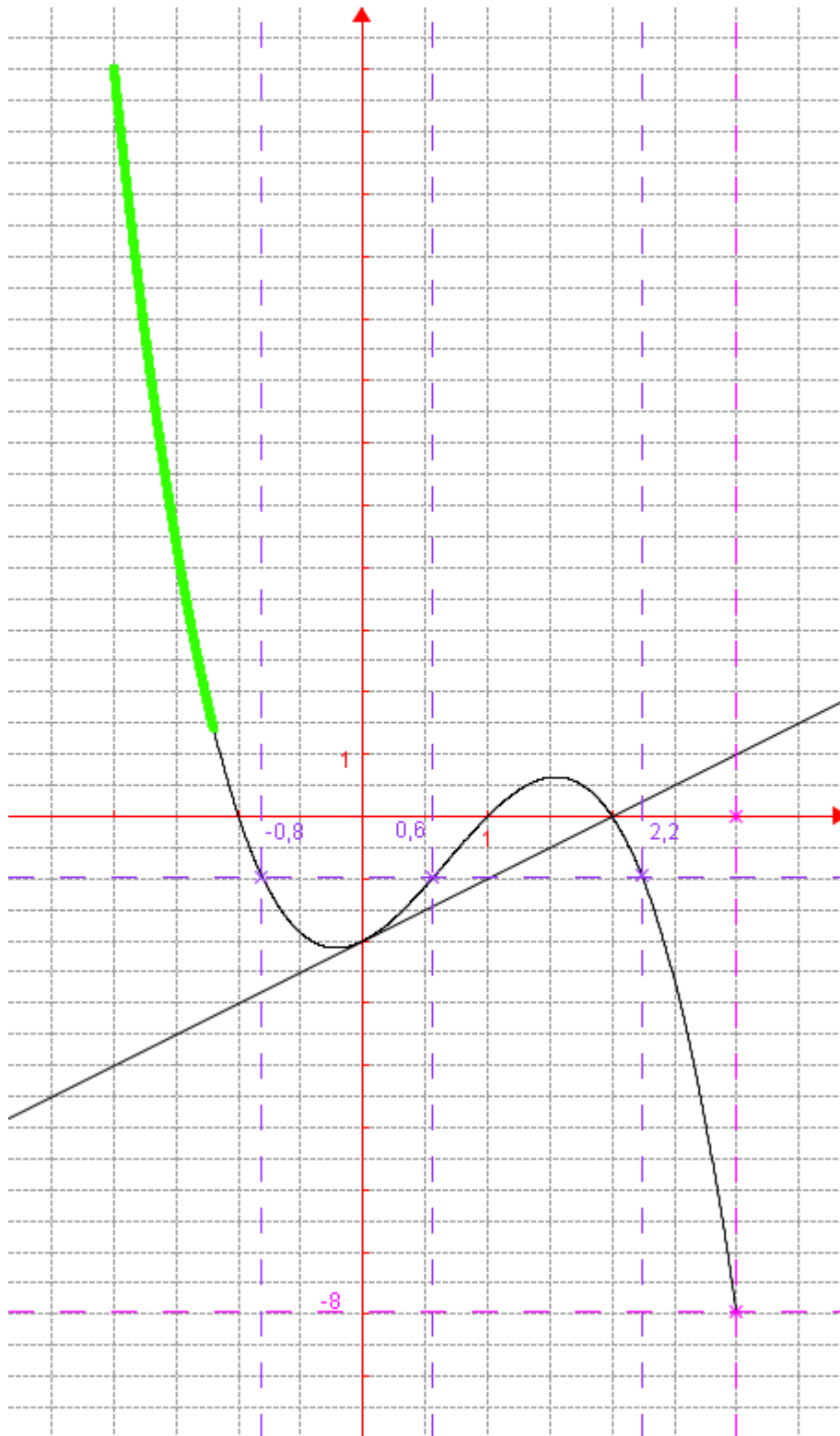


Exercice 1

10 points

Partie A



1) Les antécédents de  $-1$  sont  $-0,8$  ;  $0,6$  et  $2,2$  *1 point*

2)  $S = ]-\infty ; -1,2[$  *1 point*

**Corrigé DS n° 5 seconde 504**

- 3) La courbe coupe l'axe des abscisses pour  $x = -1$ ,  $x = 1$  et  $x = 2$ . Ce sont donc les solutions de  $f(x) = 0$  **1 point**
- 4) L'image de 3 par  $f$  est  $-8$  **0,5 point**
- 5) La courbe et la droite se coupent en  $x = 0$  et en  $x = 2$  **1 point**
- 6) On a : **1 point**

x	$-\infty$	-0,2	1,5	$+\infty$
f(x)		-2,1	0,6	

**Partie B**

- 1)  $(x - 1)(x + 1)(2 - x) = (x^2 - 1)(2 - x) = 2x^2 - x^3 - 2 + x = f(x)$  **1 point**
- 2)  $-x^3 + 2x^2 + x - 2 = x - 2 \Leftrightarrow -x^3 + 2x^2 = 0 \Leftrightarrow x^2(-x + 2) = 0$   
 $\Leftrightarrow x = 0$  ou  $x = 2$  **1 point**

3) Tableau de signes

x	$-\infty$		-1		1		2		$+\infty$
x + 1		-	0	+		+		+	
x - 1		-		-	0	+		+	
2 - x		+		+		+	0	-	
f(x)		+	0	-	0	+	0	-	

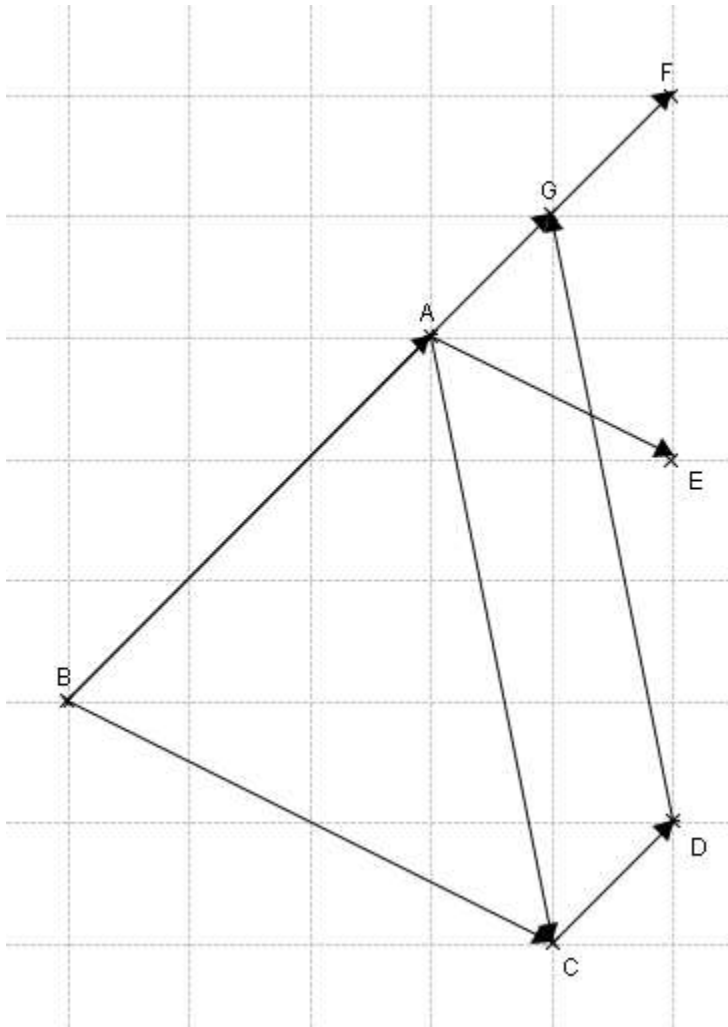
$S = ]-\infty; -1[ \cup ]1; 2[$  **1,5 points**

4) Tableau de valeurs **1 point**

x	-2	-1,5	-1	-0,5	0	0,5	1	1,5	2	2,5	3
f(x)	12	4,375	0	-1,875	-2	-1,125	0	0,625	0	-2,625	-8

**Exercice 2 10 points**

- 1) Figure **2 points**



2) Par lecture graphique , compléter :

- a. Il semble que les vecteurs  $\overrightarrow{CD}$  et  $\overrightarrow{GF}$  sont **égaux** *1 point*
  - b. Il semble que CDFG est un **parallélogramme** *1 point*
  - c. Il semble que E est **le milieu de [DF]** *1 point*
- 3)  $\overrightarrow{AG} = \overrightarrow{AD} + \overrightarrow{DG} = \overrightarrow{AC} + \overrightarrow{CD} + \overrightarrow{DG} = \overrightarrow{AC} + \overrightarrow{CD} - \overrightarrow{AC} = \overrightarrow{CD}$  *1 point*
- 4)  $\overrightarrow{GF} = \frac{1}{4}\overrightarrow{BG} = \frac{1}{4}(\overrightarrow{BA} + \overrightarrow{AG}) = \frac{1}{4}(\overrightarrow{BA} + \overrightarrow{CD}) = \frac{1}{4}(\overrightarrow{BA} + \frac{1}{3}\overrightarrow{BA}) = \frac{1}{4} \times \frac{4}{3}\overrightarrow{BA} = \frac{1}{3}\overrightarrow{BA}$   
*1 point*
- 5)  $\overrightarrow{GF} = \frac{1}{3}\overrightarrow{BA} = \overrightarrow{CD}$  donc CDFG est un parallélogramme *1 point*
- 6)  $\overrightarrow{DE} = \overrightarrow{DC} + \overrightarrow{CA} + \overrightarrow{AE} = \frac{1}{3}\overrightarrow{AB} - \overrightarrow{AC} + \frac{1}{2}\overrightarrow{BC} = \frac{1}{3}\overrightarrow{AB} - \overrightarrow{AC} + \frac{1}{2}(\overrightarrow{BA} + \overrightarrow{AC})$   

$$= -\frac{1}{6}\overrightarrow{AB} - \frac{1}{2}\overrightarrow{AC}$$
- 0,5point*
- 7)  $\overrightarrow{DF} = \overrightarrow{DG} + \overrightarrow{GF} = -\overrightarrow{AC} + \frac{1}{3}\overrightarrow{BA} = -\frac{1}{3}\overrightarrow{AB} - \overrightarrow{AC}$  *0,5 point*
- 8)  $\overrightarrow{DF} = 2\overrightarrow{DE}$  donc E est le milieu de [DF] *1 point*