

Exercice 1 (6 points)

On donne $f(x) = (x - 3)^2 - 4$

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

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

6. Tracer la courbe de la fonction f .
7. Résoudre graphiquement $f(x) \leq 1$

Exercice 2 (6 points)

Dans un repère orthonormé , on donne les points $A(2;2)$, $B(5;1)$, $C(6;4)$ et E le milieu de $[BC]$.

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 F le point tel que $\overrightarrow{AF} = 3\overrightarrow{AB}$. Déterminer par le calcul les coordonnées de F
5. Les points E , F et D sont-ils alignés ? Justifier .

Exercice 3 (4 points)

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

Exercice 4 (4 points)

Aurélie doit mettre son lapin au régime mais elle ne veut pas lui diminuer ses croquettes trop brutalement. Actuellement elle lui donne 50 grammes par jour et veut diminuer de 3 grammes par semaine pour atteindre 37 grammes. Elle se demande combien de semaines seront nécessaires . Compléter l'algorithme suivant pour qu'il réponde à cette question . X représente la quantité de croquettes .

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