|  |
| --- |
| **1.** David doit couvrir plusieurs objets avec de la peinture. Quelles sont les étapes à suivre pour calculer la surface à couvrir de l'objet ci-dessous et pour arrondir les réponses au centième près.    **Solution et explications**  Pour calculer l'aire d'une figure complexe, tu dois procéder par étapes. Souviens-toi que pour mesurer l'aire de chaque face d'un prisme rectangulaire, tu dois utiliser la formule suivante : **Longueur x largeur** ou **base x hauteur**.  **Étape 1.** Calcule l'aire d'une des quatre faces latérales.  5 cm x 1,5 cm 7,5 cm**2**  Multiplie ce résultat par quatre (4) puisqu'il y a quatre faces ayant les mêmes mesures.  7,5 cm x 4 = **30 cm2**  **Étape 2.** Calcule l'aire du dessus et du dessous du prisme rectangulaire.  a) 5 cm x 5 cm = 25 cm2  Multiplie ce résultat par (2) puisqu'il y a deux faces ayant les mêmes mesures (le dessus et le dessous du prisme).  25 cm2 x 2 = 50 cm2  b) Tu dois ensuite soustraire l'aire du trou de l'aire du prisme (50 cm2), sur le dessus et le dessous. Comme le trou a une forme circulaire, tu dois utiliser la formule pour calculer l'aire d'un cercle :   (pi = 3,1416 x rayon au carré)  Tu sais que le diamètre mesure 3 cm, donc le rayon = 1,5 cm puisque r = 1/2 x D.  3,1416 x 1,52 = 7,07 cm2 (un cercle)  Tu dois multiplier l'aire du cercle par deux (2) puisque cette surface se retrouve au dessus et en dessous du prisme.  7,07 cm2 x 2 = 14,14 cm2 au centième près  c) Maintenant, soustrais 14,14 cm2 de l'aire totale du dessus et du dessous du prisme (50cm2).  Donc, 50 cm2 - 14,14 cm2 = **35, 86 cm2** au centième près  **Étape 3.** Trouve l'aire de la face latérale de ce trou pour l'additionner à ta réponse finale. Pour ce faire, tu dois utiliser la formule suivante : circonférence x hauteur  (2 x  x r x h). 2 x 3,1416 x 1,5 cm x 1,5 cm = **14,14 cm2**  **Étape 4.** Enfin, additionne les résultats de chacune des étapes pour obtenir la surface totale du prisme.  30 cm2 + 35,86 cm2 + 14,14 cm2 = 80cm2  Donc, la surface que David doit couvrir est de 80cm2. |
|  |

|  |
| --- |
| Marie cherche à calculer l'aire de son jardin qui a la forme suivante :    **Solution et explications**  Marie réalise que cette figure est composée en fait de 3 figures planes simples : - Un trapèze (à gauche) - Un parallélogramme (au centre) - Un triangle (à droite)  En calculant l'aire de chacune de ces figures elle trouvera alors l'aire totale de son jardin.  Elle se souvient des formules suivantes :  **Aire trapèze =  (Petite base + Grande base ) x Hauteur                                                     2**  **Aire parallélogramme =  Base x Hauteur**  **Aire triangle =  Base x Hauteur                                  2**  Donc en remplaçant par les données du dessin :  Aire trapèze =  (1 + 5 ) x 2  = 6 cm2                              2  Aire parallélogramme =  7 x 4 = 28 cm2  Aire triangle =  3 x 4  = 6 cm2   (la hauteur est la même que celle du parallélogramme)                           2  Aire totale = Aire trapèze + Aire parallélogramme + Aire triangle  Aire totale = 6 + 28 + 6 = 40 cm2  Le jardin a pour aire totale 40 cm2 . |