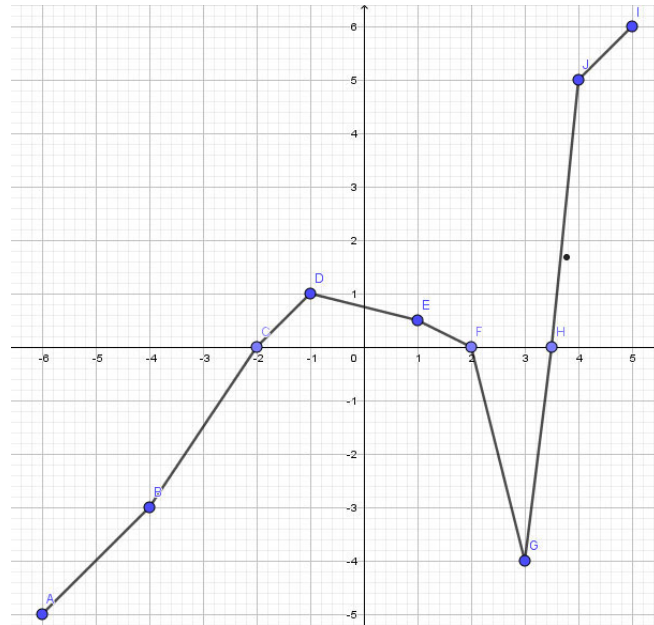


- I - 1 - a)  $C(0) = 63$ . 63 €  
 b)  $C(120) = 363$ . 363 €
- 2 - a)  $120 \times 2,5 \text{ €} =$  300 €  
 b)  $R(x) =$  2,5 x
- 3 - a)  $C_p$  est la courbe des coûts  
 $C_g$  est la courbe des recettes  
 ( $R$  est linéaire, donc sa représentation graphique est une droite...).
- b) 100 coques  
 c) 80 coques
- 4 - a)  $C$  est croissante sur  $[0, 120]$   
 b) Pour réaliser des bénéfices, l'entreprise doit vendre plus de 40 coques (et moins de 118 coques environ).

0,5 pt par question, sauf 4-b) : 1 pt.

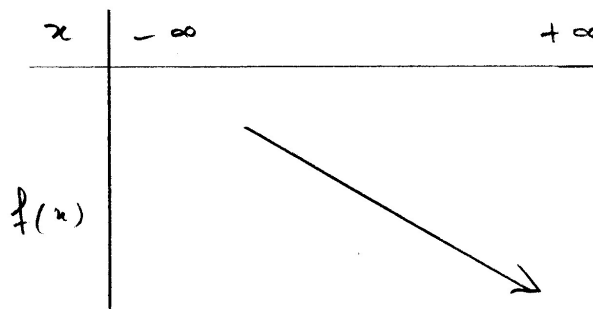
II -



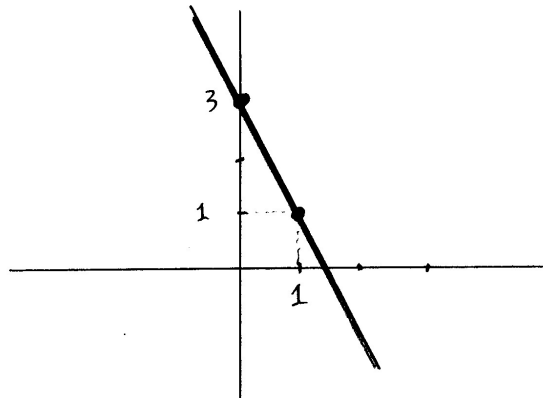
(2)

III - 1 -  
0,5 pt

Une fonction affine dont le coefficient directeur est strictement négatif est strictement décroissante sur  $\mathbb{R}$ .



2 -  
1 pt



③

3 - Soit  $x \in \mathbb{R}$ .

$$f(x) \geq 0 \text{ssi} \quad -2x + 3 \geq 0$$
$$-2x \geq -3$$
$$x \leq \frac{3}{2}$$

$f$  est positive sur  $]-\infty; \frac{3}{2}]$

0,5 pt

et négative sur  $[\frac{3}{2}; +\infty[$

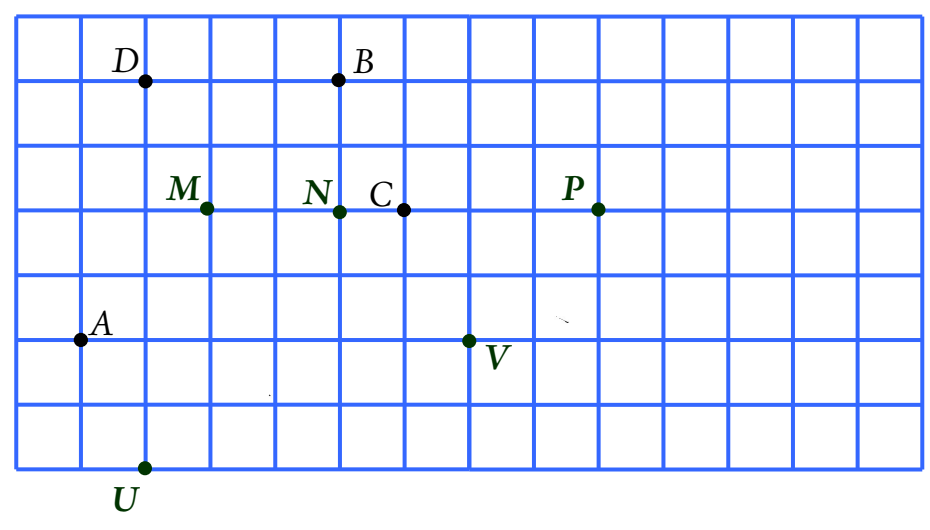
$x$	$-\infty$	$\frac{3}{2}$	$+\infty$
$f(x)$	+	0	-

4 -  $f(f(x)) = f(-2x + 3)$

1 pt

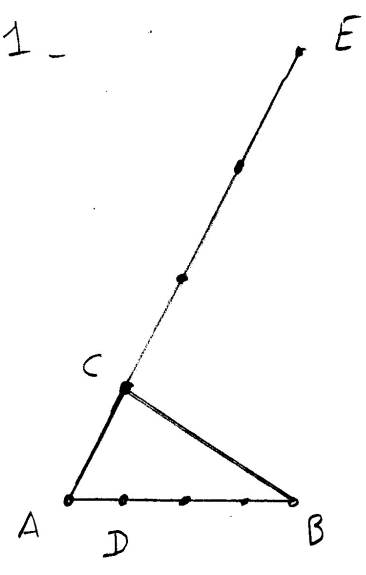
$$= -2(-2x + 3) + 3$$
$$= 4x - 6 + 3$$
$$= 4x - 3$$

IV -



V - 1 -

1 pt



2 - a)  $\vec{DC} = \vec{DA} + \vec{AC}$   
 0,5 pt  $= -\vec{AD} + \vec{AC}$   
 $= \boxed{-\frac{1}{4}\vec{AB} + \vec{AC}}$

b)  $\vec{BE} = \vec{BA} + \vec{AE}$   
 0,5 pt  $= \boxed{-\vec{AB} + 4\vec{AC}}$

3 - a)  $\boxed{\vec{BE} = 4\vec{DC}}$   
 0,5 pt

b)  $\vec{BE}$  et  $\vec{DC}$  sont donc colinéaires donc :  
 0,5 pt  $\boxed{(BE) \parallel (DC)}$

(5)

$$\begin{aligned} \text{VI} - 1. & \quad 1 - (1-a)^2 \\ & = 1 - (1 - 2a + a^2) \\ \text{1 pt} & \quad = 1 - 1 + 2a - a^2 \\ & = \boxed{-a^2 + 2a} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} 2. & \quad -1 + x^2 \\ \text{1 pt} & \quad = x^2 - 1^2 \\ & = \boxed{(x-1)(x+1)} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} 3. & \quad x - x^2 \\ \text{1 pt} & \quad = \boxed{x(1-x)} \end{aligned}$$