

NOM :

Prénom :

Classe :

Mathématiques

Conversion / calculs à partir de formules

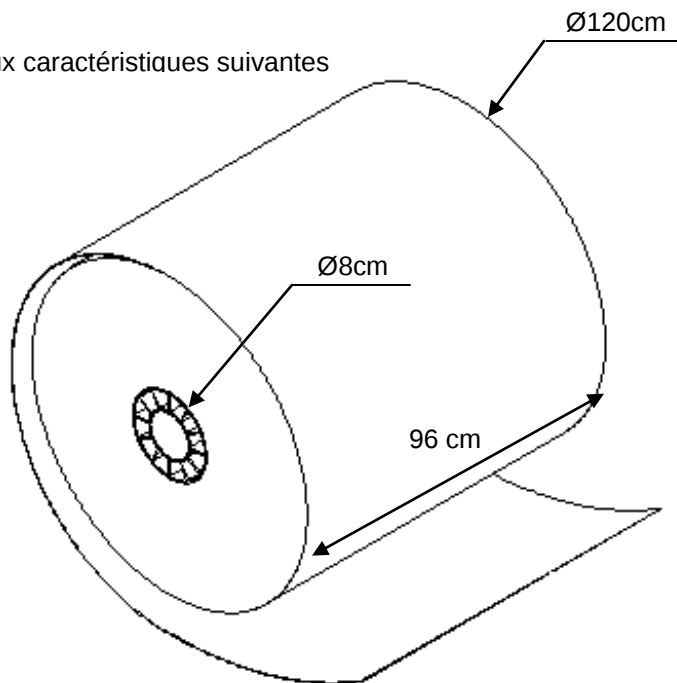


EXERCICE :

Une entreprise reçoit des bobines de papier journal aux caractéristiques suivantes

- Grammage papier : 42g/m²
- Epaisseur papier : 48.8 micromètres
- Largeur bobine : 96cm
- Diamètre extérieur bobine : 120cm
- Diamètre mandrin : 8cm

On souhaite connaître la longueur totale de papier dans 1 bobine, le poids de cette bobine ainsi que le temps mis pour dérouler la totalité de la bobine.



Q1 : Convertir les valeurs suivantes en mètre :

Largeur Bobine : 96 cmm

Diamètre extérieur bobine : 120cmm

Diamètre mandrin : 8cmm

Epaisseur papier : 48.8 micromètresmmm

Info : 1micrometre = 0.001mm

Q2 : Calculer la longueur totale de papier dans une bobine (voir la formule ci contre)

.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....

$$L = \pi \times \left(\frac{D^2 - d^2}{4 \times e} \right)$$

D : diamètre extérieur

d : diamètre intérieur du rouleau

π : pi = 3.14

e : épaisseur du papier

L : longueur de papier totalement déroulé

L = m

Q3 : On estime a la perte a 8% (papier marqué ou froissé, problème de couleur, etc.) **Calculer** la longueur de papier perdue.

.....
.....
.....

L perdue = m

NOM :

Prénom :

Classe :

Mathématiques

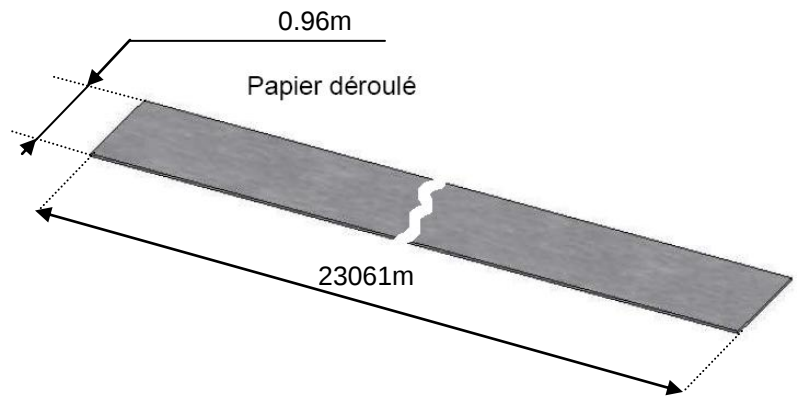
Conversion / calculs à partir de formules



Q4 : Calculer la surface de papier en m^2 lorsque la bobine est déroulée.

.....
.....
.....
.....
.....
.....

S = m^2



Q5 : Calculer la masse de la bobine en kg (grammage papier : $42g/m^2$).

.....
.....
.....

m = kg

Q6 : La vitesse de défilement de la bobine est de $500m/min$. **Calculer** la durée totale de déroulement de la bobine en minute.

.....
.....
.....
.....
.....
.....

$$V = d / t$$

V vitesse en m/min

d distance en m

t temps en min

t = min