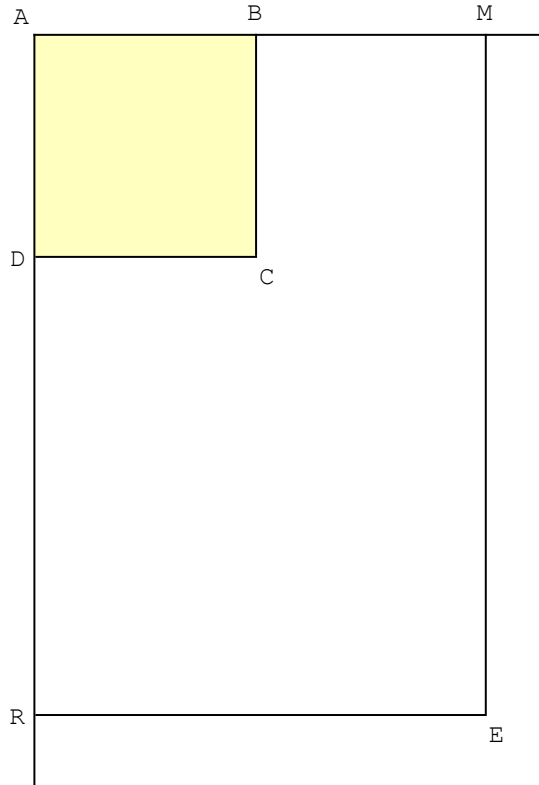


ÉNONCÉ ET CORRIGÉ DU DEVOIR MAISON N° 2 – 3^{ème}

Exercice n° 58 p. 138

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 $M \neq B$.
On pose $BM = x$.
Construire le point R tel que : $R \in [AD)$, $R \neq D$ 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 .

$$\mathcal{A}_{\text{AMER}} = AM \times AR = (2 + x) \times (2 + 2x) = (2 + x)(2 + 2x).$$

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 ? À quoi correspond cette image ?

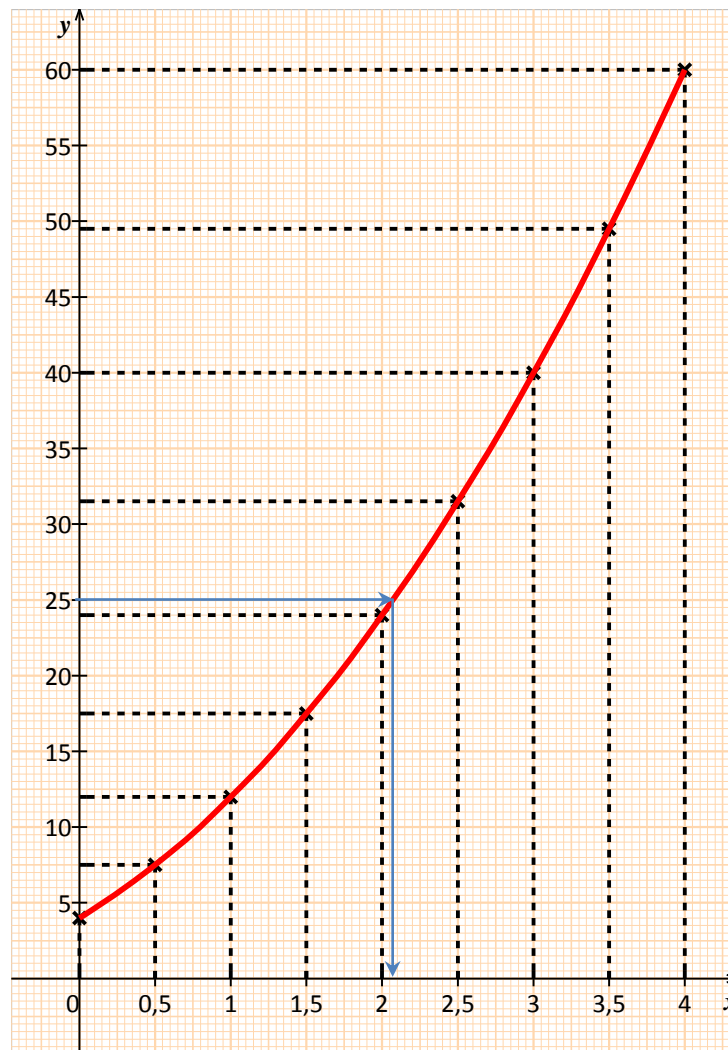
$$f(0) = (2 + 0)(2 + 2 \times 0) = 2 \times 2 = 4.$$

Lorsque $x = 0$, les points B et M sont confondus, ainsi que les points D et R. Le rectangle AMER est donc en fait (et uniquement dans ce cas particulier) le carré ABCD qui a bien une aire égale à 4 cm^2 .

- b) Recopier et compléter le tableau de valeurs suivant :

x	0	0,5	1	1,5	2	2,5	3	3,5	4
$f(x)$	4	7,5	12	17,5	24	31,5	40	49,5	60

- 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 cm^2 .



4. a) Utiliser le graphique précédent pour déterminer une valeur approchée au dixième de l'antécédent du nombre 25 par la fonction f .

Par lecture graphique, l'antécédent de 25 par la fonction f au dixième près est 2,1.

- b) Compléter le schéma de la question 1. En y traçant en vert un rectangle AMER d'aire environ 35 cm^2 .

La figure ci-dessus respecte déjà cette condition puisque $BM = 2,1 \text{ cm} \dots$