



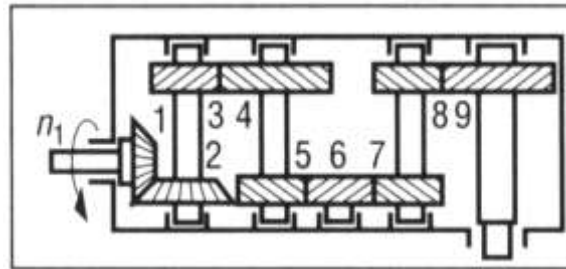
EXERCICE D'APPLICATION : LES TRAINS D'ENGRENAGES

Exercice 1

Le réducteur proposé a les caractéristiques suivantes:

$Z_1 = 32$	$Z_2 = 40$
$Z_3 = 18$	$Z_4 = 72$
$Z_5 = 22$	$Z_6 = 24$
$Z_7 = 30$	$Z_8 = 17$
$Z_9 = 34$	

Si $n_1 = 1500$ tr/min, déterminer la vitesse de sortie n_9 et le sens de rotation.



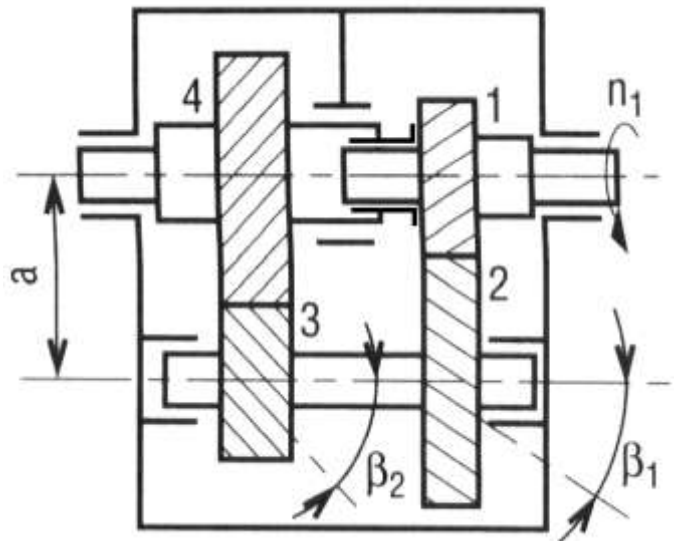
Exercice 2

Le réducteur à deux trains d'engrenages hélicoïdaux proposé présente la particularité d'avoir l'arbre d'entrée coaxial à l'arbre de sortie.

Engrenage (1,2): $Z_1 = 30, Z_2 = 60$
 Angle d'inclinaison de l'hélice, $\beta_1 = 30^\circ$
 Module normal (réel) $m_n = 5$

Engrenage (3,4): $Z_3 = 22, Z_4 = 35$
 Module normal (réel) $m_n = 8$

Si l'entraxe est le même pour les deux engrenages, déterminer l'angle de l'hélice β_2 du deuxième train. Calculer le rapport de la transmission et la valeur de n_4 si $n_1 = 1500$ tr/min.



Exercice 3

Le réducteur à axes orthogonaux se compose de deux roues hélicoïdales ($Z_1 = 24$ et $Z_2 = 84$ dents) et d'un système roue et vis sans fin (vis 3 à 4 filets, $Z_4 = 36$ dents). Calculer le rapport global de réduction et la vitesse de sortie n_4 si $n_1 = 1500$ tr/min.

