

Approfondissement

Approfondissement 1 :

- 1) Démontrer que la différence des carrés de deux nombres entiers consécutifs est égale à la somme de ces deux nombres.
- 2) Démontrer que tout entier impair est la différence des carrés de deux nombres entiers consécutifs.

Approfondissement 2 :

- 1) Tracer un carré ABCD de longueur de côté 2 cm.
Tracer les demi-droites [AB) et [AD).
Placer un point M tel que $M \in [AB)$ et $M \notin [AD)$.
On pose $BM = x$.
Construire le point R tel que :
 $R \in [AD)$, $R \notin [AB)$ et $DR = 2x$.
Placer le point E tel que le quadrilatère AMER soit un rectangle.
- 2) Déterminer l'aire du rectangle AMER en fonction de x .
- 3) On note f la fonction qui, au nombre x , associe l'aire du rectangle AMER.
 - a) Quelle est l'image par la fonction f du nombre 0 ? A quoi correspond cette image ?
 - b) Recopier et compléter le tableau de valeurs suivant :

x	0	0,5	1	1,5	2	2,5	3	3,5	4
$f(x)$									

- c) Sur papier millimétré, représenter graphiquement la fonction f pour x compris entre 0 et 4.
On choisira un repère orthogonal tel que :
 - sur l'axe des abscisses, 1 cm représente une longueur de 0,5 cm ;
 - sur l'axe des ordonnées, 1 cm représente une aire de 5 cm².
- 4) a) Utiliser le graphique précédent pour déterminer une valeur approchée au dixième de l'antécédent du nombre 35 par la fonction f .
b) Compléter le schéma de la question 1), en y traçant en vert un rectangle AMER d'aire environ 35 cm².