

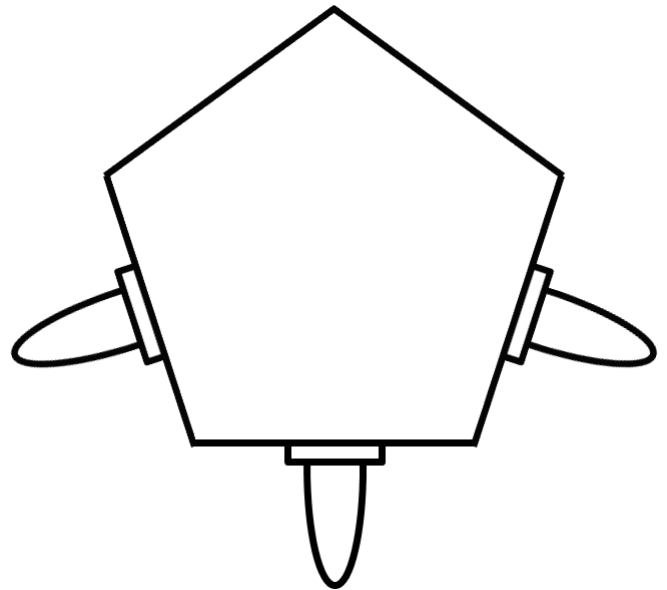
PHY NYA – Exercice section 2.1 : Les lois du mouvement de Newton

« *pentagone* »

Le Pentagone a construit secrètement un vaisseau spatial expérimental en forme de pentagone ... original ! Le vaisseau a une masse totale de 1200 kg et dispose de 3 réacteurs identiques placés sur 3 faces adjacentes du pentagone (voir schéma ci-dessous). Lorsque les 3 réacteurs sont allumés, le vaisseau spatial possède une accélération $\vec{a} = 5\vec{j}$ m/s²

(a) Quel est le module F de la force exercée par chaque réacteur ?

(b) Si le réacteur de gauche tombe en panne et cesse de fonctionner mais que les 2 autres restent allumés, que devient le vecteur accélération du vaisseau ? (Donnez votre réponse sous forme cartésienne.)



réponses :

(a) $F = 3710$ N

(b) $\vec{a} = (-2,94\vec{i} + 4,05\vec{j})$ m/s²