

NOM : _____ Prénom : _____

Classe : 3^{ème}

MATHEMATIQUES

Devoir N°9

Les deux premiers exercices sont à faire sur cette feuille.

Exercice 1 : (4,5 points)

A, B, C, D et E sont cinq points tels que A, B et D sont alignés.

Construire les points F, G, H, I et J tels que :

$$\vec{AF} = \vec{DC} \qquad \vec{GB} = \vec{CA} \qquad \vec{BH} = \vec{DA}$$

$$\vec{CI} = \vec{CD} + \vec{BE} \qquad \vec{AJ} = \vec{EB} + \vec{CB}$$

E

A

B

D

C

Exercice 2 : (2 points)

A, B, C et D sont cinq points. Compléter les égalités suivantes :

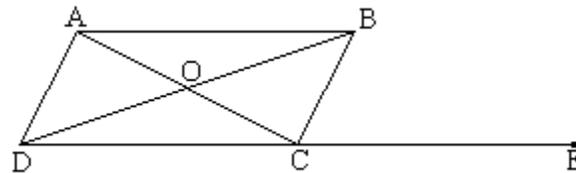
$$\vec{DC} + \dots \vec{A} = \dots \vec{A}$$

$$\vec{AB} + \dots = \dots \vec{C}$$

$$\dots \vec{C} + \dots \vec{A} = \dots \vec{B}$$

$$\vec{AC} + \dots \vec{B} = \dots$$

Exercice 3 : (5,5 points)



ABCD est un parallélogramme de centre O et E est symétrique de D par rapport à C.

Simplifier les expressions suivantes en les justifiant (*inutile de mentionner l'utilisation de la relation de Chasles*).

a) $\vec{OC} + \vec{DC} =$ b) $\vec{EC} + \vec{BA} =$ c) $\vec{AO} + \vec{CE} =$

d) $\vec{EC} + \vec{AO} + \vec{OE} =$ e) $\vec{DC} + \vec{BC} + \vec{OA} =$

Exercice 4 : (4 points)

SBD est un triangle. On note I le milieu de [SD].

1. a) Construire le point H, symétrique du point B par rapport à I.

b) Démontrer que $\vec{HD} = \vec{SB}$.

2. Construire le point R tel que $\vec{DR} = \vec{SB}$.

Démontrer que le point D est le milieu de [HR].

Exercice 5 : (4 points)

Soit l'expression $A = (3x - 2)^2 - (2x + 1)(3x - 2)$.

1. Factoriser A.

2. Résoudre l'équation $(3x - 2)(x - 3) = 0$.

3. Résoudre l'inéquation $3x - 2 \leq x - 3$

Représenter les solutions sur une droite graduée.