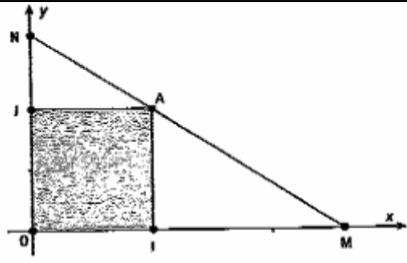


Chapitre : Etude d'une fonction

Exercice n°1 :

OIAJ est un carré de côté 2 cm.

Pour chaque point M de la demi-droite [Ox) situé à l'extérieur du segment [OI], on construit le point N intersection des droites (Oy) et (MA).



A. Expérimentation et conjecture

15/ a) Sur une même figure, placer avec des couleurs différentes les points M tels que $IM = 0,5$ cm, $IM = 1$ cm, $IM = 2$ cm, $IM = 3$ cm, $IM = 6$ cm.

16/ Construire les points N correspondants.

17/ b) Mesurer avec une règle les longueurs ON pour les différents points N ainsi construits, puis recopier et compléter le tableau de valeurs :

IM(cm)	0,5	1	2	3	6
ON(en cm)					

18/ 2) On considère la fonction L qui à IM associe la distance ON. On note x la distance IM.

a) À quel intervalle appartient x ?

19/ b) Quel semble être le sens de variation de la fonction L ?

B. Calculs

20/ 1) a) Montrer que $L(x) = \frac{4}{x} + 2$

21/ b) Vérifier alors les valeurs obtenues expérimentalement.

22/ 2) En utilisant le sens de variation de la fonction inverse, justifier la conjecture sur le sens de variation de la fonction L.

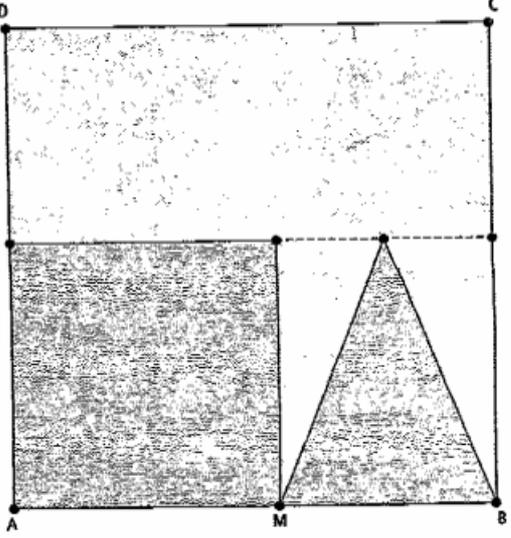
Exercice n°2 :

Le carré ABCD a un côté de longueur 8 cm. M est un point du segment [AB]. On dessine comme ci-après dans le carré ABCD.

– un carré de côté [AM],

– un triangle isocèle de base [MB] et dont la hauteur a même mesure que le côté [AM] du carré.

On pose $x = AM$.



23/ 1) Montrer que l'aire du triangle est égale à : $-0,5x^2 + 4x$

24/ 2) Est-il possible que l'aire du triangle soit égale à l'aire du carré de côté [AM] ?

25/ 3) Est-il possible de faire en sorte que l'aire du triangle soit la plus grande possible ?

26/ Si oui, préciser dans quel cas.

27/ 4) Est-il possible de faire en sorte que l'aire du triangle soit plus grande que l'aire du carré de côté AM ?

28/ Si oui, préciser dans quel cas.