

**Corrigé bilan seconde**

**Exercice 1**      **6 points**

1) Puisque  $x$  est une longueur et que l'aire totale est 200 , on sait que  $0 < x < 200$

*0,25 point*

2) Aire =  $x \times CD$  donc  $200 = x \times CD$  et  $CD = \frac{200}{x}$       *0,25 point*

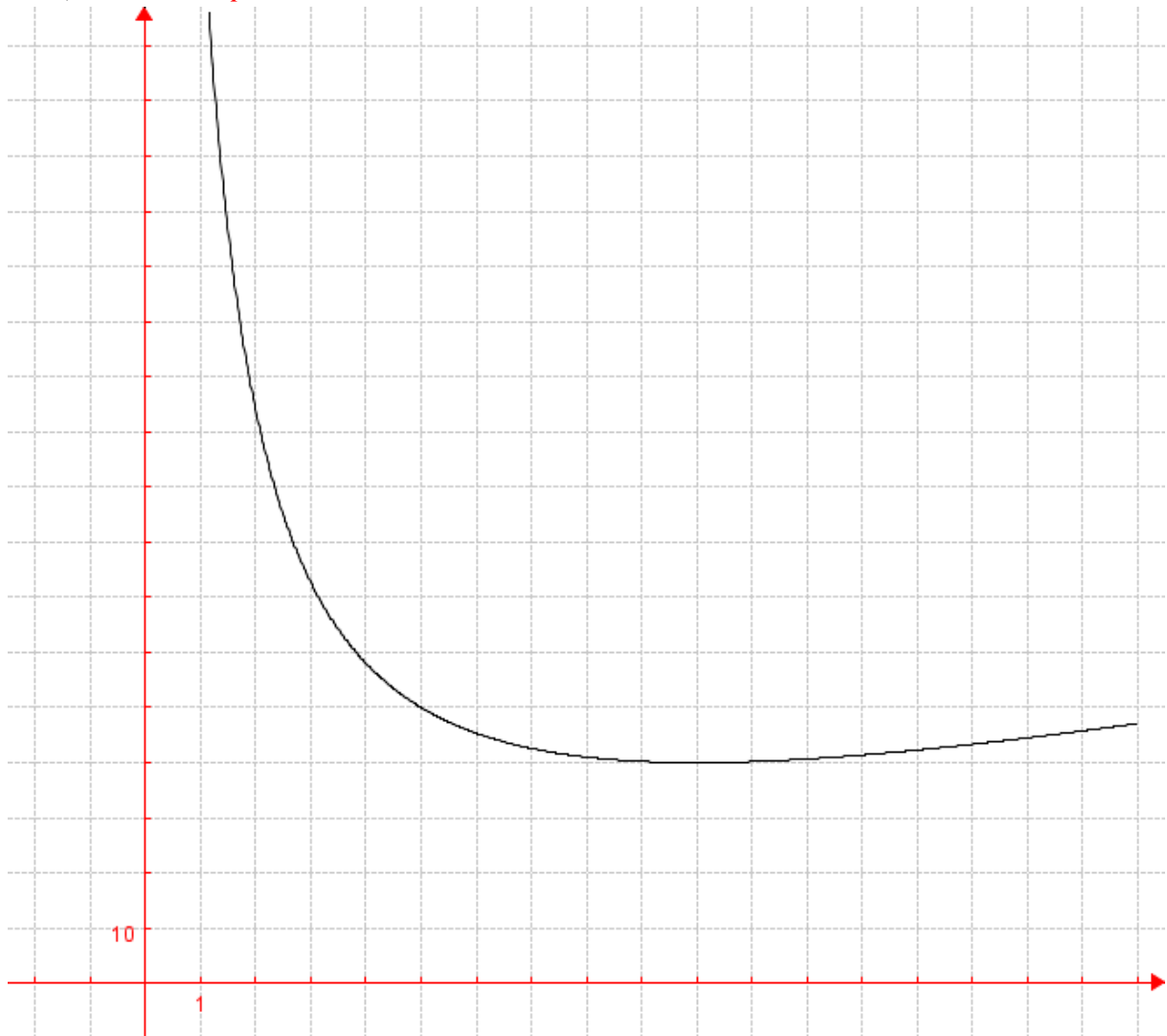
3) On dit que  $f(x)$  est la longueur de la clôture donc  $f(x) = AC + CD + DB = 2x + \frac{200}{x}$

*0,5 point*

4) Tableau *1 point*

$x$	2	4	6	8	10	12	14	16	18
$f(x)$	104	58	45,3	41	40	40,7	42,3	44,5	47,1

5) Courbe *1 point*



6) La fonction  $f$  est décroissante puis croissante ; *0,25 point* .  $f$  semble admettre un minimum (*0,25 point*) d'abscisse 10 (*0,25 point*)

7) Tableau *0,5 point*

$x$	1	2	3	4	5
$f(x)$	202	104	72,7	58	50

8)  $3 < x < 4$  *0,5 point*

**Corrigé bilan seconde**

9) Tableau *0,5 point*

x	3,6	3,7	3,8	3,9	4
f(x)	62,75	61,45	60,23	59,08	58

10)  $3,8 < x < 3,9$  *0,75 point*

**Exercice 2** *5 points*

1) Tableau *0,5 point par bonne réponse*

Egalité	1	2	3	4
Phrase	c	b	d	a

2) *0,5 point par bonne réponse*

1)  $\overrightarrow{GE} = -2\overrightarrow{CD}$

2)  $\overrightarrow{CA} + \overrightarrow{EF} = \vec{0}$  ( par exemple car plusieurs réponses )

3)  $\overrightarrow{AB} = \frac{3}{2}\overrightarrow{AF}$

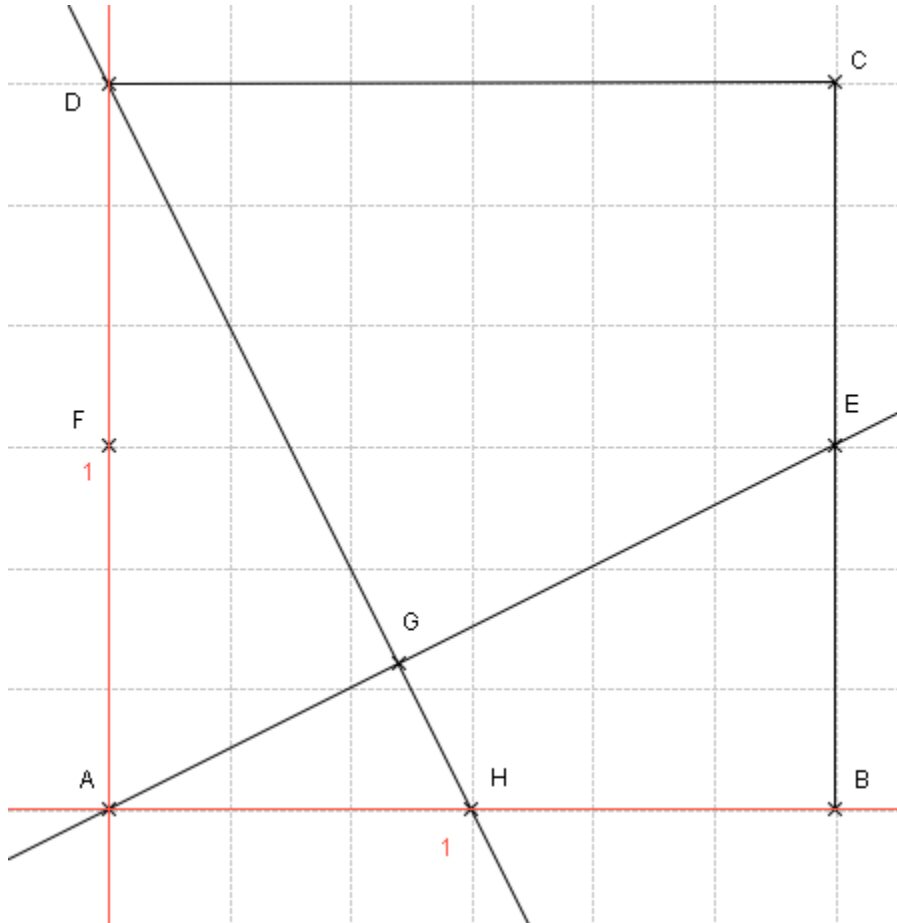
4)  $\overrightarrow{CE} = \frac{1}{2}\overrightarrow{DB}$

5)  $\overrightarrow{AD} = -\frac{1}{3}\overrightarrow{BA}$

6)  $\overrightarrow{DE} = -\frac{1}{2}\overrightarrow{BF}$

**Exercice 3** *5 points*

1) Figure *0,5 point*



2) A(0 ; 0) , H(1 ; 0) , F(0 ; 1) ; B(2 ; 0) ; C(2 ; 2) ; D(0 ; 2) et E(2 ; 1) *0,5 point*

## Corrigé bilan seconde

3) **0,5 point** Une équation de (AE) est de la forme :  $y = mx + p$ .

$$m = \frac{1-0}{2-0} = \frac{1}{2} \text{ donc } y = \frac{1}{2}x + p ; A \in (AE) \text{ donc } 0 = 0 + p \text{ et } p = 0$$

$$(AE): y = \frac{1}{2}x$$

4) **0,5 point** Une équation de (DH) est de la forme :  $y = mx + p$

$$m = \frac{0-2}{1-0} = -2 \text{ donc } y = -2x + p, D \in (DH) \text{ donc } 2 = 0 + p \text{ donc } p = 2$$

$$(DH) : y = -2x + 2$$

5) **0,5 point** On doit résoudre :

$$\begin{cases} y = \frac{1}{2}x \\ y = -2x + 2 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} y = -2x + 2 \\ 0 = \frac{5}{2}x - 2 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} y = -2x + 2 \\ x = \frac{4}{5} \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} x = \frac{4}{5} \\ y = \frac{2}{5} \end{cases}$$

$$G\left(\frac{4}{5}; \frac{2}{5}\right)$$

6) **0,5 point** Calculons les distances :

$$AG = \sqrt{\left(\frac{4}{5} - 0\right)^2 + \left(\frac{2}{5} - 0\right)^2} = \sqrt{\frac{20}{25}} = \frac{2\sqrt{5}}{5}$$

$$GH = \sqrt{\left(1 - \frac{4}{5}\right)^2 + \left(0 - \frac{2}{5}\right)^2} = \frac{\sqrt{5}}{5}$$

On a donc bien  $AG = 2 GH$

7) Calculons  $AH = 1$ . On a  $AG^2 + GH^2 = AH^2$  donc  $AGH$  est un triangle rectangle en G.

**0,5 point**

$$\text{Aire}(AGH) = \frac{AG \times GH}{2} = \frac{1}{5}$$

**0,5 point**

8) **1 point** On a aire (ABCD) = 4 ; aire (ABE) = 1 ; aire (AHD) = 1 et donc :

$$\text{aire}(GDCE) = \text{aire}(ABCD) - \text{aire}(AEB) - \text{aire}(AHD) + \text{aire}(AGH) = \frac{11}{5}$$

### Exercice 4      **4 points**

1) Tableau      **1 point**

	Inférieur ou égal à 200 €	Supérieur à 200 €	Total
Espèces	14	2	16
Chèque	41	9	50
Carte	15	19	34
Total	70	30	100

2) a) On a : **0,25 point**

$$p(A) = \frac{70}{100} = 0,7$$

b) On a : **0,25 point**

$$p(B) = \frac{16}{100} = 0,16$$

*Corrigé bilan seconde*

3) a) *0,25 point par bonne réponse*

$A \cap B$  : l'achat ne dépasse pas 200 € et est réglé en espèces ;

$A \cup B$  : l'achat ne dépasse pas 200 € ou est payé en espèces ;

$\bar{A}$  : l'achat dépasse 200 € ;

$\bar{A} \cap \bar{B}$  : l'achat dépasse 200 € et n'est pas payé en espèces

b) on a : *0,25 point par bonne réponse*

$$p(A \cap B) = \frac{14}{100} = 0,14 ;$$

$$p(A \cup B) = p(A) + p(B) - p(A \cap B) = \frac{70}{100} + \frac{16}{100} - \frac{14}{100} = \frac{72}{100} = 0,72 ;$$

$$p(\bar{A}) = 1 - p(A) = \frac{30}{100} = 0,3 ;$$

$$p(\bar{A} \cap \bar{B}) = \frac{28}{100} = 0,28$$

4) on a *0,5 point*

$$p = \frac{19}{30}$$