

NOM

Prénom

**Exercice 1** ( 12 points )Soit la fonction  $f$  définie par :  $f(x) = 3x^2 + 3x - 18$ 

1) Compléter le tableau de valeurs ci-dessous , on arrondira au dixième :

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

- 2) Tracer dans le repère fourni la courbe de  $f$  sur  $[-4 ; 3]$
- 3) Dresser le tableau de variations de  $f$  sur  $[-4 ; 3]$
- 4) Montrer que  $f(x) = 3(x - 2)(x + 3)$
- 5) Montrer que :  $f(x) = 3(x + 0,5)^2 - 18,75$
- 6) Résoudre algébriquement :  $f(x) \leq 0$
- 7) Résoudre algébriquement :  $f(x) = -18$
- 8) Ecrire un algorithme qui calcule les résultats de la question 1)

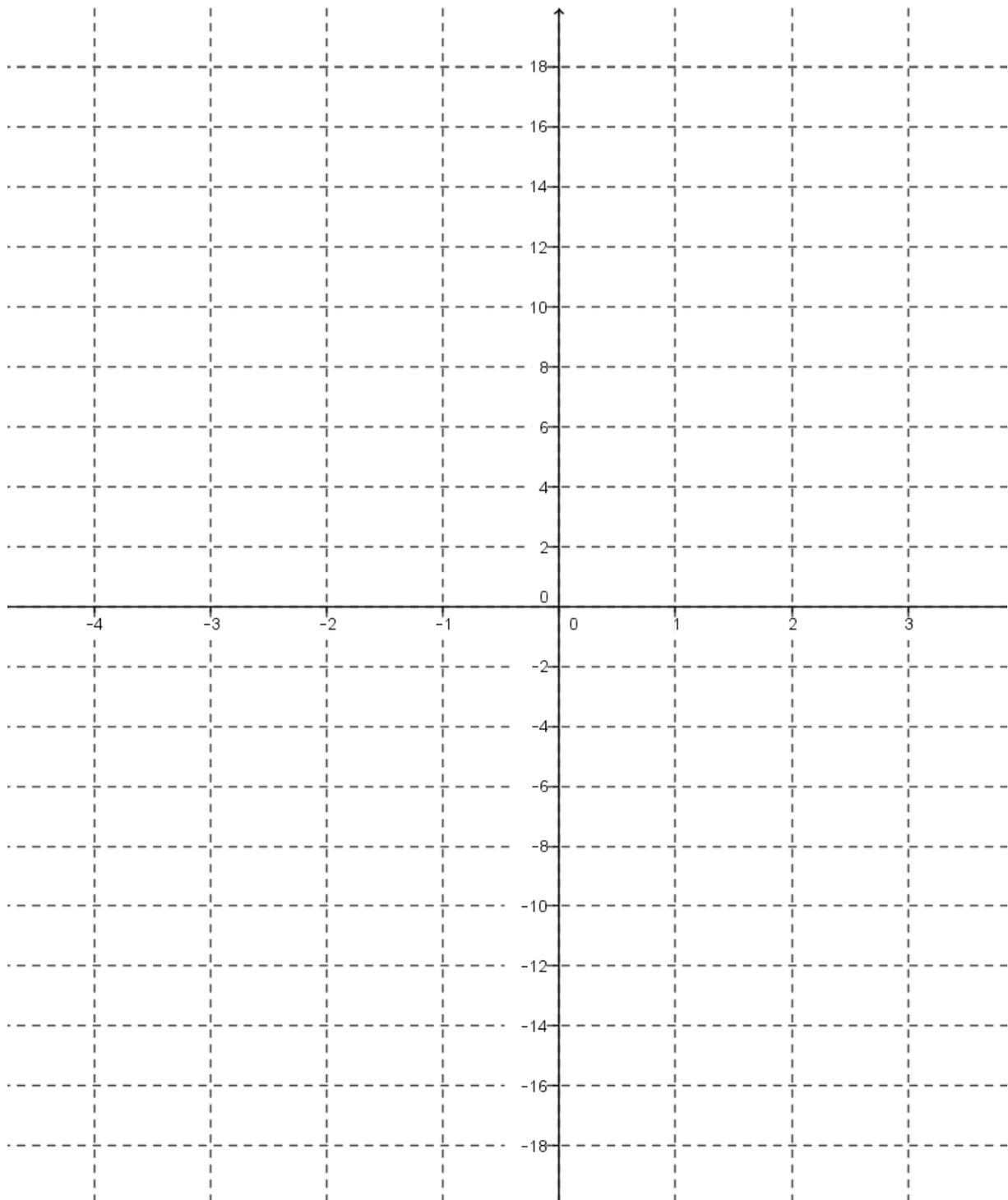
**Exercice 2** ( 8 points )Soient les points  $A(-5 ; 7)$  ,  $B(0 ; 2)$  ,  $C(-2 ; -6)$  et  $F(3 ; -2)$ 

- 1) Faire une figure sur le repère fourni
- 2) Déterminer par le calcul les coordonnées de  $D$  tel que  $ABCD$  soit un parallélogramme
- 3) Placer le point  $E$  tel que

$$\overrightarrow{BE} = \frac{1}{2}\overrightarrow{AB} - \frac{1}{2}\overrightarrow{AD}$$

- 4) Montrer que les points  $B$  ,  $D$  et  $E$  sont alignés
- 5) Déterminer algébriquement une équation de la droite  $(CF)$
- 6) Déterminer algébriquement une équation de la droite passant par  $D$  et parallèle à  $(CF)$

Graphique exercice 1



Graphique exercice 2

