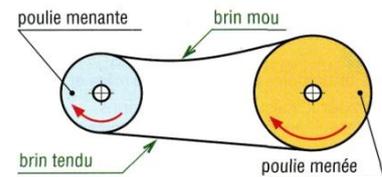


Exercice 1: système poulies courroie

La poulie menante à un diamètre de 24 cm et la poulie menée, un rayon de 200mm.

Sachant que la poulie menante tourne à une vitesse de 30tr/min, calculer la vitesse de rotation de la poulie menée en tr/min et rad/s.

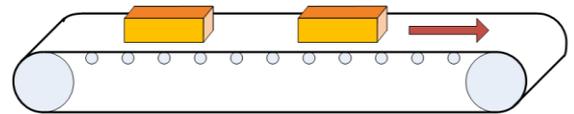


Exercice 2: tapis roulant (système poulies courroie)

Un tapis roulant avance à 8km/h.

Le diamètre de la poulie qui l'entraîne est 30cm.

Calculer la vitesse de rotation de l'axe de la poulie en rad/s et en tr/min.

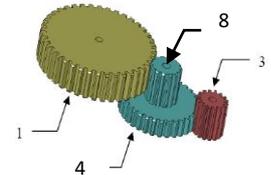


Exercice 3: engrenages (réducteur de vitesse)

Soit le réducteur à engrenages suivant : $Z_1 : 45$; $Z_3 : 9$; $Z_8 : 15$; $Z_4 : 42$

La roue (3) tourne à la vitesse de 230tr/min.

Calculer la vitesse de rotation de la roue (1) en tr/min et en rad/s.



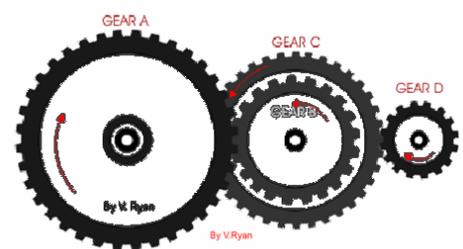
Exercice 4: engrenages (multiplicateur de vitesse)

a) Soit le multiplicateur à engrenages suivant :

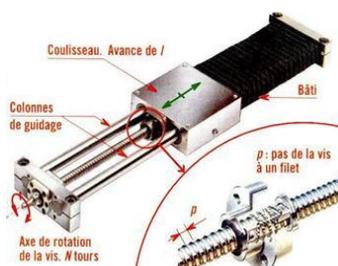
$Z_A : 120$; $Z_B : 40$; $Z_C : 60$; $Z_D : 15$

La roue (A) tourne à la vitesse de 15tr/min.

Calculer la vitesse de rotation de la roue (D) en tr/min et en rad/s.



Exercice 5: système vis-écrou



Sachant que le coulisseau se déplace à une vitesse de 2km/h et que le pas du système vis écrou est de 3mm, calculer la vitesse de rotation de la vis en tr/min et en radians par seconde.

Au bout de 5 secondes de quel angle (en degrés) a tourné la vis et de quelle distance (en mm) s'est déplacé le coulisseau.