CORRECTION DU DM (ACT. GÉOM.)

EXERCICE 1

1) $\mathcal{V} = \frac{1}{3} \times \pi \times OA^2 \times OS$

$\mathcal{V} = \frac{1}{3} \times \pi \times 6^2 \times 9$

$\mathcal{V} = \frac{1}{\cancel{3}} \times \pi \times 36 \times \cancel{3} \times 3$

$\boxed{\mathcal{V} = 108\pi \text{ cm}^3}$ (valeur exacte)

$\boxed{\mathcal{V} \approx 339{,}3 \text{ cm}^3}$ (valeur approchée arrondie au dixième)

2) Comme [SO] est la hauteur du cône, le triangle SAO est rectangle en O.
On applique le théorème de Pythagore :

$SA^2 = SO^2 + OA^2$

$SA^2 = 9^2 + 6^2$

$SA^2 = 81 + 36$

$SA^2 = 117$

$SA = \sqrt{117}$

$\boxed{SA \approx 10{,}8 \text{ cm}}$

EXERCICE 2

1) Soit le triangle ADE
Soit C un point de la droite (AE) et B un point de la droite (AD) tels que $(BC) \parallel (DE)$ (par hypothèse)
D'après le théorème de Thalès, on a :

$$\frac{AC}{AE} = \frac{AB}{AD} = \frac{BC}{DE}$$

ie $$\frac{3}{5{,}25} = \frac{AB}{3{,}5} = \frac{4}{DE}$$

<u>Calcul de AB</u> : $\frac{3}{5{,}25} = \frac{AB}{3{,}5}$

$5{,}25 \times AB = 3 \times 3{,}5$

$5{,}25 \times AB = 10{,}5$

$AB = \frac{10{,}5}{5{,}25}$

$\boxed{AB = 2}$

2) Soit le triangle BFD.
Soit C un point du segment [BF]
et A un point du segment [BD]
tels que :

- B, A, D et B, C, F sont alignés dans le même ordre
- $\left.\begin{array}{l} \frac{BA}{BD} = \frac{2}{5{,}5} = \frac{4}{11} \\ \frac{BC}{BF} = \frac{4}{11} \end{array}\right\}$ donc $\frac{BA}{BD} = \frac{BC}{BF}$

D'après la réciproque du théorème de Thalès, on en déduit que $\boxed{(AC) \parallel (DF)}$