

Introduction à la notion de fonction – exercice 2

(Chapitre 1)

Un deuxième problème géométrique :

Soit un triangle $\triangle ABC$ rectangle en B avec $AB = 3\text{cm}$ et $BC = 2\text{cm}$. M est un point quelconque du segment $[BC]$, $N = p_{(AB)}(M) \in (AC)$ et $P = p_{(BC)}(N) \in (AB)$. Le quadrilatère $MNPB$ ainsi construit est un rectangle ou un segment (si $M = B$ ou $M = C$).

En déplaçant le point M sur le segment $[BC]$, on peut visualiser différents rectangles ainsi construits. Posons $x = BM$ (avec $0 \leq x \leq 2$). Pour chaque nombre réel x , on a un et un seul nombre $p(x)$ donnant le périmètre du rectangle $BMNP$.

On peut observer cette correspondance dans le tableau de droite : $BM \mapsto \text{périmètre } BMNP$

$x \mapsto p(x)$
 $0.04 \mapsto 5.96$
 $0.08 \mapsto 5.92$
 $0.12 \mapsto 5.88$

VAL	x	pér...	c3
7	.28	5.72	
8	.32	5.68	
9	.36	5.64	
10	.4	5.6	
11	.44	5.56	
12	.48	5.52	

VAL	x	pér...	c3
19	.76	5.24	
20	.8	5.2	
21	.84	5.16	
22	.88	5.12	
23	.92	5.08	
24	.96	5.04	

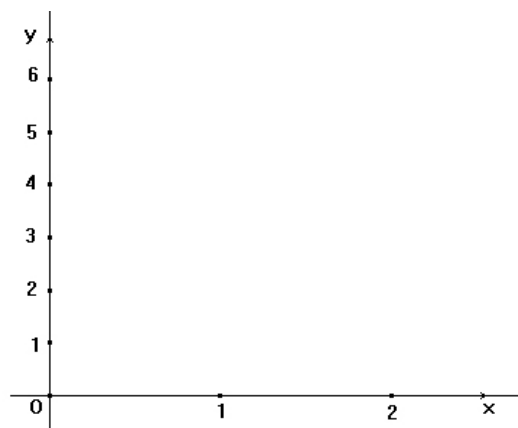
VAL	x	pér...	c3
31	1.24	4.76	
32	1.28	4.72	
33	1.32	4.68	
34	1.36	4.64	
35	1.4	4.6	
36	1.44	4.56	

VAL	x	pér...	c3
49	1.96	4.04	
50	1.92	4.08	
51			
52			
53			
54			

On demande de construire dans un repère $\mathcal{R} = (O, \hat{A}, \hat{B})$ les points $K(x, p(x))$ en utilisant les données des tableaux précédents.

Cette courbe est un ensemble de points K vérifiant une même propriété : l'ordonnée de chaque point est le nombre réel $p(x)$, périmètre de $BMNP$, avec $BM = x$. Décrire cet ensemble.

la courbe est à construire ici



Recherche de l'expression algébrique de $p(x)$: