



## COMMENT PASSER DE LA VITESSE DES ROUES À CELLE DE LA VOITURE ?



### Exercice 1

Le fabricant d'une ponceuse indique :

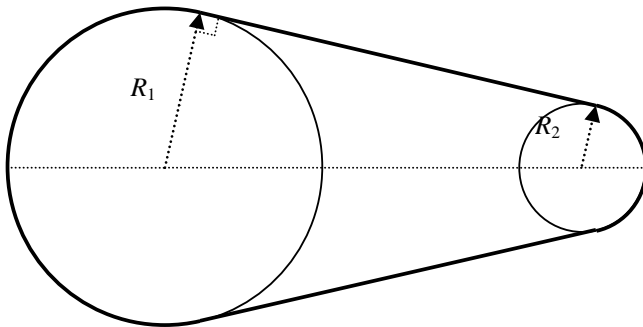
Fréquence à vide $n = 11\,000$ tr/min
Puissance absorbée 1 400 W
Puissance utile 820 W
Diamètre de la meule $D = 125$ mm
Fréquence 50 Hz
Tension 230 V
Masse 2,60 kg



- 1) **Convertir** le diamètre  $D$  de la meule en mètre.
- 2) **Convertir** la fréquence  $n$  en tour par seconde.
- 3) À l'aide de la formule  $v = \pi D n$ , **calculer**, arrondie au m/s, la vitesse  $v$  d'un point situé sur la circonférence de la meule quand celle-ci tourne à la fréquence de 183,3 tr/s.
- 4) **Convertir** cette vitesse en km/h.

(D'après sujet de BEP Secteur 2 Session juin 2006)

### Exercice 2



La figure ci-contre ne respecte pas les proportions.

Les rayons des poulies sont :

$$R_1 = 0,175 \text{ m et } R_2 = 0,07 \text{ m.}$$

La poulie motrice 2 a pour fréquence de rotation :  $n_2 = 3\,000$  tr/min.

- 1) **Convertir** la fréquence de rotation  $n_2$  en tr/s.
- 2) **Calculer**, en m/s, la vitesse linéaire  $v_1$  d'un point sur la circonférence de la poulie 1. **Donner** le résultat arrondi au dixième.
- 3) **Calculer**, en tr/s, la fréquence de rotation  $n_1$  de la poulie 2. **Donner** le résultat arrondi à l'unité.

Formules :  $v = 2\pi R n \quad | \quad n_1 R_1 = n_2 R_2 \quad | \quad d = 2R$

(D'après sujet de BEP Secteur 2 GGMPF Session juin 2007)