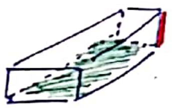
Exercice 1 :

a) 1) nom : prisme droit ou pavé droit ou parallélépipède droit

2+3)



4) Volume = Aire de la base × hauteur.

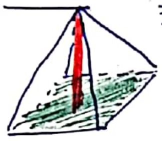
b) 1) nom : Cône ou cône de révolution.

2+3)

4) Volume = $\dfrac{\text{Aire de la base} \times \text{hauteur}}{3}$

c) 1) nom : pyramide.

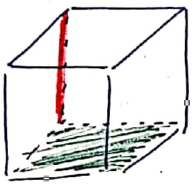
2+3)



4) Volume = $\dfrac{\text{Aire de la base} \times \text{hauteur}}{3}$

d) nom : prisme droit ou cube (ou pavé droit ou parallélépipède rectangle)

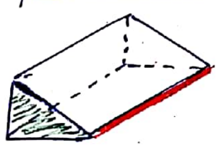
2+3)



4) Volume = Aire de la base × hauteur.

e) nom : prisme droit

2+3)



4) Volume = Aire de la base × hauteur.

f) nom : cylindre ou cylindre de révolution.

4) Volume = Aire de la base × hauteur.

Exercice 2 :

Volume du pavé droit = Aire de la base × hauteur
$= 60\,cm^2 \times 3\,cm$
$= \boxed{180\,cm^3}$

(Aire de la base = L × ℓ
$= 12\,cm \times 5\,cm$
$= \boxed{60\,cm^2}$)

Volume du cône = $\dfrac{\text{Aire de la base} \times \text{hauteur}}{3}$
$= \dfrac{9\pi\,cm^2 \times 4\,cm}{3}$
$= \boxed{12\pi\,cm^3}$
$\boxed{\simeq 37{,}7\,cm^3}$

(Aire de la base $= \pi \times R^2$
$= \pi \times 3^2$
$= \boxed{9\pi\,cm^2}$)

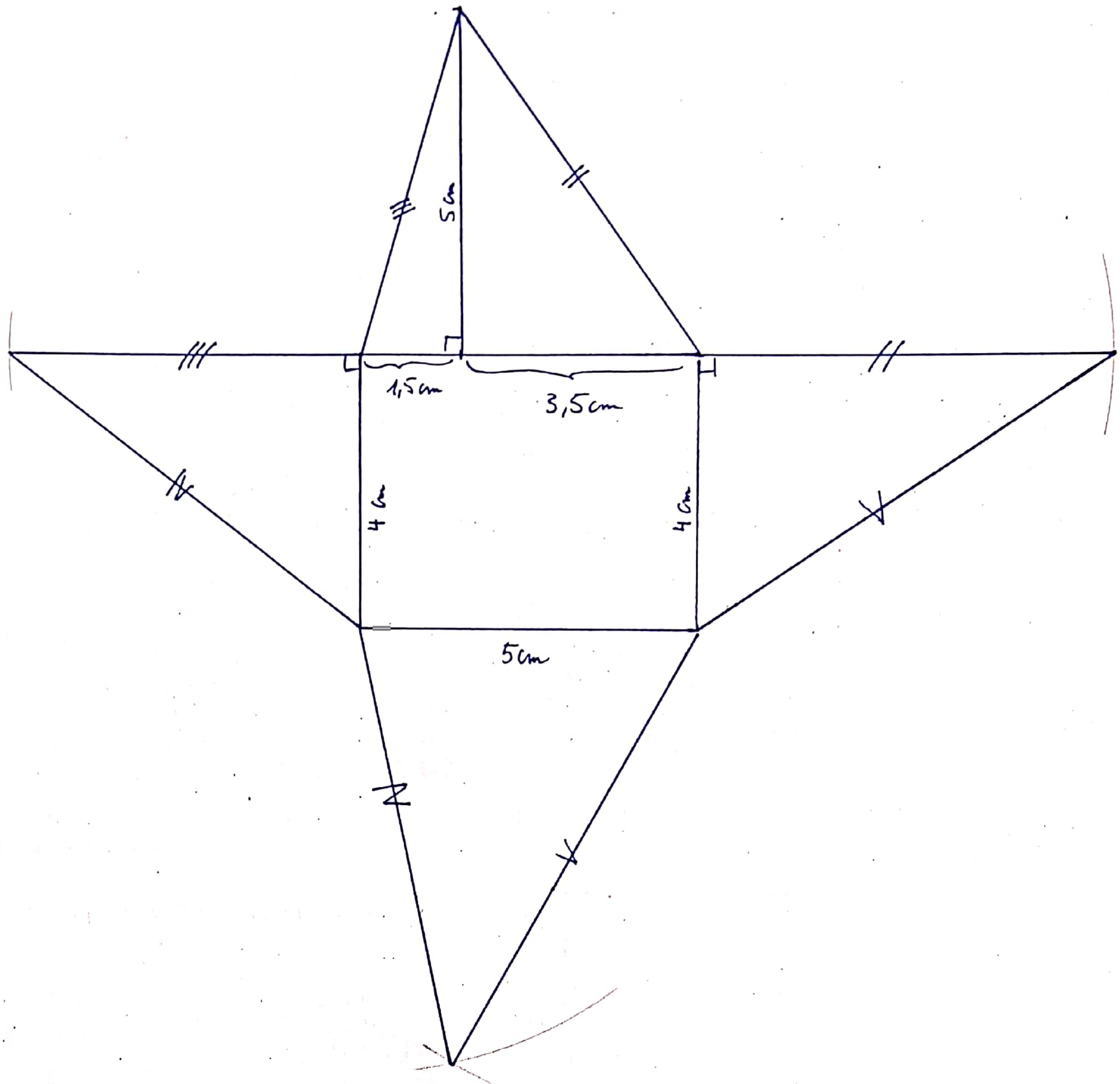
Volume du cylindre = Aire de la base × hauteur
$= 64\pi\,cm^2 \times 6\,cm$
$\boxed{= 384\pi\,cm^3}$
$\boxed{\simeq 1206{,}4\,cm^3}$

(Aire de la base $= \pi \times R^2$
$= \pi \times 8^2$
$= \boxed{64\pi\,cm^2}$)

Pyramide à base rectangulaire :
Volume = $\dfrac{\text{Aire de la base} \times \text{hauteur}}{3}$
$= \dfrac{20\,cm^2 \times 6\,cm}{3}$
$= \dfrac{120\,cm^3}{3}$
$\boxed{= 40\,cm^3}$

(Aire de la base = L × ℓ
$= 5\,cm \times 4\,cm$
$= 20\,cm^2$)

Exercice 3 :



Exercice 4 :

1\. a. Volume d'un pot de glace $= \text{Aire de la base} \times \text{hauteur}$

$= 300\ cm^2 \times 12\ cm$

$\boxed{= 3\,600\ cm^3}$

Aire de la base $= L \times l$

$= 20\ cm \times 15\ cm$

$= 300\ cm^2$

b. Volume du cylindre $= \text{Aire de la base} \times \text{hauteur}$

$= 49\pi\ cm^2 \times 15$

$\boxed{= 735\pi\ cm^3} \simeq \boxed{2\,309\ cm^3}$

Aire de la base $= \pi \times R^2 = \pi \times 7^2 = 49\pi\ cm^2$ $\quad (D = 14 \Rightarrow R = 7\ cm)$

2\. $D = 4{,}2\ cm \rightarrow R = 2{,}1\ cm$.

Volume de la boule $= \frac{4}{3}\pi \times R^3 = \frac{4}{3} \times \pi \times 2{,}1^3 = 12{,}348\pi\ cm^3$

$\simeq 38{,}79\ cm^3$

$\boxed{\simeq 39\ cm^3}$

3\. 1 coupe de glace $\rightarrow$ 2 boules choco $\rightarrow$ 1 boule vanille

100 coupes de glaces $\rightarrow$ 200 boules choco $\rightarrow$ 100 boules vanilles.

Volume de glace chocolat nécessaire $=$ 200 boules choco $\times$ Volume d'une boule

$= 200 \times 39$

$\boxed{\simeq 7\,800\ cm^3}$

Volume de glace vanille nécessaire $=$ 100 boules vanilles $\times$ Volume d'une boule

$= 100 \times 39$

$\boxed{= 3\,900\ cm^3}$

Car :

$2 \times 3\,600\ cm^3 = 7\,200\ cm^3 < 7\,800\ cm^3$

$3 \times 3\,600\ cm^3 = 10\,800\ cm^3 > 7\,800\ cm^3$

$\rightarrow$ il faut 3 bacs chocolat.

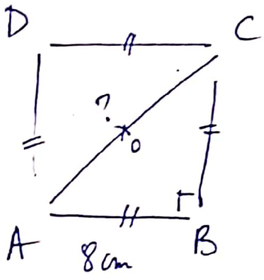
$1 \times 2\,309\ cm^3 < 3\,900\ cm^3$

$2 \times 2\,309\ cm^3 = 4\,618\ cm^3 > 3\,900\ cm^3$

$\rightarrow$ il faut 2 bacs vanille.

$\rightarrow$ **il faudra 3 bacs chocolat, 2 bac vanille.**

Exercice 5 :



1) le triangle ABC est rectangle en B, d'après le théorème de Pythagore on a :

$AC^2 = AB^2 + BC^2$

$AC^2 = 8^2 + 8^2$

$AC^2 = 64 + 64$

$AC^2 = 128$

$\boxed{AC = \sqrt{128}\ m}$

$AO = \frac{1}{2} AC$ (les diagonales du carré se coupent en leur milieu et la pyramide est régulière)

$\boxed{AO = \frac{1}{2}\sqrt{128}\ m}$

$\boxed{AO = \frac{\sqrt{128}}{2}\ m}$

2) Le triangle SOA est rectangle en O d'après le théorème de Pythagore, on a :

$SA^2 = AO^2 + OS^2$

$6^2 = \left(\frac{\sqrt{128}}{2}\right)^2 + SO^2$

$36 = \frac{128}{4} + SO^2$

$36 = 32 + SO^2$

$36 - 32 = SO^2$

$4 = SO^2$

$\boxed{SO = \sqrt{4} = 2\ m.}$

3) Volume ABCDEFGH = Aire base × h

$= 64\ m^2 \times 3$

$\boxed{= 192\ m^3}$

Aire de la base ABCD = L × l

$= 8 \times 8$

$= 64\ m^2$

Volume SABCD = $\frac{\text{Aire base} \times h}{3}$

$= \frac{64\ m^2 \times 2}{3}$

$= \frac{128}{3}\ m^3$

Volume total = $192\ m^3 + \frac{128}{3}\ m^3$

$\boxed{= \frac{704}{3}\ m^3}$

$\boxed{\simeq 235\ m^3}$