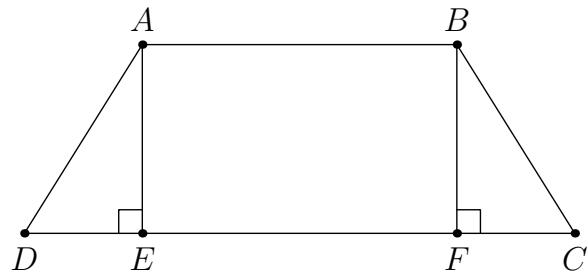


► **Exercice n°1**

Dans la figure ci-contre :

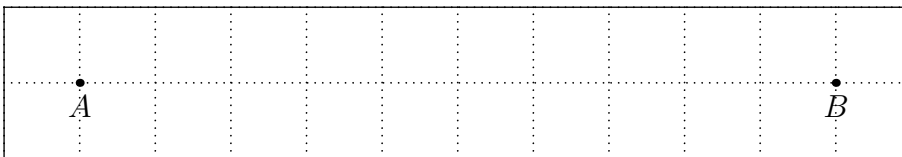
- $ABCD$ est un trapèze isocèle ;
- $AB = 4$ cm ;
- $DC = 7$ cm ;
- $AD = 2\sqrt{2}$ cm ;
- E est le projeté orthogonal de A sur (DC) ;
- F est le projeté orthogonal de B sur (DC) ;
- $AD = BC$ et $DE = FC$.

Calculer la distance AC .



► **Exercice n°2**

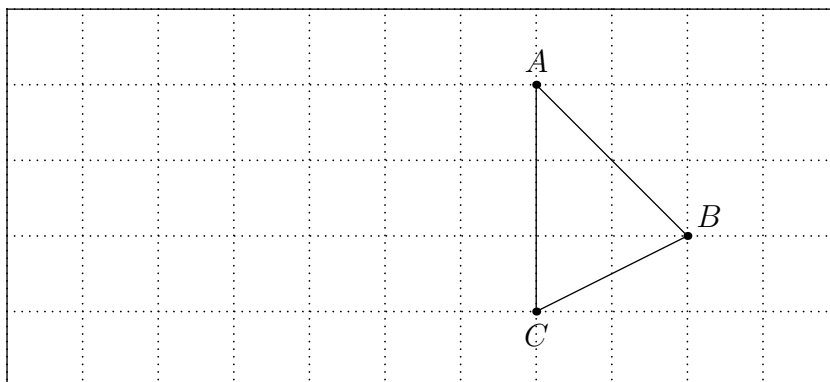
A et B sont deux points tels que $AB = 10$ cm.



1. On considère le point M tel que $\overrightarrow{MA} + 4\overrightarrow{MB} = \vec{0}$.
 - a) En utilisant que $\overrightarrow{MB} = \overrightarrow{MA} + \overrightarrow{AB}$, montrer que $\overrightarrow{AM} = \frac{4}{5}\overrightarrow{AB}$ et placer le point M .
 - b) En déduire la distance AM .
2. On considère le point N tel que $7\overrightarrow{NA} + 3\overrightarrow{NB} = \vec{0}$.
 - a) Montrer que $\overrightarrow{AN} = \frac{3}{10}\overrightarrow{AB}$ et placer le point N .
 - b) En déduire la distance AN .
3. Quelle est la distance MN ?

► **Exercice n°3**

1. Placer sur la figure ci-dessous les points M et N tels que $\overrightarrow{AM} = \frac{3}{2}\overrightarrow{AB}$ et $\overrightarrow{AN} = 3\overrightarrow{BC}$.



2. Montrer que $\overrightarrow{MC} = \frac{3}{2}\overrightarrow{BA} + \overrightarrow{AC}$.
3. Montrer que $\overrightarrow{MN} = \frac{9}{2}\overrightarrow{BA} + 3\overrightarrow{AC}$.
4. En déduire le réel k tel que $\overrightarrow{MN} = k\overrightarrow{MC}$. Que peut-on en déduire sur les points M , N et C ?