
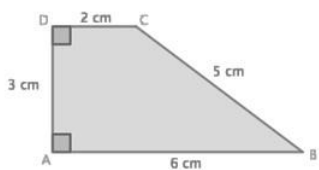
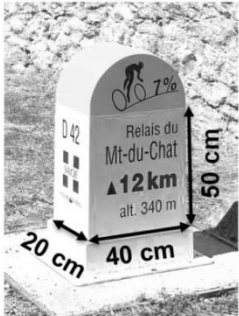
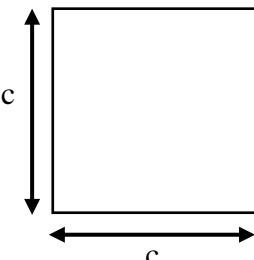
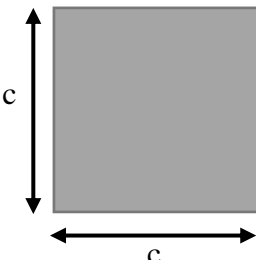
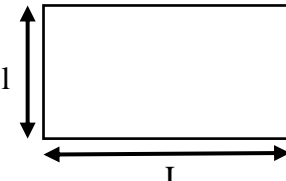
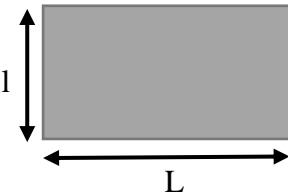
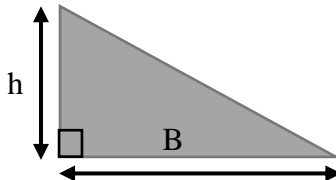
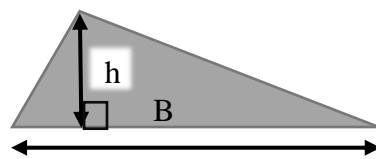
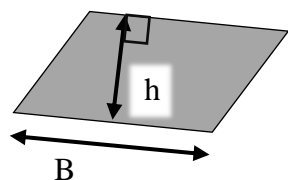
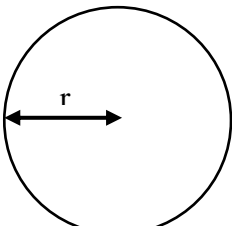
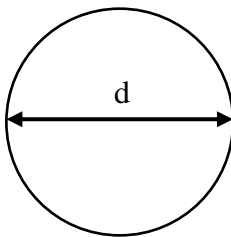
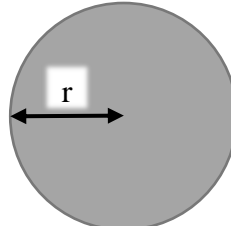


Aires - Volumes

Ce que sait faire l'élève	Exemple de réussite	Repères annuels de progression
<ul style="list-style-type: none"> • Il effectue des calculs de durées et d'horaires. • Il calcule le périmètre et l'aire des figures usuelles (rectangle, parallélogramme, triangle, disque). • Il calcule le périmètre et l'aire d'un assemblage de figures. • Il calcule le volume d'un pavé droit, d'un prisme droit, d'un cylindre. • Il calcule le volume d'un assemblage de ces solides. • Il exprime les résultats dans l'unité adaptée. • Il vérifie la cohérence des résultats du point de vue des unités pour les calculs de durées, de longueurs, d'aires ou de volumes. • Il effectue des conversions d'unités de longueurs, d'aires, de volumes et de durées. • Il utilise la correspondance entre les unités de volume et de contenance ($1 \text{ L} = 1 \text{ dm}^3$, $1 \text{ 000 L} = 1 \text{ m}^3$) pour effectuer des conversions. 	<ul style="list-style-type: none"> ◆ Connaissant deux données d'un trajet parmi l'heure de départ, l'heure d'arrivée et la durée, il calcule la donnée manquante. Par exemple, il calcule une heure de départ connaissant la durée du trajet et l'heure d'arrivée. ◆ Il détermine l'aire de la portion de frise suivante connaissant l'aire du motif élémentaire « goutte ».  <ul style="list-style-type: none"> ◆ Calcule le périmètre et l'aire de la figure suivante :  <ul style="list-style-type: none"> ◆ Calcule le volume du solide suivant, composé d'un pavé droit surmonté d'un demi-cylindre (sans considérer le socle) :  <ul style="list-style-type: none"> ◆ Il exprime les durées en heures, minutes, secondes, les longueurs en mètres, les aires en mètres carrés et les volumes en mètres cubes. ◆ Identifie l'erreur commise dans cette réponse : « Le volume d'un cube de 3 cm de côté est égal à 27 cm^2. » ◆ Il convertit 350 000 m en km ; $0,05 \text{ m}^2$ en cm^2 ; 12 hm^3 en dm^3 ; 2,8 h en h et min. ◆ Il convertit 33 cL en cm^3 ; 1 500 cm^3 en L. 	<p>La connaissance des formules donnant les aires du rectangle, du triangle et du disque, ainsi que le volume du pavé droit est entretenue à travers la résolution de problèmes. Elle est enrichie par celles de l'aire du parallélogramme, du volume du prisme et du cylindre. La correspondance entre unités de volume et de contenance est faite. Les calculs portent aussi sur des durées et des horaires, en prenant appui sur des contextes issus d'autres disciplines ou de la vie quotidienne.</p> <p>Les élèves sont sensibilisés au contrôle de la cohérence des résultats du point de vue des unités.</p>

I. Périmètres – Aires : Rappels et complémentsIntroduction aire du triangle et du parallélogramme par [Geogebra](#) ou [autre version](#)

Périmètre		Aire	
Carré			
	$P = 4 \times c$		$A = c \times c$
Rectangle			
	$P = 2L + 2l$ Ou $P = 2(L + l)$		$A = L \times l$
Triangle rectangle			
Pas de formule			$A = \frac{B \times h}{2}$
Triangle quelconque			
Pas de formule			$A = \frac{B \times h}{2}$
Parallélogramme			
Pas de formule			$A = B \times h$
Cercle		Disque	
	$P = 2\pi r$		$P = \pi d$
			

- Exercices : [Fiche](#)
- Exercices du livre : 50 p 108 – 18 p 103 – 9 p 117 – 22 p 119 – 66 à 68 p 124 – 82 – 84 p 143 – 52 p 166

S3
+
S4

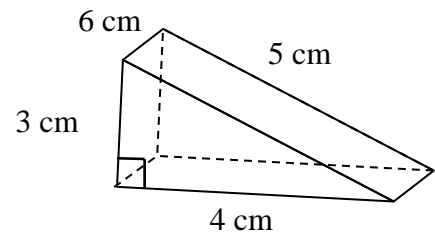
II. Volumes

- **Propriété** : Pour calculer le volume d'un prisme droit ou d'un cylindre, on multiplie l'aire de la base par la hauteur.

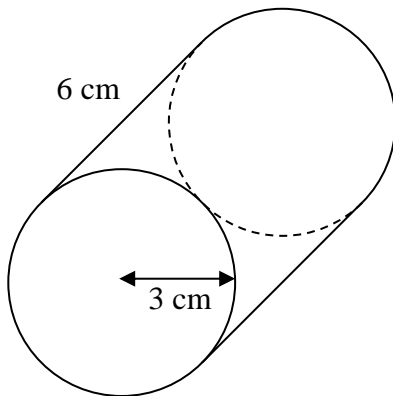
$$V = A_{\text{Base}} \times H$$

- **Exemples** : 1) Attention : la base est le triangle rectangle et la hauteur de ce prisme mesure 6 cm !

$$\begin{aligned} V &= A_{\text{Base}} \times H \\ V &= \frac{3 \times 4}{2} \times 6 \\ V &= 36 \text{ cm}^3 \end{aligned}$$



- 2) Une fois encore, la base est le disque et la hauteur mesure 6cm



$$\begin{aligned} V &= A_{\text{Base}} \times H \\ V &= \pi \times 3^2 \times 6 \\ V &= 54\pi \text{ cm}^3 \\ V &\approx 169,6 \text{ cm}^3 \end{aligned}$$

- Exercices du livre : 2 – 4 – 5 p 150 – 28 à 34 p 154 – 36 p 154 – 40 p 155

S5

III. Conversions

Rappel du principe de conversion d'unités de mesure de l'espace + [Fiche](#) à coller et à faire en leçon

Tableau de conversion – Volume et contenance

km^3			hm^3			dam^3			m^3				dm^3				cm^3			mm^3		
										kl	hl	dal	l	dl	cl	ml						

- Exercices : [Fiche](#) à finir