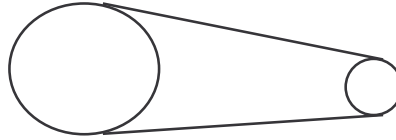


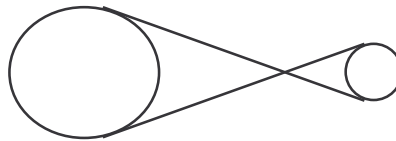
## Les poulies

Deux poulies de diamètres  $D_1$  et  $D_2$  et d'entre axes  $d$  sont reliées par une courroie plate.  
Les formules suivantes sont des formules approchées ; elles permettent le calcul de la longueur de la courroie dans les deux cas (courroie droite ou croisée)

$$L_1 = \pi \frac{D_1 + D_2}{2} + 2d + \frac{(D_1 - D_2)^2}{4d}$$



$$L_2 = \pi \frac{D_1 + D_2}{2} + 2d + \frac{(D_1 + D_2)^2}{4d}$$



Calculer  $L_1$  et  $L_2$  en prenant :  $D_1 = 175$  ;  $D_2 = 75$  ;  $d = 400$  (en mm)  
Arrondir les résultats à l'unité.

## Le tonneau

Un tonneau n'est pas un fût ; il n'a pas une forme géométrique simple.  
Il existe un grand nombre de formules approchées pour calculer son volume ; en voici quelques unes :

$$V_1 = \frac{\pi}{4} h \left( \frac{D+d}{2} \right)^2$$

$$V_2 = \frac{\pi}{4} h (d + 0,56 (D - d))^2$$

$$V_3 = \frac{\pi h}{256} (5D + 3d)^2$$

$$V_4 = \frac{\pi h}{8} (D^2 + d^2)$$

$$V_5 = \frac{\pi h}{60} (8D^2 + 4Dd + 3d^2)$$

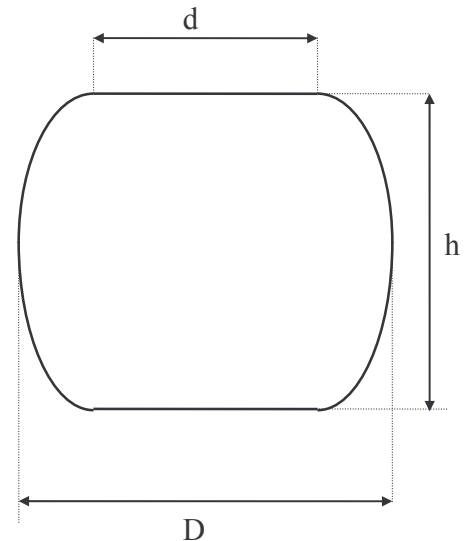
$$V_6 = \frac{h}{5} (D + d)^2$$

$$V_7 = 0,8 h D d$$

$$V_8 = \frac{\pi h}{12} (D^2 + Dd + d^2)$$

$$V_9 = \frac{\pi h}{12} (2D^2 + d^2)$$

$$V_{10} = \frac{\pi h}{36} (5D^2 + 4d^2)$$



Calculer, au moyen de chacune de ces formules, le volume d'un tonneau de dimensions :  $D = 0,6$  m ;  
 $d = 0,52$  m ;  $h = 0,9$  m. Arrondir les résultats au millième.