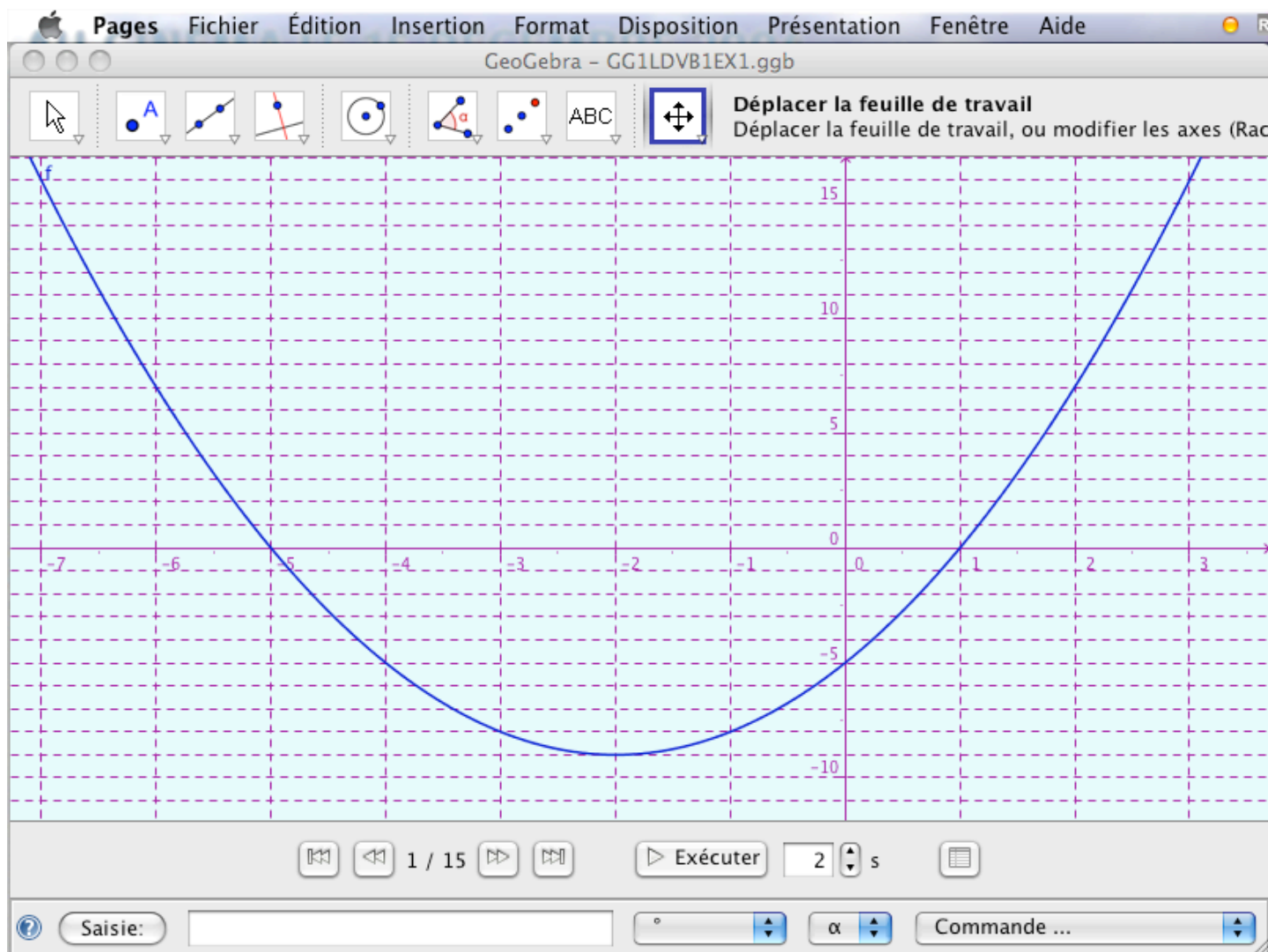




EXERCICE 1 :

f est la fonction définie sur $[-7 ; 3]$ dont on donne la représentation graphique (P) ci-



dessous :

1. Par lecture graphique, déterminer :
 - a) l'image de -5 par f
 - b) les antécédents de -8 par f .
 - c) la valeur du minimum et préciser pour quelle valeur de x il est atteint ;
2. Résoudre graphiquement les équations ou inéquations suivantes :
 - a) $f(x) = 0$
 - b) $f(x) < -5$
 - c) $f(x) > 0$
3. Etablir le tableau de variation de f .
4. Etablir le tableau de signe de la fonction.

Première 1 STL2 - Année Scolaire 2009-2010
Chapitre n°5 : Généralités sur les fonctions Page 120-144
Devoir en classe n°1

EXERCICE 2 :

Le tableau ci-contre indique les variations d'une fonction définie sur $[-4 ; 6]$;

x	-4	-1	1	4	6
f(x)	3	-1	2	-3	-1

1°) Construire une courbe pouvant représenter la fonction f ;

2°) Pour chaque proposition entourez la bonne réponse (V : vrai ; F : faux ; RI : renseignements insuffisants) ;

$f(-2,5) > 0$	V	F	RI
$f(1) > 0$	V	F	RI
$-1 < f(0) \leq 2$	V	F	RI
$f(-2) < 0$	V	F	RI
f est croissante sur $[1 ; 4]$	V	F	RI
si x appartient à $[-1 ; 1]$ alors $f(x) \geq 0$	V	F	RI
si $f(x) < 0$ alors x appartient à $[4 ; 6]$	V	F	RI
si $f(x) = -2$ alors x appartient à $[2 ; 6]$	V	F	RI

3°) Recopier et compléter les phrases suivantes ;

a) Le maximum de f sur $[-4 ; 6]$ est ... ;

Il est atteint pour $x = \dots$;

Donc si $-4 \leq x \leq 6$ alors $f(x) \dots$;

b) Le minimum de f sur $[-4 ; 6]$ est ... ;

Il est atteint pour $x = \dots$;

Donc si $-4 \leq x \leq 6$ alors $f(x) \dots$;

c) En déduire un encadrement de f(x) lorsque $-4 \leq x \leq 6$.

4°) A l'aide des variations de f , :

a) Déterminer, en le justifiant, un encadrement de f(x) pour tout réel x tel que $1 \leq x \leq 4$.

b) Comparer, en le justifiant f(-3) et f(-2) et f(5) et f(6).

5°) Soit m un réel. Comment choisir m pour que l'équation $f(x) = m$ ait exactement deux solutions sur $[-4 ; 6]$?

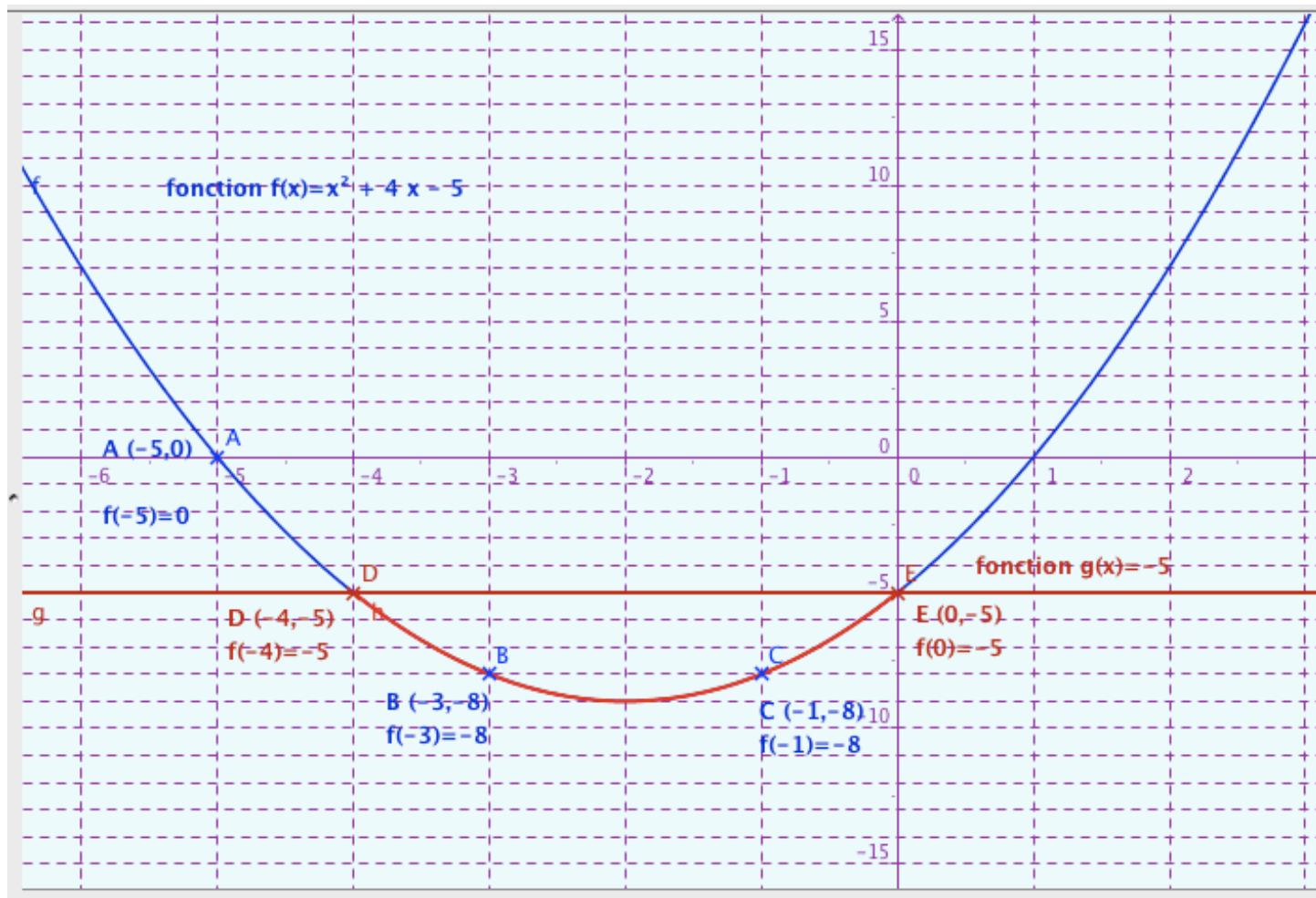
Première 1 STL2 - Année Scolaire 2009-2010
Chapitre n°5 : Généralités sur les fonctions Page 120-144
Devoir en classe n°1

EXERCICE 1 :

f est la fonction définie sur $[-7 ; 3]$ dont on donne la représentation graphique (P) ci-dessous :

1. Par lecture graphique, déterminer :
 - a) l'image de -5 par f est 0 : $f(-5)=0$; point A
 - b) les antécédents de -8 par f . $S = \{-1 ; -3\}$; points B & C
 - c) la valeur du minimum et préciser pour quelle valeur de x il est atteint ; Point S $(-2 ; -9)$;
la valeur du minimum est -9 , il est atteint pour $x = -2$
2. Résoudre graphiquement les équations ou inéquations suivantes :
 - a) $f(x) = 0$: Points D & E ; $S = \{-5 ; 1\}$
 - b) $f(x) < -5$: Intervalle $S =]-4 ; -1[$
 - c) $f(x) > 0$: Intervalle $S = [-7 ; -5[\cup]1 ; 3]$
3. Etablir le tableau de variation de f .

4. Etablir le tableau de signe de la fonction.



Première 1 STL2 - Année Scolaire 2009-2010
Chapitre n°5 : Généralités sur les fonctions Page 120-144
Devoir en classe n°1

EXERCICE 2 :

Le tableau ci-contre indique les variations d'une fonction définie sur $[-5 ; 7]$;

x	-5	-2	1	4	7
f(x)	-1	-3	2	-1	2

1°) Construire une courbe pouvant représenter la fonction f ;

2°) Pour chaque proposition entourez la bonne réponse (V : vrai ; F : faux ; RI : renseignements insuffisants) ;

$f(6) > 0$	V	F	RI
$f(1) > 0$	V	F	RI
$-3 < f(0) \leq 2$	V	F	RI
$f(-3) < 0$	V	F	RI
f est croissante sur $[1 ; 4]$	V	F	RI
si x appartient à $[-1 ; 1]$ alors $f(x) \geq 0$	V	F	RI
si $f(x) < 0$ alors x appartient à $[-5 ; -2]$	V	F	RI
si $f(x) = -2$ alors x appartient à $[-5 ; 1]$	V	F	RI

3°) Recopier et compléter les phrases suivantes ;

a) Le maximum de f sur $[-5 ; 7]$ est ... ;

Il est atteint pour $x = \dots$;

Donc si $-5 \leq x \leq 7$ alors $f(x) \dots$;

b) Le minimum de f sur $[-5 ; 7]$ est ... ;

Il est atteint pour $x = \dots$;

Donc si $-5 \leq x \leq 7$ alors $f(x) \dots$;

c) En déduire un encadrement de f(x) lorsque $-5 \leq x \leq 7$.

4°) A l'aide des variations de f, :

a) Déterminer, en le justifiant, un encadrement de f(x) pour tout réel x tel que $1 \leq x \leq 4$.

b) Comparer, en le justifiant f(-3) et f(-2) et f(5) et f(6).

5°) Soit m un réel. Comment choisir m pour que l'équation $f(x) = m$ ait exactement deux solutions sur $[-5 ; 7]$?

Première 1 STL2 - Année Scolaire 2009-2010
Chapitre n°5 : Généralités sur les fonctions Page 120-144
Devoir en classe n°1

EXERCICE N°1 :

Une fonction admet le tableau de variations suivant :

x	-4	-1	1	4	6
f(x)	3	-1	2	-3	-1

1°) Construire une courbe pouvant représenter f :

2°) Pour chaque proposition entourez la bonne réponse (V : vrai ; F : faux ; RI : renseignements insuffisants) ;

$f(-2,5) > 0$			RI
$f(1) > 0$	V		
$-1 < f(0) \leq 2$	V		
$f(-2) < 0$			RI
f est croissante sur $[1 ; 4]$		F	
si x appartient à $[-1 ; 1]$ alors $f(x) \geq 0$			RI
si $f(x) < 0$ alors x appartient à $[4 ; 6]$		F	
si $f(x) = -2$ alors x appartient à $[2 ; 6]$	V		

3°) Recopier et compléter les phrases suivantes ;

a) Le maximum de f sur $[-4 ; 6]$ est 3. ; il est atteint pour $x = -4$;

Donc si $-4 \leq x \leq 6$ alors $f(x) \leq 3$;

b) Le minimum de f sur $[-4 ; 6]$ est -3. ; il est atteint pour $x = 4$;

Donc si $-4 \leq x \leq 6$ alors $f(x) \geq -3$;

c) En déduire un encadrement de f(x) lorsque $-4 \leq x \leq 6$: $-3 \leq f(x) \leq 3$

4°) A l'aide des variations de f , :

a) Déterminer, en le justifiant, un encadrement de f(x) pour tout réel x tel que $1 \leq x \leq 4$.

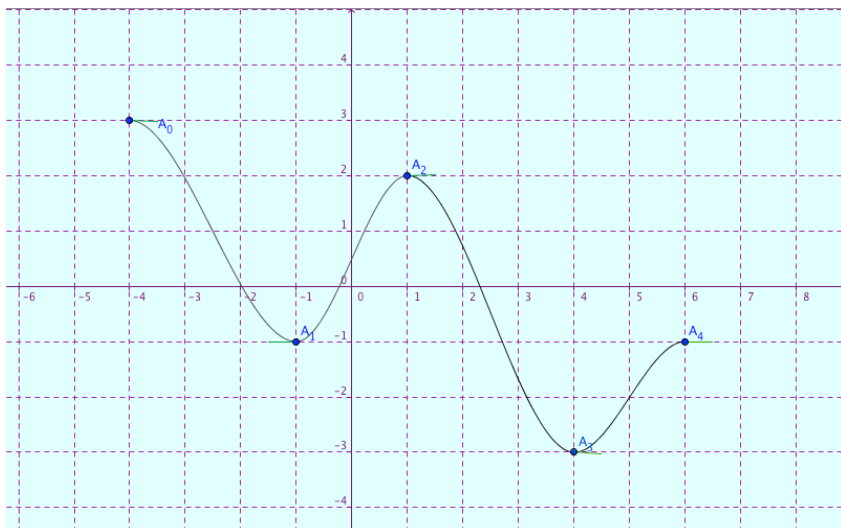
La fonction f est décroissante sur $[1 ; 4]$; Puisque $1 \leq x \leq 4$ donc $f(1) \geq f(x) \geq f(4)$ donc $2 \geq f(x) \geq -3$

b) Comparer, en le justifiant f(-3) et f(-2) et f(5) et f(6).

La fonction f est décroissante sur $[-5 ; -2]$; Puisque $-3 \in [-5 ; -2]$ et $-3 \leq -2$ donc $f(-3) \geq f(-2)$

La fonction f est croissante sur $[4 ; 7]$; Puisque $5 \in [4 ; 7]$ et $5 \leq 6$ donc $f(5) \leq f(6)$

5°) Soit m un nombre réel. Comment choisir m pour que l'équation $f(x) = m$ ait exactement deux solutions sur $[-4 ; 6]$?
 $-3 < m < -1$ et $m=2$



Première 1 STL2 - Année Scolaire 2009-2010
 Chapitre n°5 : Généralités sur les fonctions Page 120-144
 Devoir en classe n°1

EXERCICE N°2 :

Une fonction admet le tableau de variations suivant :

x	-5	-2	1	4	7
f(x)	-1	-3	2	-1	2

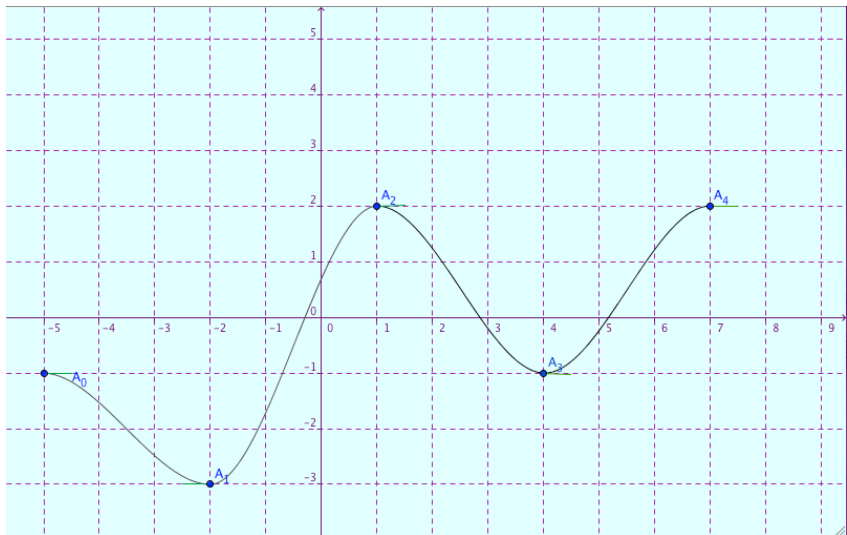
- 1°) Construire une courbe pouvant représenter f :
 2°) Pour chaque proposition entourez la bonne réponse (V : vrai ; F : faux ; RI : renseignements insuffisants) ;

f(6) > 0			RI
f(1) > 0	V		
-3 < f(0) ≤ 2	V		
f(-3) < 0	V		
f est croissante sur [1 ; 4]		F	
si x appartient à [-1 ; 1] alors f(x) ≥ 0			RI
si f(x) < 0 alors x appartient à [-5 ; -2]		F	
si f(x) = -2 alors x appartient à [-5 ; 1]	V		

- 3°) Recopier et compléter les phrases suivantes ;
 a) Le maximum de f sur [-5 ; 7] est 2 ; il est atteint pour x = 1 et x = 7 ;
 Donc si -5 ≤ x ≤ 7 alors f(x) ≤ 2... ;
 b) Le minimum de f sur [-5 ; 7] est -3. ; il est atteint pour x = -2 ;
 Donc si -5 ≤ x ≤ 7 alors f(x) ≥ -3 ;
 c) En déduire un encadrement de f(x) lorsque -5 ≤ x ≤ 7 : -3 ≤ f(x) ≤ 2
 4°) A l'aide des variations de f , :

a) Déterminer, en le justifiant, un encadrement de f(x) pour tout réel x tel que 1 ≤ x ≤ 4 .
 La fonction f est décroissante sur [1 ; 4] ; Puisque 1 ≤ x ≤ 4 donc f(1) ≥ f(x) ≥ f(4) donc 2 ≥ f(x) ≥ -1
 b) Comparer, en le justifiant f(-3) et f(-2) et f(5) et f(6).
 La fonction f est décroissante sur [-5 ; -2] ; Puisque -3 & -2 [-5 ; -2] et -3 ≤ -2 donc f(-3) ≥ f(-2)
 La fonction f est croissante sur [4 ; 7] ; Puisque 5 & 6 [4 ; 7] et 5 ≤ 6 donc f(5) ≤ f(6)

- 5°) Soit m un nombre réel. Comment choisir m pour que l'équation f(x) = m ait exactement deux solutions sur [-5 ; 7] ?
 -3 < m < -1 et m=2



Première 1 STL2 - Année Scolaire 2009-2010
 Chapitre n°5 : Généralités sur les fonctions Page 120-144
 Devoir en classe n°1

