

Ex 1

On s'intéresse à la propagation d'une maladie dans une ville de 130 000 habitants.

La fonction f définie sur $[0 ; 40]$ par :

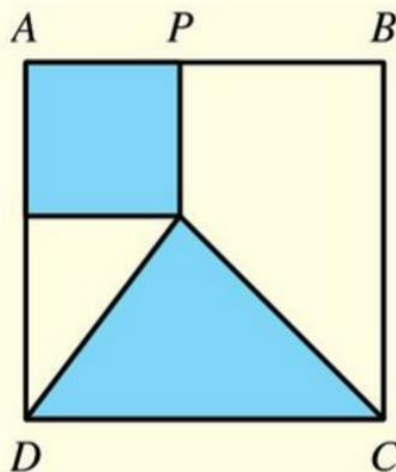
$$f(t) = -30t^2 + 1\,200t + 4\,000$$

modélise le nombre de personnes touchées par la maladie t jour(s) après le début de l'épidémie.

1. Déterminer le nombre de personnes touchées par la maladie au bout de 15 jours de suivi de la propagation.
2. Le conseil municipal a décidé de fermer les crèches de la ville dès que plus de 10 % de la population sont touchés par la maladie. Pendant combien de jours les crèches ont-elles été fermées ?

Ex 2

$ABCD$ est un carré de côté 8. Soit P un point mobile sur le segment $[AB]$.



1. Déterminer la position du point P sur le segment $[AB]$ telle que l'aire de la surface bleue soit minimale.
2. Où doit-on placer le point P pour que la surface bleue occupe 75 % de la surface du carré ?
3. Est-il possible que l'aire de la surface bleue soit égale au quart de l'aire du carré ?