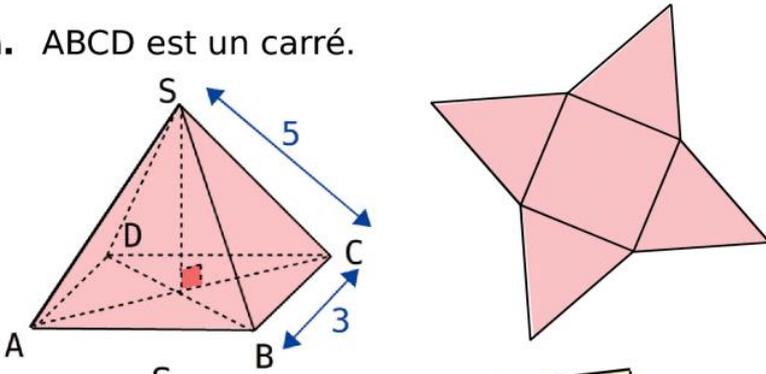
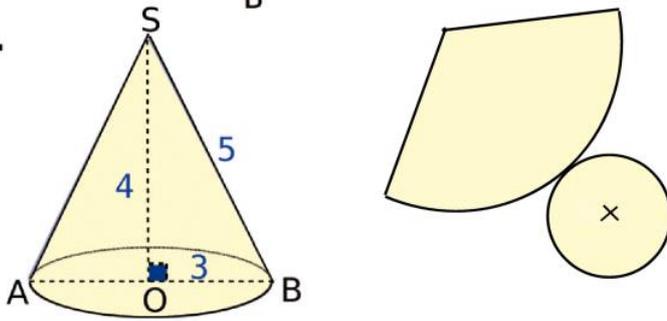


a. ABCD est un carré.

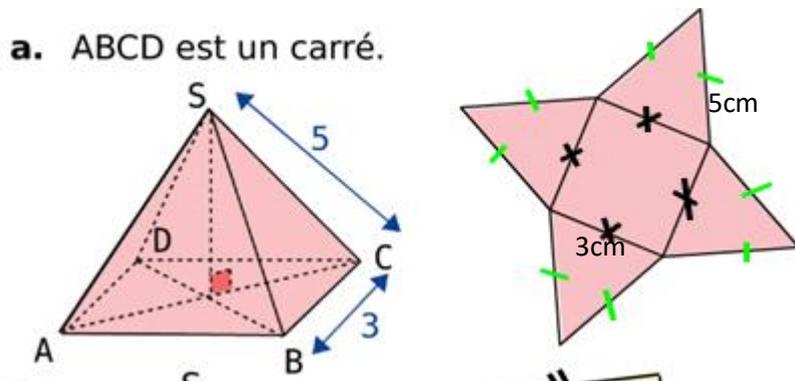


b.

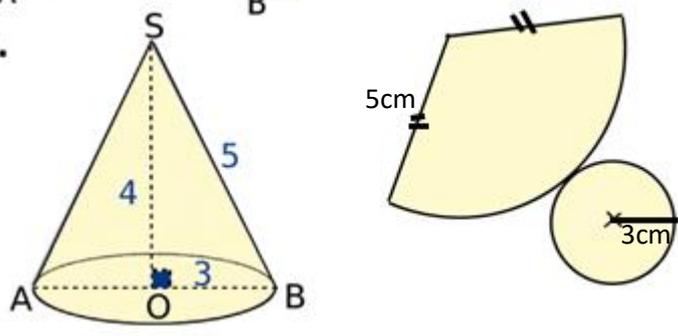


1) Compléter les 2 patrons en indiquant les dimensions connues ainsi que les cotés égaux.

a. ABCD est un carré.

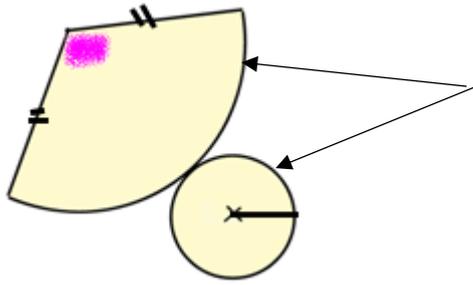


b.



Non demandé, mais pour info.....

Pour construire le patron du cône, il nous manque une valeur...celle de l'angle (que j'ai mis en rose)



Le corps du cône va venir s'enrouler autour du cercle de base.

Il va nous falloir déterminer le périmètre de ce cercle pour pouvoir ensuite trouver quel angle choisir pour la portion de cercle.

Périmètre du petit cercle : $2 \times \pi \times r = 2 \times \pi \times 3 \approx 18,85cm$

Nous savons maintenant que l'arc du grand cercle va mesurer également 18,85cm.

C'est un travail de proportionnalité maintenant.

On a un angle de 360° lorsque l'on a le grand cercle complet (donc un périmètre complet)

Calcul du périmètre du grand cercle : $2 \times \pi \times r = 2 \times \pi \times 5 = 10\pi \approx 31,42cm$

Périmètre	Périmètre complet 31,42cm	Petite portion (périmètre petit cercle) 18,85cm
Angle	360°	On applique le produit en croix $18,85 \times 360 : 31,42$ = Environ 216°

2) Calculer le volume de ces 2 solides.

La formule pour un cône ou une pyramide est la même

Aire de la base x hauteur du solide : 3

Pour le cône :

On a toutes les valeurs

hauteur du solide 4cm

aire de la base = aire du disque = $2 \times \pi \times r^2 = 2 \times \pi \times 3^2 = 18\pi cm^2$ (valeur exacte)

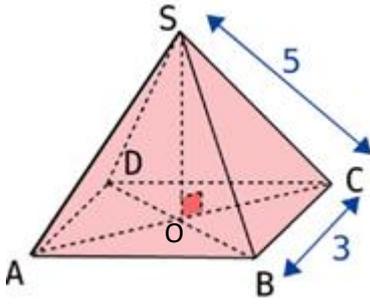
$\approx 56,55cm^2$ (valeur arrondie au 100°)

Volume du cône = (aire disque \times hauteur) \div 3 = $(4 \times 56,55) \div 3 \approx 75,4 cm^3$

Pour la pyramide :

Aire de la base = aire du carré = $c \times c = 3^2 = 9cm^2$

Hauteur de la pyramide = SD cette valeur n'est pas donnée par l'énoncé. Il va falloir la calculer.



On va appliquer le theoreme de pythagore dans le triangle SOC rectangle en O.

On connait SC, on veut SO...mais on ignore OC....

En regardant de plus près, OC est la moitié de la diagonale AC... on va pouvoir la calculer

Calcul de AC

Dans le triangle ABC rectangle en B

D'après le théorème de Pythagore on a $AC^2 = AB^2 + BC^2 = 3^2 + 3^2 = 9 + 9 = 18$ et donc $AC = \sqrt{18} \approx 4,24cm$

Calcul de OC

O est le milieu de [AC]

$$OC = AC : 2 \approx 4,24 \div 2 \approx 2,12cm$$

Calcul de SO

dans le triangle SOC rectangle en O

d'après le théorème de Pythagore on a $SC^2 = SO^2 + OC^2 =$

on en déduit $SO^2 = SC^2 - OC^2 = 5^2 - 2,12^2 \approx 20,51$

$$SO \approx \sqrt{20,51} \approx 4,53 cm$$

On a maintenant tout ce qu'il faut pour calculer le volume de notre pyramide

Volume pyramide = aire base x SO :3

$$= 9 \times 4,53 : 3 = 13,59 cm^3$$

J'admets que mon exercice avec la pyramide n'était pas aussi basique que je l'aurais voulu....mais tout était à votre portée quand même.