

**Exercice 1 ( 8 points )**

Soient  $A(-5;1)$  ,  $B(4;2)$  et  $C(-2;6)$  des points dans un repère orthonormé .

1. Faire une figure
2. Déterminer les coordonnées de  $D$  pour que  $ABCD$  soit un parallélogramme
3. Déterminer les coordonnées de  $I$  tel que  $\overrightarrow{AI} = 3\overrightarrow{AB} - \overrightarrow{BC}$  (on ne demande pas de placer  $I$  sur le graphique )
4. Déterminer une équation de la droite  $(BD)$  .
5. Le point  $I$  est-il sur  $(BD)$  ? Justifier par un calcul .
6. Tracer la droite d'équation  $y = \frac{2}{5}x - 2$

**Exercice 2 (6 points)**

Résoudre :

1.  $(7 - x)(2x + 8) \leq 0$
2.  $\frac{5 + x}{(x - 1)(3 + x)} \geq 0$
3.  $(3x - 8)^2 - (2x + 4)^2 \leq 0$
4.  $\frac{5 - x}{3 + 4x} \leq 2$

**Exercice 3 (6 points )**

On donne  $f(x) = (4x - 5)^2 - 49$

1. Factoriser  $f(x)$
2. Développer  $f(x)$
3. Résoudre  $f(x) = 0$
4. Résoudre  $f(x) = 51$
5. Résoudre  $f(x) = -24$
6. Résoudre :  $f(x) \leq 0$
7. Compléter le tableau de valeurs suivant :

$x$	-1	-0,5	0	0,5	1,25	2	2,5	3	3,5
$f(x)$									

8. Tracer la courbe de  $f$