

Activités géométriques :

1.1 figure

1.2.a \widehat{ACB} rectangle en B donc $\widehat{ACB} = \frac{180-90}{2} = 45^\circ$

1.2.b \widehat{DCE} et \widehat{ACB} sont opposés par leur sommet C donc de mesures égales, $\widehat{DCE} = 45^\circ$

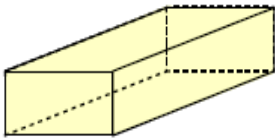
1.3 CDE est rectangle en E donc $n\widehat{DCE} = \frac{DE}{DC}$, $DE = DC \times \sin\widehat{DCE} = 4,2\text{cm}$

1.4 DCE rectangle en E donc inscriptible dans un cercle de centre, le milieu de l'hypoténuse [DC].

1.5 DMC inscrit dans le cercle \mathcal{C} de diamètre, l'un de ses côtés [DC], il est donc rectangle en M

MCA inscrit dans le cercle \mathcal{C}' de diamètre, l'un de ses côtés [AC], il est donc rectangle en M

Par conséquent $\widehat{DMA} = 180^\circ$, les point D,M et A sont alignés



2.1 $2.2.a \quad V(\text{pavé}) = L \times l \times h = 40 \times 20 \times 30 = 24\,000\text{cm}^3$

2.2.b $V(\text{aquarium}) = 24l$

2.3 Volume d'une boule $= \frac{4}{3}\pi R^3 = \frac{4}{3}\pi 15^3$

2.4 le second aquarium contient $\frac{3}{4} \times \frac{4}{3}\pi \times 15^3 = \pi \times 15^3\text{cm}^3$

Dans le premier aquarium $V = L \times l \times h = \pi \times 15^3$ donc $40 \times 20 \times h = \pi \times 15^3$, $h = \frac{\pi \times 15^3}{800}$

La hauteur d'eau est de : $h = \frac{135}{32}\pi\text{ cm} \approx 13.3\text{ cm}$