

1

La base de la pyramide est le rectangle EHGf et sa hauteur est BF.

Donc son volume est $4,2 \times 5,4 \times 3 \div 3 = 4,2 \times 5,4 = 1,08 + 21,6 = 22,68 \text{ cm}^3$.

2

1a. Le volume du parallélépipède rectangle est $10 \times 10,5 \times 14 = 140 \times 10,5 = 1470 \text{ cm}^3$.

b. Le volume de la pyramide est $10 \times 10,5 \times 12 \div 3 = 105 \times 4 = 420 \text{ cm}^3$.

c. Le volume de la lanterne est 1890 cm^3 .

3

Le volume de la pyramide SABCD est $4 \times 4 \times 4 \div 3 = \frac{64}{3} \text{ cm}^3$.

Le volume de la pyramide TABCD est $4 \times 4 \times 6 \div 3 = \frac{96}{3} \text{ cm}^3$.

Donc le volume de l'octaèdre est $\frac{160}{3} \text{ cm}^3$.

4

1) Le triangle FNM est rectangle en F donc son aire est $4 \times 3 \div 2 = 6 \text{ cm}^2$.

2) Le volume de la pyramide est $6 \times 5 \div 3 = 30 \div 3 = 10 \text{ cm}^3$.

3) a) Son volume est égal au volume du parallélépipède - volume de la pyramide
 $15 \times 10 \times 5 - 10 = 750 - 10 = 740 \text{ cm}^3$.

b)

	Parallélépipède ABCDEFGH	Solide ABCDENMGH
Nombre de faces	6	7
Nombre d'arêtes	12	14
Nombre de sommets	8	9
Caractéristiques χ	2	2

5

1) $3,8 \times 6,9 \times 4 = 104,88 \text{ L}$. En effet, il est possible de mettre 100L dans cet aquarium.

2) Le volume d'eau dans l'aquarium en L s'exprime par $3,8 \times 6,9 \times h = 26,22h$ où h est la hauteur recherchée.

Donc $26,22 h = 75$

Par suite $h = \frac{75}{26,22} = 2,86 \text{ dm} = 28,6 \text{ cm}$

6 Le volume d'eau dans l'aquarium en L s'exprime par $6 \times 3 \times h = 18h$ où h est la hauteur recherchée .

Donc $18h = 50$

Par suite $h = \frac{50}{18} = 2,78 \text{ dm} = 27,8 \text{ cm}$

7

		R	E	C	T	A	N	G	L	E
		H	A	U	T	E	U	R		
	S	O	L	I	D	E				
S	O	M	M	E	T	S				
		B	A	S	E	S				
	P	O	I	N	T	I	L	L	E	S
	P	E	R	I	M	E	T	R	E	
		D	I	S	Q	U	E	S		
P	A	R	A	L	L	E	L	E	S	
A	R	E	T	E	S					

8

1.

	Flacon 1	Flacon 2	Flacon 3
Volume	$3 \times 4 \div 2 \times 7$ $= 42 \text{ cm}^3$ $= 42 \text{ mL}$	$6,15 \times 5$ $= 30,75 \text{ cm}^3$ $= 30,75 \text{ mL}$	$1,5 \times 1,5 \times \pi \times 3$ $= 6,75 \pi \text{ cm}^3$ $= 21,2 \text{ mL}$

2. Recette : $8+4+4+10+6=32$ gouttes d'huiles essentielles représentent 5% de l'eau de Cologne soit une volume de $\frac{32}{20} = 1,6 \text{ mL}$ car 1 mL correspond à 20 gouttes.

Le volume de la recette est donc $20 \times 1,6 = 32 \text{ mL}$ car $100 = 5 \times 20$.

Par rapport à la recette , le flacon 1 est le plus adapté (même s'il restera 10 mL vide)