



Exercices ch 5

Modélisation d'une action sur un système

Niveau 1-2 : ACQUÉRIR DES NOTIONS Restitution directe de connaissances et application directe de lois.	Ex 21, 22 p 164 ; 25, 26, 27 p 165
Niveau 2-3 : CROISER DES NOTIONS Mener un raisonnement simple en plusieurs étapes.	Ex 36, 37 p 168 ; 40 p 169
Niveau 3-4 : ACQUÉRIR DES COMPÉTENCES Mener un raisonnement élaboré avec plusieurs étapes et plusieurs paramètres	Ex 47 p 171

EXERCICE 21 p 164 (niveau 1-2)

1. L'interaction représentée sur le schéma est la force d'attraction gravitationnelle de Jupiter sur Io : $\vec{F}_{J/I}$

2. $\vec{F}_{J/I} = G \times \frac{m_J \times m_I}{d^2} \times \vec{u}_{JI}$

EXERCICE 22 p 164 (niveau 1-2)

1. Force d'interaction de Io sur Jupiter : $\vec{F}_{I/J} = G \times \frac{M_J \times M_I}{d^2} \times \vec{u}_{JI}$

2. Calculons la valeur de cette force :

$$\|\vec{F}_{I/J}\| = F_{I/J} = G \times \frac{M_J \times M_I}{d^2}$$

Application numérique : $F_{I/J} = 6,67 \times 10^{-11} \times \frac{1,90 \times 10^{27} \times 8,93 \times 10^{22}}{(4,22 \times 10^8)^2}$

$$\underline{F_{I/J} = 6,35 \times 10^{22} \text{ N}}$$

A l'échelle, $F_{I/J}$ fait 2,1 cm.

3.

