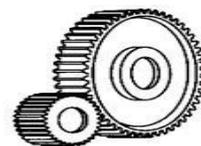


Nom :
Prénom :
Classe :

Exercice
Les engrenages

CI 12 : Transmission de puissance sans transformation de MVT



Rapport de transmission :

$$r = \frac{Z \text{ menant}}{Z \text{ mené}}$$

$$r = \frac{D \text{ menant}}{D \text{ mené}}$$

$$r = \frac{N \text{ sortie}}{N \text{ entrée}}$$

$$r = \frac{\omega \text{ sortie}}{\omega \text{ entrée}}$$

r : rapport de réduction (sans unité)

Z : nombre de dents

D : diamètre des pignons (généralement en mm)

N : fréquence de rotation en tr/min

ω : vitesse angulaire en rad / s

Formule du rapport de réduction global :

$$r_{\text{global}} = \frac{\text{Produit } Z \text{ menant}}{\text{Produit } Z \text{ mené}} = \text{produit des « } r \text{ »}$$

Exercice 1 :



Le moteur a une fréquence de rotation de 1450 tr/ min.
Le réducteur un rapport de réduction de 1/36.
Calculer la fréquence de l'arbre de sortie du réducteur.

N sortie = tr / min

Exercice 2 :



Le moteur a une fréquence de rotation de 1500 tr/ min.
On souhaite une fréquence de rotation en sortie du réducteur de 100tr/min
Calculer le rapport de réduction du réducteur

$r = \dots\dots\dots$

Exercice 3 :



Le pignon de ce réducteur possède 48 dents.
La vis sans fin possède 1 filet.
Calculer le rapport de réduction du réducteur

$r = \dots\dots\dots$