

Exercice 1 (6 points)

On donne $f(x) = (x - 7)^2 - 16$

1. Développer $f(x)$
2. Factoriser $f(x)$
3. Résoudre $f(x) = 0$

4. Recopier et compléter le tableau de valeurs suivant

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

5. Tracer la courbe de la fonction f

Exercice 2 (5 points)

1. Résoudre : $(x - 3)(4 - x) \leq 0$
2. Résoudre : $(-x + 7)(8 - x) < 0$
3. Résoudre : $\frac{3 - x}{x + 2} \geq 0$
4. Résoudre : $x^2 - 25 \leq 0$

Exercice 3 (5 points)

On donne dans un repère orthonormé les points $A(5;2)$, $B(7;-6)$ et $C(4;4)$

1. Déterminer par le calcul les coordonnées de D tel que $ABCD$ soit un parallélogramme
2. Soit E défini par $\vec{AE} = \vec{AB} - 2\vec{BC}$. Déterminer par le calcul les coordonnées de E
3. Les droites (AC) et (DE) sont-elles parallèles ? Justifier par le calcul .

Exercice 4 (4 points)

Léo a commencé une collection de stylos quatre couleurs . Ses parents lui en ont donné 15 le 1er janvier 2023 et désormais , tous les premiers du mois , il achète un stylo .

1. Calculer le nombre de stylos dans la collection de Léo le 1er mai 2023 .
2. On donne l'algorithme suivant :

```

X=15
for k in range(0,13):
    X=X+1
print(X)
    
```

- (a) Recopier et compléter le tableau ci-dessous en ajoutant le nombre de lignes nécessaires:

X	k
- (b) Quel est l'affichage final ?
- (c) Comment peut on traduire le résultat de cet algorithme concernant la collection de Léo ?