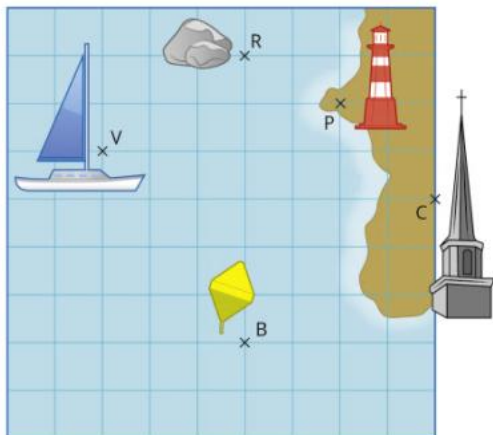


Devoir Hors Classe n°5 – Transformations – Calcul littéral

A rendre sur feuille le

Partie I – Transformations

Sur la figure ci-contre, P est un phare, C un clocher, B une balise, R un rocher et V un voilier. La longueur d'un carré représente un mile marin.



Le voilier se déplace selon les transformations suivantes :

- V effectue la même translation qui transforme R en P ; il devient V_1 .
- Il se déplace de V_1 en V_2 par une rotation de centre C et d'angle 90° dans le sens inverse des aiguilles d'une montre.
- Il rejoint en ligne droite la position V_3 , image de V_2 par la symétrie de centre B .
 - 1) Reproduire la figure sur une feuille quadrillée.
 - 2) Placer les points V_1 , V_2 et V_3 .

Pour aller plus loin : Exprimer, à l'aide de π , la mesure exacte simplifiée du trajet parcouru par le voilier entre V et V_3 en mile marin.

Sachant qu'un mile marin vaut 1 852 m, donner une valeur approchée en mètres.

Partie II – Calcul littéral

1) Développe et réduis les expressions suivantes

$$A = (9x - 7)^2 \quad C = (2x - 3)(2x + 3)$$

$$B = (x + 9)(11 - 5x) \quad D = (11 + 8x)^2$$

2) Factorise les expressions suivantes

$$\text{a. } (x - 3)(2x + 1) + (x - 3)(5x - 7)$$

$$\text{b. } (5x - 6)(11x + 6) + 8(11x + 6)$$