

## Variateur de Graham ★ ★ ★

*D'après ressources de Michel Huguet.*

**C2-09**

Pas de corrigé pour cet exercice.

**Question 1** Tracer le graphe des liaisons.

**Question 2** En exprimant que **2** roule sans glisser sur **4** au point  $I$ , déterminer  $\omega$  en fonction de  $\omega_1$ ,  $d$  et  $\lambda$ .

**Question 3** Quelle relation obtient-on entre  $\omega_1$ ,  $\omega_3$  et  $\omega$  en exprimant l'engrènement des deux roues dentées ? (c'est à dire que **2** et **3** roulent sans glisser l'un sur l'autre en  $J$ ).

**Question 4** En déduire le rapport de variation  $\frac{\omega_3}{\omega_1}$  du mécanisme en fonction de  $\lambda$ ,  $d_2$ ,  $d_3$  et  $d$ .

**Question 5** Tracer la courbe représentative du rapport de variation  $\frac{\omega_3}{\omega_1}$  du mécanisme en fonction de  $\lambda$ , sachant que  $\frac{n}{n_3} = \frac{d_1}{d_3}$ ,  $d = 55 \text{ mm}$  et que  $\lambda$  varie entre  $\lambda_{\text{mini}} = 12 \text{ mm}$  et la valeur  $\lambda_{\text{maxi}} = 23 \text{ mm}$ .