

EXERCICE

1. a) Construire un rectangle ABCD tel que $AB = 9$ cm et $BC = 7$ cm. Placer les points M, N, P, Q respectivement sur les côtés [AB], [BC], [CD] et [DA] tels que $AM = BN = CP = DQ = 2$ cm.
b) Montrer que MNPQ est un parallélogramme.
c) Calculer l'aire de MNPQ.
2. On suppose maintenant que $AM = BN = CP = DQ = x$ cm avec $0 \leq x \leq 7$.
 - a) On note $S(x)$ l'aire de MNPQ. Calculer l'aire $S(x)$ en fonction de x .
 - b) A l'aide d'un tableau de valeurs, représenter graphiquement la fonction S sur l'intervalle $[0; 7]$.
 - c) Dresser le tableau de variations de S.
 - d) Conjecturer le minimum et le maximum de la fonction S.
3. a) Montrer que $S(x)$ peut s'écrire $2(x - 4)^2 + 31$.
b) Montrer que le minimum de la fonction S est 31.