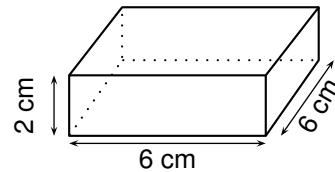


Flora fait des bracelets avec de la pâte à modeler. Ils sont tous constitués de 8 perles rondes et de 4 perles longues.

Cette pâte à modeler s'achète par blocs qui ont tous la forme d'un pavé droit dont les dimensions sont précisées ci-contre.

La pâte peut se pétrir à volonté et durcit ensuite à la cuisson.

Information sur les perles :



Une perle ronde  Boule de diamètre 8mm	Une perle longue  Cylindre de hauteur 16 mm et de diamètre 8 mm
--	---

Flora achète deux blocs de pâte à modeler: un bloc de pâte à modeler bleue pour faire les perles rondes et un bloc de pâte à modeler blanche pour faire les perles longues.

Combien de bracelets peut-elle ainsi espérer réaliser ?

On rappelle les formules suivantes :

Volume d'un cylindre : $V = \pi \times \text{rayon}^2 \times \text{hauteur}$

Volume d'une sphère : $V = \frac{4}{3} \times \pi \times \text{rayon}^3$

Correction

Le volume d'un bloc est $6 \times 6 \times 2 = 72 \text{ cm}^3$.

Le volume d'une perle ronde est : $\frac{4}{3}\pi \times 4^3 = \frac{256\pi}{3} \approx 268,1 \text{ mm}^3$.

Le volume d'une perle longue est : $\pi \times 4^2 \times 16 = 256\pi \approx 804,2 \text{ mm}^3$.

On peut donc fabriquer $\frac{72,000}{268,1} \approx 268$ perles rondes avec un bloc et on peut donc fabriquer $\frac{72,000}{804,2} \approx 89$ perles longues avec un bloc.

Avec 89 perles longues on peut faire $\frac{89}{4} \approx 22$ bracelets. Il faudra $22 \times 8 = 196$ perles rondes : on les a largement.