

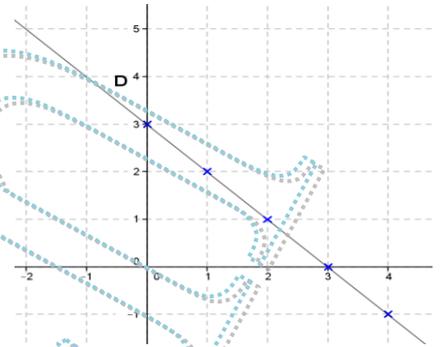
## Série de révision : ( translation et suite arithmétique )

**Exercice 1 :** Pour chacune des questions suivantes, une seule des propositions est exacte. Cocher la bonne réponse. Aucune justification n'est demandée.

1) Dans le graphique ci-contre, D est la droite qui contient les points

$A_n(n, U_n)$  ou  $(U_n)$  une suite arithmétique alors sa raison est

- 1                       1                       3



2) Soit  $(U_n)$  une suite arithmétique définie sur  $\mathbb{N}$  ; de raison  $\frac{1}{4}$  tel que  $U_9 = 19$  alors  $U_{25}$  est égale à

- 16                       19                       23

3) La suite définie sur  $\mathbb{N}$  par :  $U_n = \frac{\sqrt{3}}{2^{n+1}}$  est de premier terme

- $\sqrt{3}$                         $\frac{\sqrt{3}}{4}$                         $\frac{\sqrt{3}}{2}$

### Exercice 2 :

Dans la figure ci-dessous on a un rectangle ABCD de centre O, le triangle AEB est rectangle en E. et I le milieu du segment [AB].

1) a) Construire le point G barycentre des points  $(A, 1)$  et  $(O, 2)$

b) Construire les points F, H et K tel que  $F = t_{\overline{AB}}(B)$ ,  $H = t_{\overline{AB}}(O)$  et  $K = t_{\overline{AB}}(G)$

c) Montrer que H est le milieu du segment [FC] et que  $\overline{BK} = \frac{2}{3} \overline{BH}$ .

2) La droite  $\Delta$  passant par B et parallèle à (AE) et la droite  $\Delta'$  passant par C

et parallèle à (DE) se coupent en E'

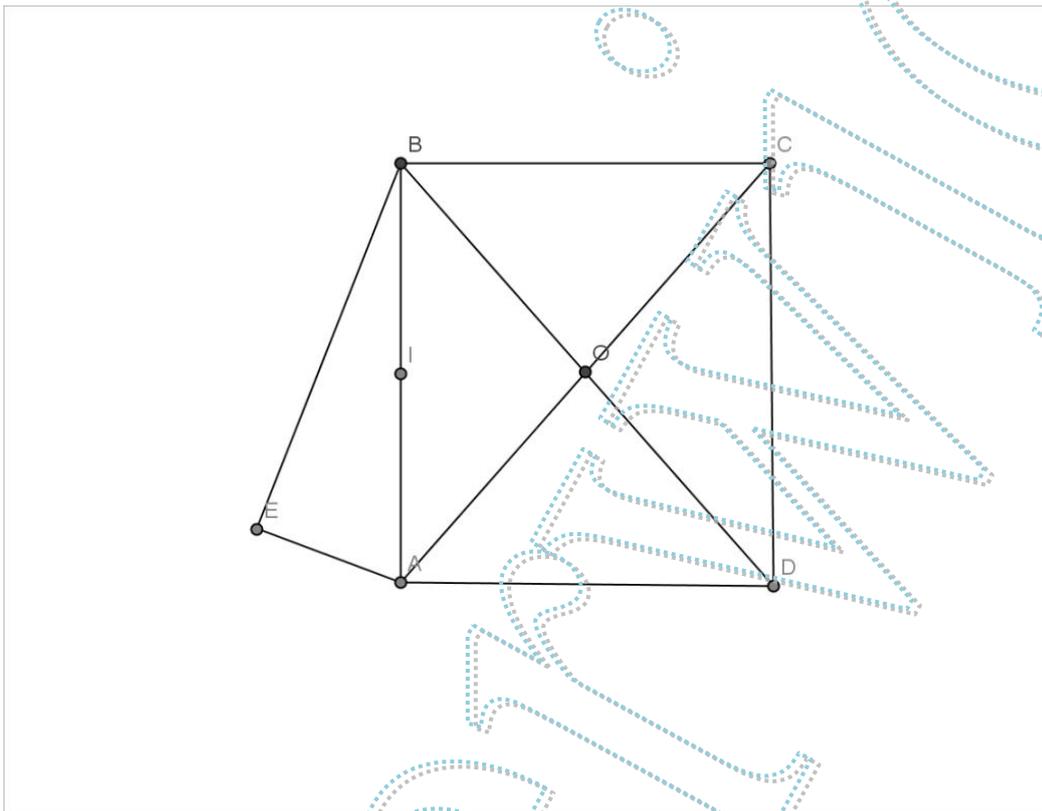
a) Montrer que  $t_{\overline{AB}}(AE) = \Delta$  et que  $t_{\overline{AB}}(DE) = \Delta'$

b) Montrer que  $t_{\overline{AB}}(E) = E'$

3) Soit (C) le cercle de centre I et passant par A

a) Déterminer et construire le cercle  $(C')$  image de  $(C)$  par la translation  $t_{\overline{AB}}$

b) Montrer que le point  $E'$  appartient à  $(C')$



**Exercice 3 :**

Soit  $(U_n)$  une suite arithmétique. On sait que  $U_5 = 125$  et  $U_{16} = 48$ .

- 1) Calculer la raison et le premier terme de cette suite.
- 2) En déduire  $U_n$  en fonction de  $n$
- 3) Pour quelle valeur de  $n$  a-t-on  $U_n = -127$  ?
- 4) A partir de quel rang a-t-on  $U_n \leq -250$  ?
- 5) Calculer la somme  $S = U_{1789} + U_{1790} + \dots + U_{2015}$

**Exercice 4 :**

$(U_n)$  est une suite arithmétique telle que  $U_2 + U_3 + U_4 = 15$  et  $U_6 = 20$ .  
Calculer son premier terme  $U_0$  et sa raison  $r$ .