

Devoir n°1

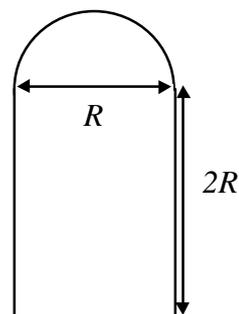
Exercice 1

ABC est un triangle tel que $BC = 10$ cm, $AB = 8$ cm et $AC = 9$ cm. Les cercles \odot_1 , de centre B , \odot_2 de centre C et \odot_3 de centre A , ont le même rayon 5 cm.

1. Rédiger le programme de cette construction avant de faire cette construction.
2. Démontrer que le milieu L de $[BC]$ est un point de \odot_1 et de \odot_2 .
3. Les cercles \odot_1 et \odot_3 se coupent en E et F . Les cercles \odot_2 et \odot_3 se coupent en R et en S . Démontrer que les quadrilatères $AEBF$ et $ARCS$ sont des losanges. En déduire que (FE) est la médiatrice de $[AB]$ et que (SR) est la médiatrice de $[AC]$
4. Les droites (FE) et (SR) se coupent en I . Démontrer que la droite (IL) est la médiatrice de $[BC]$

Exercice 2

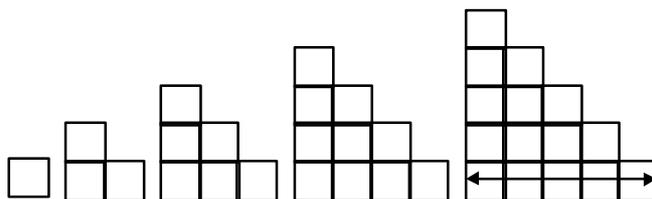
1. Calculer l'aire de la figure ci contre lorsque $R = 8$ cm, et si l'on prend la valeur 3,1 pour π .
2. Exprimer l'aire A de la figure ci contre dans le cas général, en fonction de π et de R .



Exercice 3

Voici les cinq premiers éléments d'une suite.

1. Compter le nombre de carrés que comporte chaque élément en montrant quels calculs il faut faire à chaque fois.



2. Calculer de la même manière le nombre de carrés que comportera l'élément suivant de la suite.
3. Établir une formule qui permet de calculer le nombre de carrés contenus dans un élément de ce type s'il contient n carrés sur la longueur du bas.

Exercice 4

1. Effectuer les calculs suivants : (pour chaque résultat, on donnera la forme simplifiée et un arrondi au dixième)

$$A = \frac{11}{3} + \frac{35}{45} \qquad B = \frac{56}{48} + \frac{21}{28} - \frac{52}{117} \qquad C = \frac{456}{20} \times \frac{30}{9} \qquad D = \frac{2}{7} \div \frac{18}{28}$$

2. Résoudre les équations suivantes :

$$4x + 13 = 101 \qquad 3 - 7x = -25 \qquad \frac{3}{4}x + \frac{2}{9} = -\frac{5}{4}$$