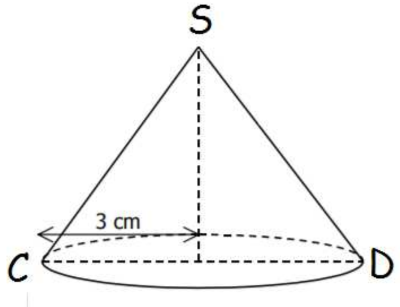
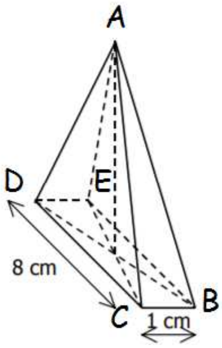
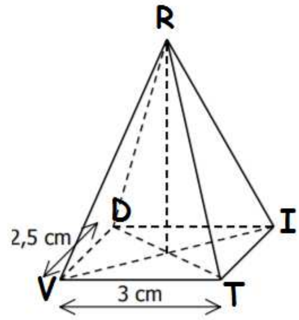
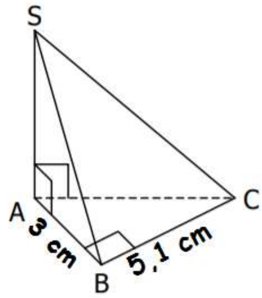
Calculs de volumes

Exercice 1 : Tous ces solides ont la même hauteur : h = 4 cm. Après avoir calculer le volume de chacun d'eux, citer le solide qui a le volume le plus grand.









Dans un premier, on va calculer le volume de chaque solide.
Je rappelle la formule qui est la même pour une pyramide ou un cône de révolution :

$$V = \frac{\mathscr{B} \times h}{3}$$

Le cône de révolution :

$$A_{disque} = \pi \times r^2$$
$$A_{disque} \approx 3,14 \times 3^2$$
$$A_{disque} \approx 28,26cm^2$$

$$V_{cone} = \frac{\mathscr{B} \times h}{3}$$
$$V_{cone} \approx \frac{28,26 \times 4}{3}$$
$$V_{cone} \approx 37,68cm^3$$

La pyramide ABCDE :

$$A_{rectangle} = L \times l$$
$$A_{rectangle} = 8 \times 1$$
$$A_{rectangle} = 8cm^2$$

$$V_{ABCDE} = \frac{\mathscr{B} \times h}{3}$$
$$V_{ABCDE} = \frac{8 \times 4}{3}$$
$$V_{ABCDE} \approx 10,67cm^3$$

La pyramide RDITV :

$$A_{rectangle} = L \times l$$
$$A_{rectangle} = 3 \times 2,5$$
$$A_{rectangle} = 7,5cm^2$$

$$V_{RDITV} = \frac{\mathscr{B} \times h}{3}$$
$$V_{RDITV} = \frac{7,5 \times 4}{3}$$
$$V_{RDITV} = 10cm^3$$

La pyramide SABC :

$$A_{triangle} = \frac{b \times h}{2}$$
$$A_{triangle} = \frac{3 \times 5,1}{2}$$
$$A_{triangle} = 7,65cm^2$$

$$V_{SABC} = \frac{\mathscr{B} \times h}{3}$$
$$V_{SABC} = \frac{7,65 \times 4}{3}$$
$$V_{SABC} = 10,2cm^3$$

$$\boxed{V_{RDITV} < V_{SABC} < V_{ABCDE} < V_{cone}}$$

Le solide avec le plus grand volume est **le cône de révolution**.