

$ABCD$  est un carré de côté 10 cm. Le point  $M$  est un point du segment  $[AB]$ , et le point  $P$  est un point du segment  $[AD]$  tel que  $DP = AM$ . Le point  $N$  est tel que  $AMNP$  soit un rectangle.

1. Démontrer que  $Aire(AMNP) = AM \times (10 - AM)$ .
2. Soit  $f$  la fonction qui à la longueur  $AM$  (en cm) associe l'aire de  $AMNP$  (en  $cm^2$ ).
  - a) Quelle est la variable ? Quel est l'ensemble de définition de  $f$  ?
  - b) exprimer  $f(x)$ .
3. *Dans cette question toute trace de recherche, même infructueuse, sera prise en compte dans l'évaluation.* Déterminer où placer  $M$  pour que l'aire soit égale à  $24 cm^2$ .

