

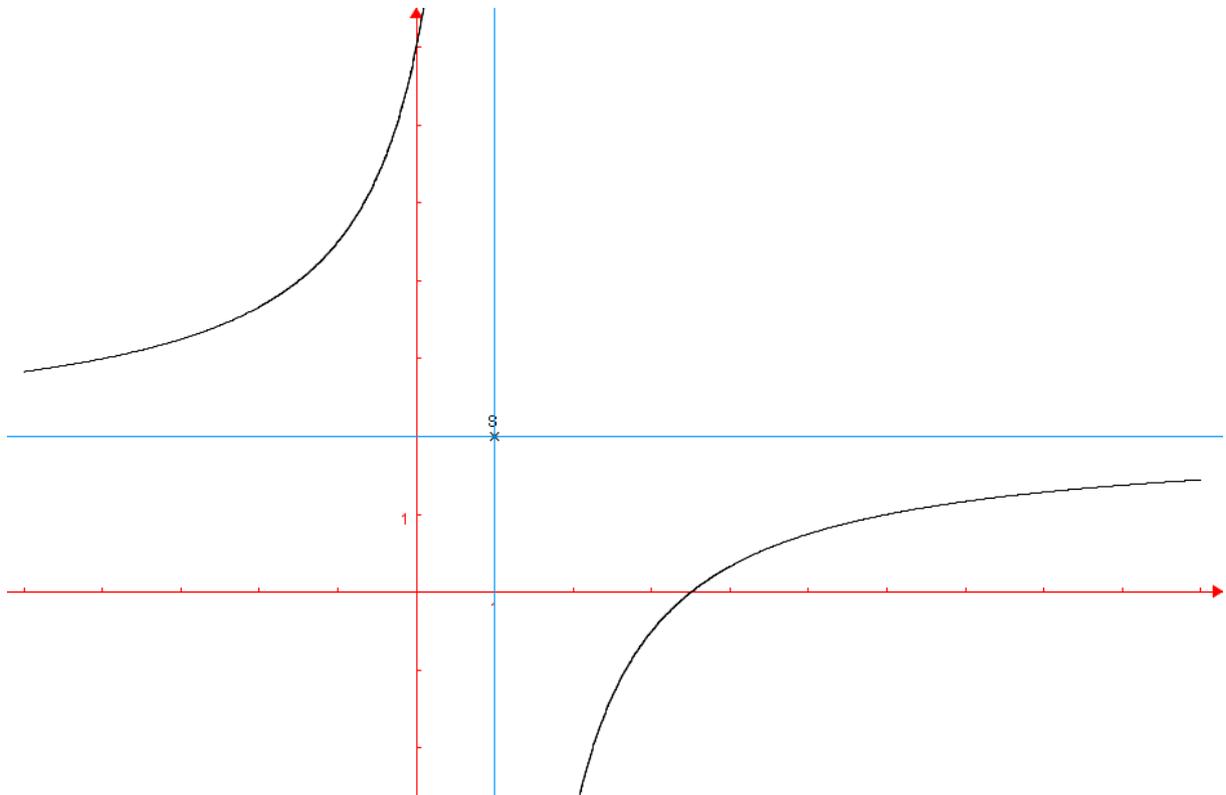
Corrigé DS n° 8
Moyenne 14/20 ; meilleure note : 20/20

Exercice 1 **5 points**

- 1) **1 point** La valeur interdite est $x = 1$ donc $D_f = \mathbb{R} \setminus \{1\}$
 2) **1,5 points** Tableau

| | | | | | | | |
|------|-----|-----|---|----|----|------|-----|
| x | -2 | -1 | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 |
| f(x) | 3,7 | 4,5 | 7 | // | -3 | -0,5 | 0,3 |

- 3) **1,5 points** Courbe :



- 4) **1 point** Tableau de variations

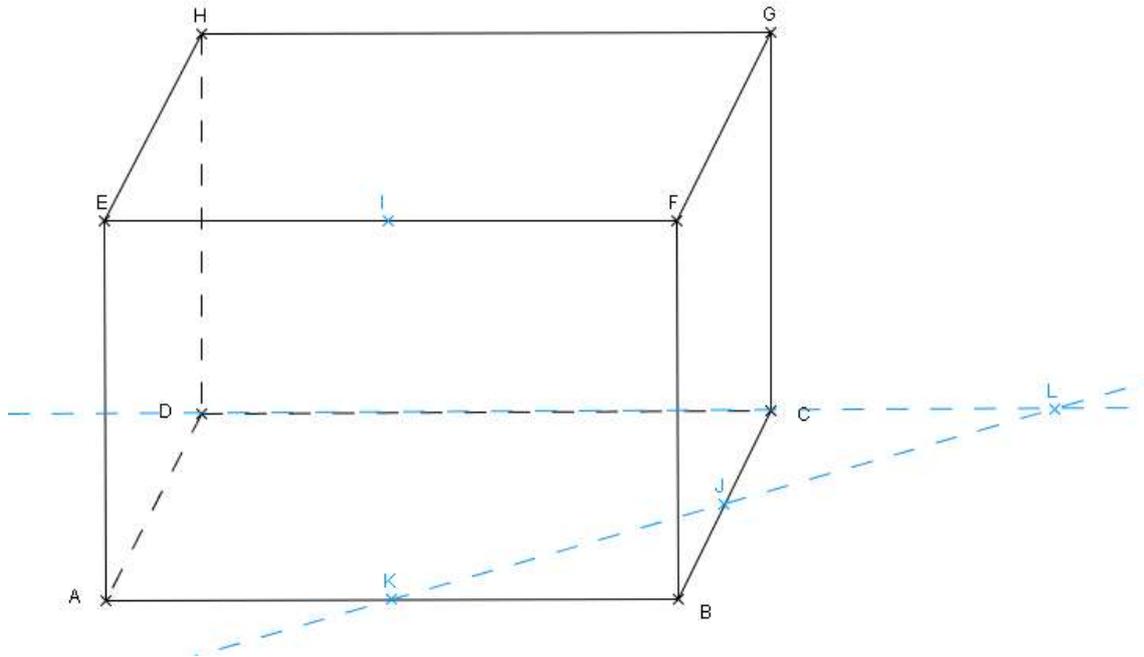
| | | | | | | |
|------|-----|---|---|--|---|--|
| x | -2 | | 1 | | 4 | |
| f(x) | 3,7 | ↗ | | | ↘ | |

Exercice 2 **4 points**

3 points tableau ; 1 point graphique

| | sécantes | parallèles | coplanaires | Non coplanaires |
|--------------|----------|------------|-------------|-----------------|
| (AB) et (HG) | | X | X | |
| (KC) et (DJ) | X | | X | |
| (KF) et (HD) | | | | X |
| (IG) et (KC) | | X | X | |

Corrigé DS n° 8
Moyenne 14/20 ; meilleure note : 20/20



Exercice 3 **6 points**

1) **2 points** On fait un tableau de signes

| | | | | | | | |
|----------|-----------|---|--------|---|-------|---|-----------|
| x | $-\infty$ | | $-8/5$ | | $7/2$ | | $+\infty$ |
| $5x + 8$ | | - | 0 | + | | + | |
| $2x - 7$ | | - | | - | 0 | + | |
| f(x) | | + | 0 | - | // | + | |

$$S =]-\infty; -\frac{8}{5}[\cup]\frac{7}{2}; +\infty[$$

2) **1,5 points** On a :

$$f(x) = 3 \Leftrightarrow \frac{5x + 8}{2x - 7} = 3 \Leftrightarrow 5x + 8 = 3(2x - 7) \Leftrightarrow 5x + 8 = 6x - 21 \Leftrightarrow x = 29$$

3) **1,5 points** On a :

$$2 + \frac{x + 22}{2x - 7} = \frac{2(2x - 7) + x + 22}{2x - 7} = \frac{4x - 14 + x + 22}{2x - 7} = \frac{5x + 8}{2x - 7} = f(x)$$

4) **1 point** On a :

$$f(x) = 2 \Leftrightarrow 2 + \frac{x + 22}{2x - 7} = 2 \Leftrightarrow \frac{x + 22}{2x - 7} = 0 \Leftrightarrow x + 22 = 0 \Leftrightarrow x = -22$$

Exercice 4 **5 points**

1) **1,5 points** ABCD est un parallélogramme si et seulement si : $\overrightarrow{AB} = \overrightarrow{DC}$

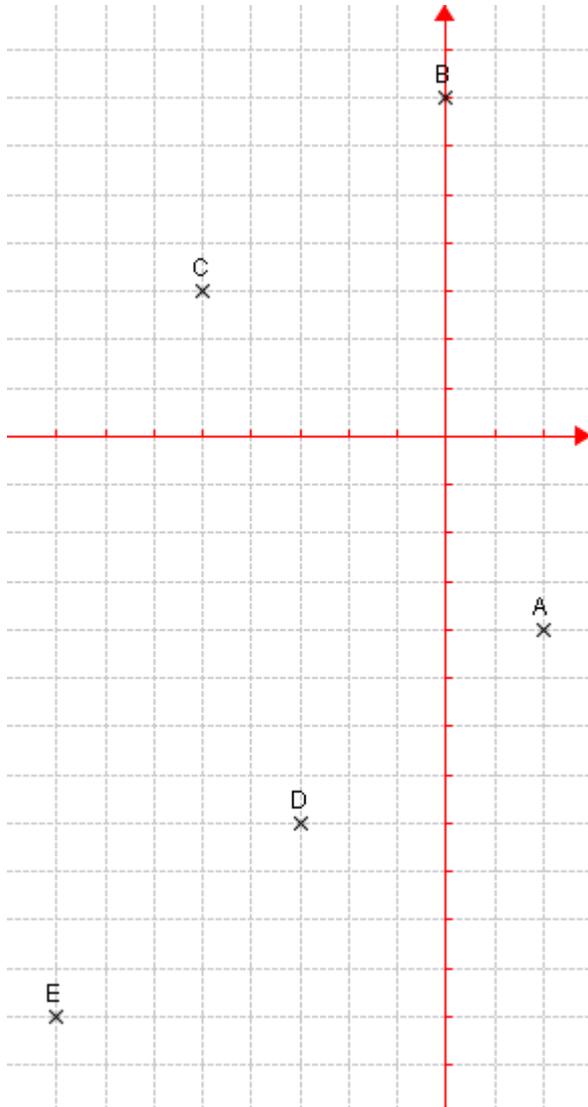
$$\begin{cases} -5 - x = -2 \\ 3 - y = 11 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} x = -3 \\ y = -8 \end{cases} \Leftrightarrow D(-3; -8)$$

Corrigé DS n° 8
Moyenne 14/20 ; meilleure note : 20/20

2) **1 point** On a :

$$\overrightarrow{AE} = 2\overrightarrow{BC} \Leftrightarrow \begin{cases} x - 2 = 2(-5) \\ y + 4 = 2(-4) \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} x = -8 \\ y = -12 \end{cases} \Leftrightarrow E(-8; -12)$$

3) **1 point** Figure



4) **1,5 points** M(x ; y) est sur (BC) si les vecteurs \overrightarrow{BM} et \overrightarrow{BC} sont colinéaires

$$\overrightarrow{BM} \begin{pmatrix} x \\ y - 7 \end{pmatrix} ; \overrightarrow{BC} \begin{pmatrix} -5 \\ -4 \end{pmatrix} ;$$

$$\det(\overrightarrow{BM} ; \overrightarrow{BC}) = 0 \Leftrightarrow -4x + 5(y - 7) = 0 \Leftrightarrow -4x + 5y - 35 = 0 \Leftrightarrow y = \frac{4}{5}x + 7$$

Exercice 5 **2 points**

n = 10