

La figure PRC ci-contre représente un terrain appartenant à une commune.

Les points P, A et R sont alignés.

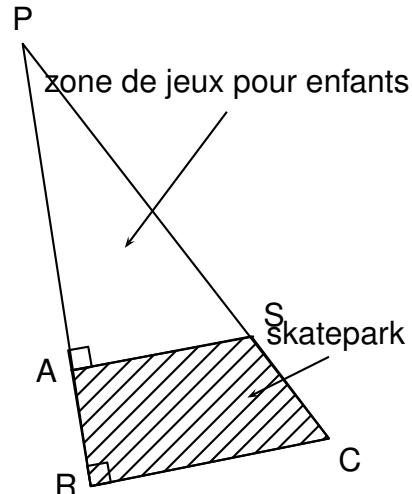
Les points P, S et C sont alignés.

Il est prévu d'aménager sur ce terrain :

- une zone de jeux pour enfants sur la partie PAS ;
- un skatepark sur la partie RASC.

On connaît les dimensions suivantes :

$PA = 30 \text{ m}$; $AR = 10 \text{ m}$; $AS = 18 \text{ m}$.



1. La commune souhaite semer du gazon sur la zone de jeux pour enfants. Elle décide d'acheter des sacs de 5 kg de mélange de graines pour gazon à 13,90 € l'unité. Chaque sac permet de couvrir une surface d'environ 140 m^2 .

Quel budget doit prévoir cette commune pour pouvoir semer du gazon sur la totalité de la zone de jeux pour enfants ?

2. Calculer l'aire du skatepark .

Correction

1. L'aire du triangle PAS rectangle en A est égale à :

$$\frac{PA \times AS}{2}, \text{ soit } \frac{30 \times 18}{2} = 270 \text{ m}^2.$$

Il faut donc acheter deux sacs de gazon (car $2 \times 140 = 280 > 270$) à 13,90 € l'un soit une dépense de $2 \times 13,90 = 27,80$ €.

2. Les droites (AS) et (RC) sont perpendiculaires à (PA) : elles sont donc parallèles. On peut donc appliquer la propriété de Thalès et par exemple :

$$\frac{PA}{PR} = \frac{AS}{RC} \text{ soit } \frac{30}{30+10} = \frac{18}{RC} \text{ ou } \frac{3}{4} = \frac{18}{RC} \text{ soit } 3RC = 4 \times 18 \text{ ou } RC = 4 \times 6 = 24 \text{ (m).}$$

L'aire du triangle PRC est donc égale à :

$$\frac{PR \times RC}{2} = \frac{40 \times 24}{2} = 40 \times 12 = 480 \text{ m}^2.$$

L'aire du skatepark est donc égale à : $480 - 270 = 210 \text{ m}^2$.