

2 ثانوي

التمرين 05 :

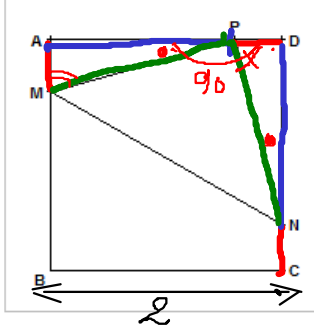
(1) $f(x) = (x-1)^2 + 1$ الدالة المعرفة على $\mathbb{R}$ بـ

(C_f) تمثيلها البياني في المعلم المتعامد و المتجانس $(0, \vec{i}, \vec{j})$.

(أ) بين أنه من أجل كل عدد حقيقي x : $f(x) = x^2 - 2x + 2$.

(ب) احسب $f(0)$ ، $f(1)$ و $f(2)$.

(ج) اشرح كيف يمكن إنشاء (C_f) انطلاقا من القطع المكافئ $y = x^2$ ، ثم مثله .



(2) $ABCD$ مربع طول ضلعه 2 .

نعتبر النقط M ، N و P حيث $M \in [AB]$ ،

$N \in [CD]$ و $P \in [AD]$ ،

نفرض أن النقطة M تحرك على $[AB]$

مع $AM = CN = DP$.

نضع $AM = x$

ونرمز بـ $A(x)$ إلى مساحة المثلث MNP .

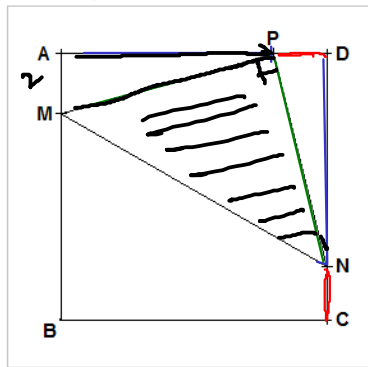
(أ) ما هو مجال تغير x ؟ تحقق أن المثلث MNP قائم ومتساوي الضلعين .

(ب) تحقق أن : $A(x) = f(x)$.

(ج) ادرس تغيرات الدالة f على $[0; 2]$ ثم شكل جدول تغيراتها.

(د) عين وضعية النقطة M التي تكون من أجلها مساحة المثلث MNP اصغر ما يمكن.

$$x \in [0, 2] \quad (P)$$



$$x=1$$

$$A(x) = \frac{PM \times PN}{2} = \frac{PM^2}{2} \quad (B)$$

لدينا

$$\begin{aligned} PM^2 &= x^2 + (2-x)^2 \\ &= x^2 + 4 - 4x + x^2 \\ &= 2x^2 - 4x + 4 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} A(x) &= \frac{2x^2 - 4x + 4}{2} = \frac{2(x^2 - 2x + 2)}{2} \\ &= x^2 - 2x + 2 = f(x) \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} f(x) &= (x-1)^2 + 1 \\ &= x^2 - 2x + 1 + 1 \end{aligned}$$

$$f(x) = x^2 - 2x + 2$$

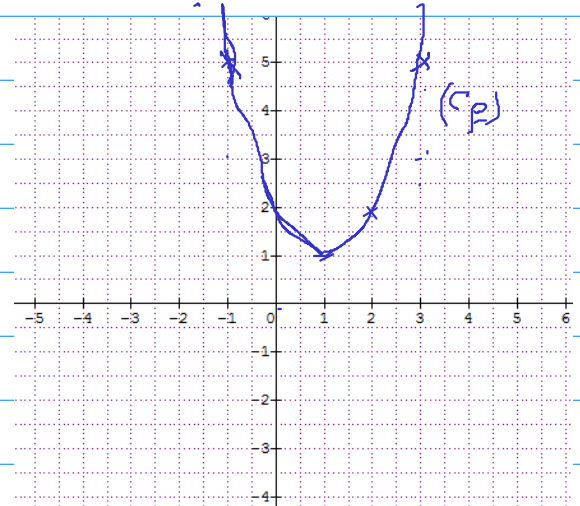
$$f(0) = 2$$

$$f(1) = 1$$

$$f(2) = 2$$

$$f(x) = (x-1)^2 + 1$$

(P) الموصوفة بياني الدالة
مربع بالانسحاب
الذي تنصاعه $\begin{pmatrix} 1 \\ 1 \end{pmatrix}$



$$f(x) = x^2 - 2x + 2 \quad (7)$$

لدينا f قابلة للاشتقاق على $[0; 2]$

$$f'(x) = 2x - 2$$

x	0	1	2
$f'(x)$		- 0 +	

f متزايدة على $[1; 2]$
 f متناقصة على $[0; 1]$
 جد وادخل التغيرات

x	0	1	2
$f'(x)$		- 0 +	
$f(x)$	2	1	2

$A(x)$ اصغر ما يمكن من x

$$Am = 1 \quad \text{حيث } x = 1$$

$[AB]$ من M الى S



Helib Abdelkader



Helib Abdelkade