

Exercice 1 (4 points)

Soient $A(2;1)$, $B(3;-2)$ et $C(4;-3)$ des points dans un repère orthonormé .

1. Déterminer les coordonnées de \overrightarrow{AB}
2. Déterminer les coordonnées de D pour que $ABCD$ soit un parallélogramme
3. $ABCD$ est-il un rectangle ? Justifier par un calcul .

Exercice 2 (4 points)

Soit $ABCD$ un carré de 6 cm . Soient les points E et F tels que $\overrightarrow{AE} = 2\overrightarrow{AB}$ et $\overrightarrow{DF} = -\overrightarrow{DA}$

1. Faire une figure
2. Que peut on conjecturer pour les points E , C et F ?
3. On travaille dans le repère $(A; \overrightarrow{AB}; \overrightarrow{AD})$
 - (a) Donner les coordonnées de tous les points de la figure
 - (b) Montrer que les points E , F et C sont alignés .

Exercice 3 (4 points)

Résoudre :

1. $(x - 5)(6 - x) \leq 0$
2. $\frac{4 - x}{2 + x} \geq 0$

Exercice 4 (5 points)

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

1. Factoriser $f(x)$
2. Développer $f(x)$
3. Résoudre $f(x) = 0$
4. Résoudre $f(x) = -4$
5. Résoudre $f(x) = 5$
6. Résoudre : $f(x) \leq 0$
7. Compléter le tableau de valeurs suivant :

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

8. Tracer la courbe de f sur $[-1;7]$

Exercice 5 (3 points)

Démontrer : $x^2 \leq x$ sur $[0;1]$