

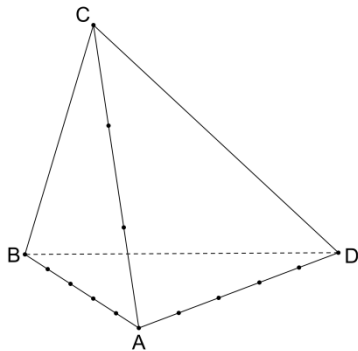
129 1. D'une part, $\overrightarrow{AE} = \frac{1}{5}\overrightarrow{AB} + \frac{1}{3}\overrightarrow{AC}$ donc, pour un tracé plus « facile », il faut pouvoir partager le segment [AB] en 5 et le segment [AC] en 3.

D'autre part, $\overrightarrow{AF} = \frac{1}{5}\overrightarrow{AD} + \frac{1}{3}\overrightarrow{AC}$ donc, pour un tracé plus « facile », il faut pouvoir partager le segment [AD] en 5 et le segment [AC] en 3.

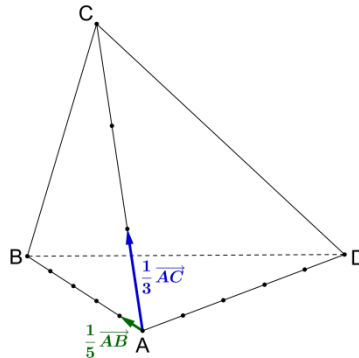
Par conséquent, les longueurs AB et AD doivent être multiples de 5, la longueur AC doit être multiple de 3.

On en déduit la construction suivante :

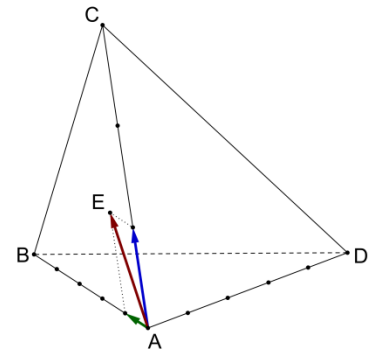
a. On partage le segment [AB] en 5, le segment [AC] en 3 et le segment [AD] en 5 :



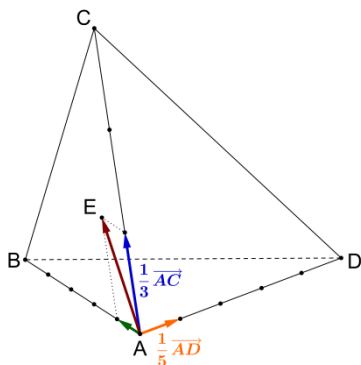
b. On représente les vecteurs $\frac{1}{5}\overrightarrow{AB}$ et $\frac{1}{3}\overrightarrow{AC}$.



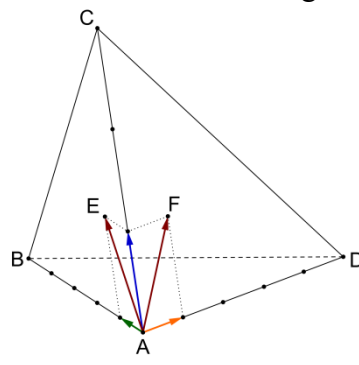
c. On place le point E à l'extrémité de la somme de ces deux vecteurs d'origine A.



d. On représente les vecteurs $\frac{1}{5}\overrightarrow{AD}$ et $\frac{1}{3}\overrightarrow{AC}$.



e. On place le point F à l'extrémité de la somme de ces deux vecteurs d'origine A.



$$2. \overrightarrow{EF} = \overrightarrow{EA} + \overrightarrow{AF}$$

$$= -\overrightarrow{AE} + \overrightarrow{AF}$$

$$= -\left(\frac{1}{5}\overrightarrow{AB} + \frac{1}{3}\overrightarrow{AC}\right) + \overrightarrow{AF}$$

$$= -\frac{1}{5}\overrightarrow{AB} - \frac{1}{3}\overrightarrow{AC} + \frac{1}{5}\overrightarrow{AD} + \frac{1}{3}\overrightarrow{AC}$$

$$= \frac{1}{5}\overrightarrow{BA} + \frac{1}{5}\overrightarrow{AD}$$

$$= \frac{1}{5}(\overrightarrow{BA} + \overrightarrow{AD})$$

$$= \frac{1}{5}\overrightarrow{BD}$$

Relation de Chasles.

Relation de Chasles.

On en déduit que les vecteurs \overrightarrow{EF} et \overrightarrow{BD} sont colinéaires, donc les droites (EF) et (BD) sont parallèles.