**Problème 116 – Le kilomètre de spaghetti – Corrigé**

1) 20 kg = 20 000 g. 1 part = 125 g.

Donc par proportionnalité : nombre de parts = 20000 g x 1 : 125 g/part = 160 parts.

2) 1 km = 100 000 cm. 1 spaghetti mesure 22 cm.

Donc par proportionnalité : nombre de spaghettis = 100 000 cm x 1 : 22 cm/spaghetti = 4545 spaghettis.

Comme il y 160 parts, chacun reçoit 4545 spaghetti : 160 parts = 28 spaghettis/part.

3) Volume d’un cylindre : , où R est le rayon, h est la hauteur.

Ici R = diamètre : 2 : c’est donc 1 mm.

h est la longueur du spaghetti, donc 1 km = 1 000 000 mm.

Donc Volume total = mm3.

4) La masse totale était de 20 kg = 20 000 g. Le volume mm3 = 3 141,592 cm3.

Donc la masse volumique était de 20000 g : 3 141,592 .

5) Le volume total ne va pas changer. En divisant le diamètre par 2, on divise l’aire de la section du « tube » par 4 (à cause du terme Donc pour avoir le même volume total, cela veut dire que h, la longueur du tube, doit être multipliée par 4. Donc le spaghetti aurait fait une longueur de 4 km et non de 2 km. Joshua a donc tort.