

Exercice 1 (5 points)

On donne $f(x) = (x - 3)^2 - 36$

1. Développer $f(x)$

2. Factoriser $f(x)$

3. Résoudre $f(x) = 0$

4. Résoudre $f(x) = -27$

5. Résoudre $f(x) = -36$

Exercice 2 (8 points)

Soient les points $A(-5;6)$, $B(5;6)$ et $C(5;2)$.

On donne les points E et F tels que : $\vec{AE} = \vec{AB} + \vec{AC}$ et $\vec{AF} = -\vec{AD}$

1. Déterminer les coordonnées de \vec{AB}

2. Déterminer par le calcul les coordonnées de D tel que $ABCD$ soit un parallélogramme .

3. Déterminer par le calcul AC

4. Déterminer par le calcul les coordonnées de E

5. Déterminer par le calcul les coordonnées de F

6. Démontrer que les droites (AC) et (EF) sont parallèles .

Exercice 3 (4 points)

Soit ABC un triangle quelconque . On donne D , E et F les points tels que : $\vec{AD} = \vec{AB} + \vec{AC}$, $\vec{BE} = \vec{BC} + \vec{AC}$ et $\vec{BF} = \vec{AB}$

1. Faire une figure

2. On se place dans le repère $(A; \vec{AB}; \vec{AC})$.

(a) Déterminer les coordonnées de A , B , C , D , E et F

(b) Montrer par le calcul que les points E , D et F sont alignés .

Exercice 4 (3 points)

On plie en deux une feuille de papier dont l'épaisseur initiale est égale à 0,1 mm .

1. On donne l'algorithme suivant :

$X=0,1$

$N=0$

while $X \leq 1$:

$X=X*2$

$N=N+1$

print (N)

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

	X	N	Condition vérifiée $X \leq 1$

(b) Quel est l'affichage final ?

(c) Que peut-on en conclure ?