

Évaluation en fin de Seconde  
ÉPREUVE R1 - type Recherche

Avec calculatrice et formulaires autorisés.

Durée : 55 minutes.

Modèle de calculatrice utilisée : .....

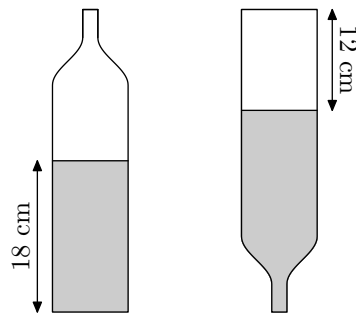
Nom de l'élève : _____	Prénom : _____
CLASSE : _____	Établissement : _____

Problème A (REC003p)

Une bouteille de 1,5 l de capacité et ayant la forme d'un cylindre surmonté d'un goulot est partiellement remplie de jus d'orange.

Déduire la quantité de jus d'orange qui reste dans cette bouteille des deux manipulations suivantes :

- La bouteille à l'endroit, on mesure la hauteur de jus d'orange. On trouve 18 cm.
- La bouteille à l'envers, on mesure la hauteur de la partie vide. On trouve 12 cm.



Problème B (REC016p)

Parmi tous les triangles rectangles dont l'hypoténuse mesure 10 cm, déterminez celui qui a la plus grande aire.

« Pour aller plus loin » (s'il vous reste du temps !...)

Sur la figure ci-contre :

- les points  $M$  et  $N$  sont sur le demi-cercle  $\mathcal{C}$  de centre  $O$  et de rayon 10 cm.
- le point  $K$  appartient au rayon  $[OB]$  perpendiculaire en  $O$  au diamètre  $[AC]$ .

Déterminez la position du point  $K$  pour que le triangle  $NOM$  ait la plus grande aire possible.

