensions du terrain



Les dimensions des lignes à repeindre sont indiquées sur ce plan.

● Combien de pots seront nécessaires pour repeindre les lignes ?

Pour cet exercice, prendre $\pi \approx 3,14$.

2 Caractéristiques de la peinture



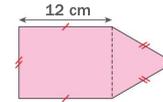
57 Enzo mesure 1,64 m. Maxime mesure 20 cm de plus qu'Enzo. La taille de Miren est égale à la moitié de celle de Maxime. Sylvia mesure 40 cm de plus que Miren.

● Classer ces quatre amis du plus petit au plus grand.



58 La figure ci-contre est composée d'un rectangle de longueur 12 cm et d'un triangle équilatéral. Le périmètre de cette figure vaut 39 cm.

● Calculer la largeur du rectangle en cm.



59 La figure 1 est un losange de côté 9 cm. La figure 2 est un rectangle dont la longueur est égale au double de la largeur.

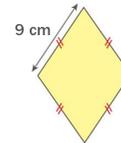


Fig. 1

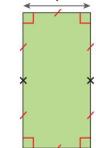


Fig. 2

● Déterminer les dimensions du rectangle, en cm, sachant que les deux figures ont le même périmètre.

60 Sur une carte, une longueur réelle de 12 km est représentée par 4 cm.

● Par quelle longueur sur la carte est représentée une longueur réelle de 7,2 km ?

61 Un train est composé de 2 locomotives et de 12 voitures. La longueur d'une locomotive est 20,19 m et celle d'une voiture est 26,40 m.

a. Donner un ordre de grandeur, en mètres, de la longueur du train.

b. Calculer la longueur exacte de ce train.



● Pour les exercices 62 à 66, prendre $\pi \approx 3,14$ et utiliser la calculatrice.

62 Le contour d'un pavé est formé de demi-cercles identiques de diamètre 15 cm chacun.



● Quel est, au centimètre près, le périmètre du pavé ?

63 On dispose d'un rouleau vide de rayon 1,95 cm. On enroule autour de ce rouleau un fil en laine en faisant 49 tours.

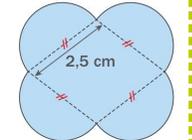
● Calculer une valeur approchée, au mètre près, de la longueur du fil ainsi enroulé.

64 Pour mesurer la marque de freinage d'un véhicule, un policier utilise un odomètre. La roue a un diamètre de 318,5 mm. Comme le compteur est défectueux, le policier compte les tours. Il en compte 7.

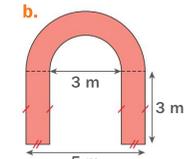
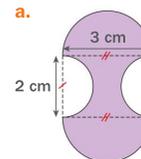
● Quel est la longueur, en mètres, de la marque de freinage ?



65 Calculer, en cm, une valeur approchée du périmètre de la figure ci-contre.



66 Calculer, en cm, une valeur approchée du périmètre des figures suivantes.



ÉNIGME

67 L'une de mes neuf pièces d'or est fausse. Elle est plus lourde que les autres.

● Comment la retrouver en effectuant uniquement deux pesées sur une balance à deux plateaux ?