

Exercice 1 (6 points)

On donne $f(x) = (x - 5)^2 - 16$

1. Développer $f(x)$
2. Factoriser $f(x)$
3. Résoudre algébriquement : $f(x) = 0$
4. Résoudre algébriquement : $f(x) \geq 0$
5. Recopier et compléter le tableau ci-dessous :

x	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
$f(x)$											

6. Tracer la courbe de la fonction f .
7. Résoudre graphiquement $f(x) \leq -10$

Exercice 2 (6 points)

Dans un repère orthonormé , on donne les points $A(2;2)$, $B(4;2)$, $C(6;4)$ et $F(6;6)$.

1. Déterminer par le calcul les coordonnées de D tel que $ABCD$ soit un parallélogramme .
2. Calculer AB et BC
3. $ABCD$ est-il un losange ? Justifier .
4. On appelle E le point tel que $\overrightarrow{AE} = 2\overrightarrow{AB}$. Déterminer par le calcul les coordonnées de E
5. Les points E , F et C sont-ils alignés ? Justifier .

Exercice 3 (4 points)

1. Résoudre : $(x - 3)(3x - 8) + (2x - 1)(x - 3) \geq 0$
2. Résoudre : $\frac{x - 3}{x + 5} \leq 0$
3. Résoudre : $\frac{x + 2}{x - 5} - 3 \geq 0$

Exercice 4 (4 points)

Aurélie a dans sa tirelire 10 euros . Elle décide d'ajouter 2 euros chaque semaine . Elle veut savoir au bout de combien de semaines sa tirelire dépassera 30 euros . Compléter l'algorithme suivant pour qu'il réponde à cette question . X représente la somme dans la tirelire .

```

X= .....
N=0
while .....:
    X = .....
    N = .....
print (N)
    
```