Non renseigné	Non renseigné		
	Non renseigné		
Non renseigné	Non renseigné		
	Non renseigné		

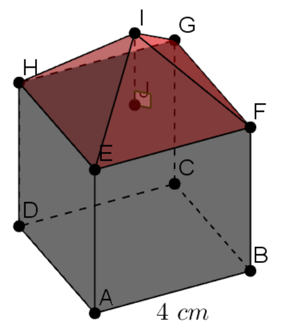
La calculatrice autorisée, mais tous les résultats sont attendus en valeurs exactes.

♦ **Exercice 1** : *Patron d'un pyramide*

1. Dessiner, au propre, un patron de la pyramide à base triangulaire ABC avec $AB = 5.5\ cm$, $AC = 7\ cm$ et $BC = 6\ cm$. Le point S est le sommet de la pyramide tel que $AS = 4\ cm$, $BS = 5\ cm$ et $CS = 6\ cm$.

♦ **Exercice 2** : *Étude d'un solide*

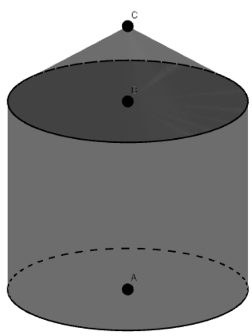
On considère le solide suivant. Il s'agit du cube ABCDEFGH dont les côtés mesurent $4\ cm$, surmonté d'une pyramide de base EFHG et de hauteur $2\ cm$.



1. Quelle est la nature de la base de la pyramide ?
2. Déterminer le volume du cube ABCDEFGH en cm^3.
3. Déterminer le volume de la pyramide en cm^3. *(En valeur exacte)*
4. Déterminer le volume exact, en cm^3, du solide ci-dessus. *(En valeur exacte)*

♦ **Exercice 3** : *Étude d'un solide*

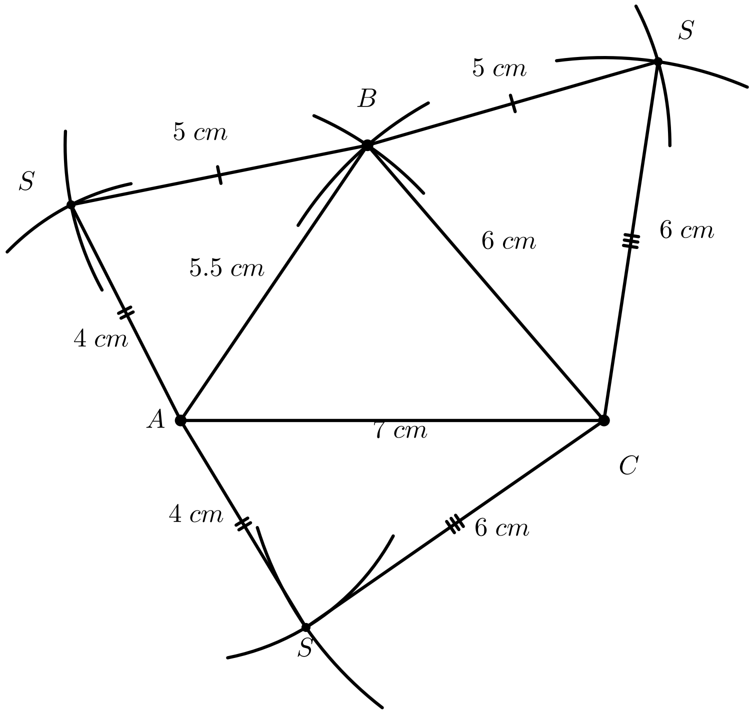
Ci-dessous, chacun des cinq silos peut être modélisé par le solide ci-dessous à droite. Un silo est la composition d'un cylindre de hauteur 12 mètres et de rayon 4 mètres avec un un cône de révolution de hauteur 2 mètres, les deux ayant une base commune.



1. Quel est le volume exact, en m^3, du cylindre ci-dessus à droite ?
2. Quel est le volume exact, en m^3, du cône de révolution ci-dessus à droite ?
3. En déduire le volume total exact, en m^3 d'un silo ?
4. En déduire le volume total exact, en m^3 des cinq silos ?
5. Quelle la mesure exacte de surface latérale du cylindre composant un silo ? *(Donner le résultat en m^2)*

♦ **Exercice 1** : *Patron d'un pyramide*

1.



Remarque : Il existe plusieurs patrons possibles qui donneront le même solide, celui-ci étant le plus évident, il s'agit simplement de faire attention à ce que la base soit aux bonnes dimensions et que les côtés qui formeront une seule et même arête soient aux mêmes dimensions (Cf. le codage).

♦ **Exercice 3** : *Étude d'un solide*

1. La pyramide a pour base le quadrilatère $EFGH$. Il s'agit d'un $\boxed{\text{carré}}$.

2. Notons $\mathscr{V}_c$ le volume du cube. On a :

$$\mathscr{V}_c = 4 \times 4 \times 4 = \boxed{64\ cm^3}$$

3. Notons $\mathscr{V}_p$ le volume de la pyramide. On a :

$$\mathscr{V}_p = \frac{4\times4\times2}{3} = \boxed{\frac{32}{3}\ cm^3}$$

4. Notons $\mathscr{V}_s$ le volume total du solide présenté. On a :

$$\mathscr{V}_s = \mathscr{V}_c + \mathscr{V}_p = 64 + \frac{32}{3} = \frac{64\times3}{3} + \frac{32}{3} = \frac{192}{3} + \frac{32}{3} = \boxed{\frac{224}{3}\ cm^3}.$$

♦ **Exercice 4** : *Étude d'un solide*

1. Notons $\mathscr{V}_{cylindre}$ le volume du cylindre de droite. On a :

$$\mathscr{V}_{cylindre} = 4 \times 4 \times \pi \times 12 = 16 \times 12 \times \pi = \boxed{192\pi\ m^3}$$

2. Notons $\mathscr{V}_{cone}$ le volume du cône de révolution de droite. On a :

$$\mathscr{V}_{cone} = \frac{4\times4\times\pi\times2}{3} = \frac{16\times2\times\pi}{3} = \boxed{\frac{32\pi}{3}\ m^3}$$

3. Notons $\mathscr{V}_{silo}$ le volume total d'un silo. On a :

$$\mathscr{V}_{silo} = \mathscr{V}_{cylindre} + \mathscr{V}_{cone} = 192\pi + \frac{32\pi}{3} = \frac{192\pi\times3}{3} + \frac{32\pi}{3} = \frac{576\pi}{3} + \frac{32\pi}{3} = \boxed{\frac{608\pi}{3}\ m^3}$$

4. Notons $\mathscr{V}_{total}$ le volume total des cinq silos. On a :

$$\mathscr{V}_{total} = 5 \times \mathscr{V}_{silo} = 5 \times \frac{608\pi}{3} = \frac{5\times608\pi}{3} = \boxed{\frac{3040\pi}{3}\ m^3}$$

5. Notons $\mathscr{A}$ l'aire de la surface latérale du cylindre composant un silo. Cette surface est la même celle d'un rectangle de dimensions 12 m sur $2 \times \pi \times 4 = 8\pi\ m$. Ainsi on a :

$$\mathscr{A} = 12 \times 8\pi = \boxed{96\pi\ m^2}$$