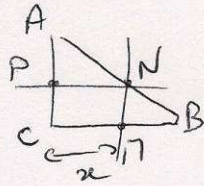


Exercice 4,

I) ABC triangle rectangle en C tel que AC=3 cm et BC=4 cm ①



0) $0 \leq x \leq 4$ 1

1) $AB^2 = BC^2 + AC^2 = 4^2 + 3^2 = 25 \Rightarrow AB = 5 \text{ cm}$ 1

2) CPNM est un rectangle car $(PN) \parallel (CM)$, $(PC) \parallel (NM)$ et $(NM) \perp (CM)$ 1

3) D'après Thalès, $\frac{NM}{BM} = \frac{AC}{CB}$, donc $\frac{NM}{4-x} = \frac{3}{4}$ 1

Donc $NM = \frac{3}{4}(4-x) = 3 - \frac{3}{4}x$

4) $A(x) = (CM) \times (NM) = x \times (3 - \frac{3}{4}x) = 3x - \frac{3}{4}x^2$ 1

II)

x	0	0,5	1	1,5	2	2,5	3	3,5	4
A(x)	0	1,3125	0,75	2,8125	3	2,8125	0,75	1,3125	0

2

2) Vous pouvez le faire 0

3) a) $A(x) = \frac{3}{4}(4x - x^2) = \frac{-3}{4}(x^2 - 4x) = \frac{-3}{4}(x^2 - 4x + 4 - 4)$
 $= \frac{-3}{4}((x-2)^2 - 4)$ 1
 $= \frac{-3}{4}(x-2)^2 + 3$

on peut conjecturer que $A(x)$ est maximale pour $x=2$ et sa valeur est 3 cm^2 .

b) Meme chose que Exercice 3 question 3 0

$$4.) A(x) = 2$$

②

$$\Leftrightarrow -\frac{3}{4}(x-2)^2 + 3 = 2$$

$$\Leftrightarrow \frac{3}{4}(x-2)^2 = 1$$

$$\Leftrightarrow (x-2)^2 = \frac{4}{3}$$

1

$$\Leftrightarrow x-2 = \frac{2}{\sqrt{3}} \quad \text{ou} \quad x-2 = -\frac{2}{\sqrt{3}}$$

$$\Leftrightarrow x = 2 + \frac{2}{\sqrt{3}} \approx \underline{\underline{3,15}} \quad \text{ou} \quad x = 2 - \frac{2}{\sqrt{3}} \approx \underline{\underline{0,845}}$$

5) plus de points