

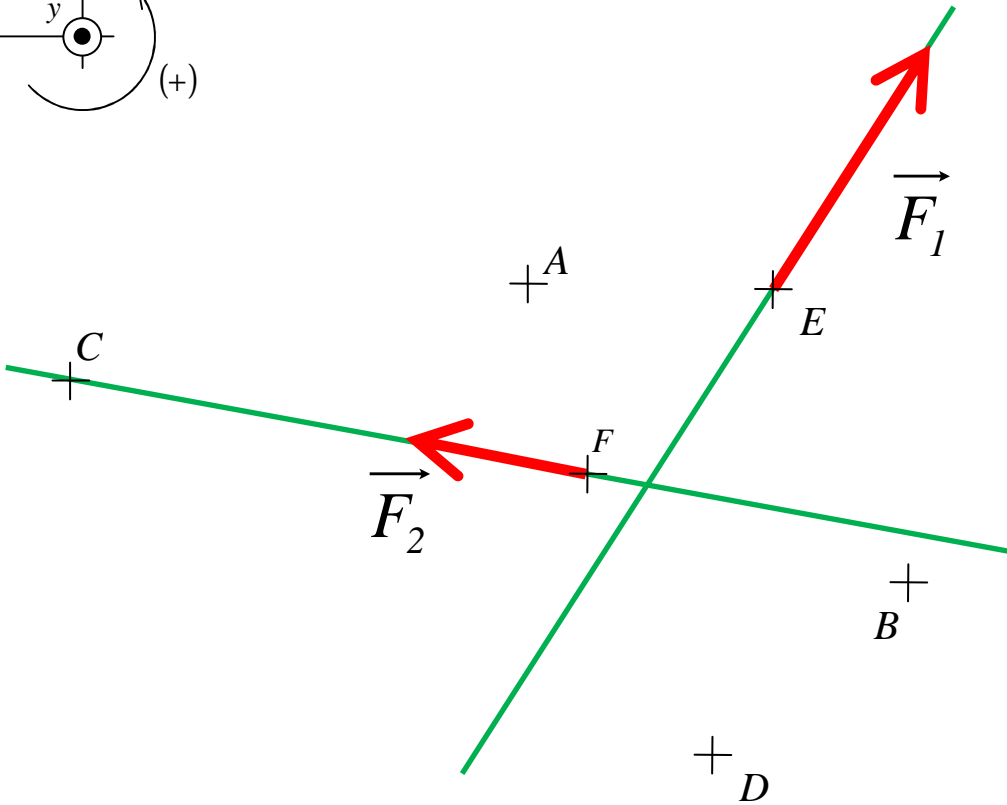
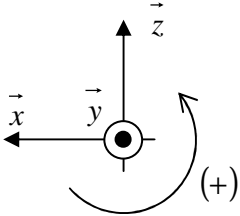


MODELISATION DES EFFORTS

Calcul de moment de force

Echelle des forces : 1 cm \Leftrightarrow 10 N

Echelle des distances : 1 cm \Leftrightarrow 1 cm



Q1 – Déterminer en N l'intensité des forces \vec{F}_1 et \vec{F}_2 .

$$\|\vec{F}_1\| = F_1 =$$

$$\|\vec{F}_2\| = F_2 =$$

Q2 – Calculer en N.cm aux points A, B, C et D le moment algébrique des forces \vec{F}_1 et \vec{F}_2 .

$$M_A(\vec{F}_1) =$$

$$M_A(\vec{F}_2) =$$

$$M_B(\vec{F}_1) =$$

$$M_B(\vec{F}_2) =$$

$$M_C(\vec{F}_1) =$$

$$M_C(\vec{F}_2) =$$

$$M_D(\vec{F}_1) =$$

$$M_D(\vec{F}_2) =$$

Q3 – Exprimer dans le repère $R(\vec{x}, \vec{y}, \vec{z})$ les vecteurs-forces \vec{F}_1 et \vec{F}_2 (tracer et nommer leurs projections).

Ecriture « colonne »

$\vec{F}_1 \left| \begin{array}{c} \\ \\ \\ \end{array} \right.$

$\vec{F}_2 \left| \begin{array}{c} \\ \\ \\ \end{array} \right.$

Ecriture « ligne »

$\vec{F}_1 =$

$\vec{F}_2 =$

Q4 – Calculer pour chacune des forces \vec{F}_1 et \vec{F}_2 le moment algébrique de leurs projections dans le repère $R(\vec{x}, \vec{y}, \vec{z})$; faire la somme des moments des projections et conclure.

$$M_A(\vec{X}_{F1}) =$$

$$M_A(\vec{X}_{F2}) =$$

$$M_A(\vec{Y}_{F1}) =$$

$$M_A(\vec{Y}_{F2}) =$$

$$M_A(\vec{Z}_{F1}) =$$

$$M_A(\vec{Z}_{F2}) =$$

$$M_A(\vec{X}_{F1}) + M_A(\vec{Y}_{F1}) + M_A(\vec{Z}_{F1}) =$$

$$M_A(\vec{X}_{F2}) + M_A(\vec{Y}_{F2}) + M_A(\vec{Z}_{F2}) =$$

Conclusion : (théorème)

Q5 – Calculer pour chacune des forces \vec{F}_1 et \vec{F}_2 le moment vectoriel aux points proposés et conclure.

$$\vec{M}_A(\vec{F}_1) =$$

$$\vec{M}_A(\vec{F}_2) =$$

$$\vec{M}_B(\vec{F}_1) =$$

$$\vec{M}_B(\vec{F}_2) =$$

$$\vec{M}_C(\vec{F}_1) =$$

$$\vec{M}_C(\vec{F}_2) =$$

Conclusion :
