

Exercice 1 (6 points)

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

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

4. Recopier et compléter le tableau de valeurs suivant

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

5. Tracer la courbe de la fonction f

Exercice 2 (5 points)

1. Résoudre : $(2x - 8)(5 - x) > 0$
2. Résoudre : $(x + 5)(x + 9) \geq 0$
3. Résoudre : $\frac{8 - x}{7 - x} \leq 0$
4. Résoudre : $x^2 - 9 \geq 0$

Exercice 3 (5 points)

On donne dans un repère orthonormé les points $A(8;5)$, $B(-1;6)$ et $C(2;-4)$

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

Exercice 4 (4 points)

Un écureuil prépare ses réserves de nourriture pour l'hiver. Il a au 1er juillet 250 noisettes en stock . Toutes les semaines , il ajoute 30 noisettes à sa réserve .

1. Calculer le nombre de noisettes à la fin de l'été , c'est à dire au bout de huit semaines .
2. On donne l'algorithme suivant :

```

X=250
N=0
while X < 500 :
    X=X+30
    N=N+1
print (N)
```

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

X	N	condition vérifiée

- (b) Quel est l'affichage final ?
- (c) Comment peut on traduire le résultat de cet algorithme concernant l'écureuil ?