Exercice 1

$$C = \frac{2,6 \times 1,7 \times 10^2 \times 10^2}{0,2 \times 10^5 \times 10^3} = 22,1 \times 10^{2+2-5-3}$$

$= 22,1 \times 10^{-4}$

$= 2,21 \times 10^1 \times 10^{-4}$

$= \boxed{2,21 \times 10^{-3}}$

Exercice 2

$D = 25x^2 - 40x + 16 - (x^2 + 6x + 9) = 25x^2 - 40x + 16 - x^2 - 6x - 9$

$= 24x^2 - 46x + 7.$

$D = \big((5x-4) + (x+3)\big) \times \big((5x-4) - (x+3)\big) \longrightarrow a^2 - b^2 = (a+b) \times (a-b)$

$= (5x - 4 + x + 3) \times (5x - 4 - x - 3)$

$= (6x - 1) \times (4x - 7)$

$D(-1) = \big(6 \times (-1) - 1\big) \times \big(4 \times (-1) - 7\big) = -7 \times (-11) = 77.$

Exercice 3

$AB = \sqrt{(x_B - x_A)^2 + (y_B - y_A)^2} = \sqrt{(8 - (-2))^2 + (1 - (-3))^2}$

$= \sqrt{10^2 + 4^2} = \sqrt{116}.$

Ds le triangle ABC

$BC^2 = \sqrt{145}^2 = 145 \qquad AB^2 + AC^2 = \sqrt{116}^2 + \sqrt{29}^2 = 116 + 29 = 145$

$BC^2 = AB^2 + AC^2$

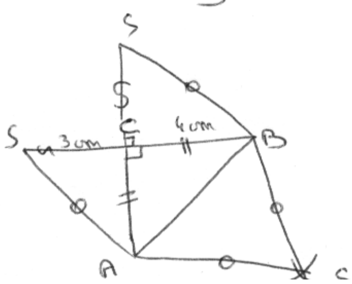
D'après la réciproque de Pythagore, le triangle ABC est rectangle en A.

Exercice 4

$$V_{SABC} = \frac{\text{Aire de la base} \times \text{hauteur}}{3} = \frac{\left(\frac{AC \times CB}{2}\right) \times SC}{3} = \frac{\frac{4 \times 4}{2} \times 3}{3}$$

$= \boxed{8 \text{ cm}^3}$

croquis du patron



Exercice 5

Étude de la position 1

(a) (On travaille ds COA).

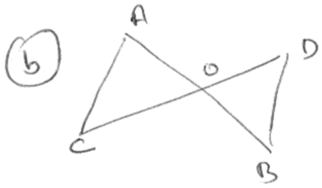
Les d^tes (AO) et (CF) sécantes en O
A, E, O et C, F, O alignés.
(AC) // (EF)
d'après le théorème de Thalès

$$\frac{OE}{OA} = \frac{OF}{OC} = \frac{EF}{AC}$$

$$\frac{40}{75} = \frac{OF}{72} = \frac{50}{AC}$$

$$OF = \frac{40 \times 72}{75} = 38,4 \text{ cm}$$

(b)



Les d^tes (AB) et (CD) sécantes en O
A, O, B alignés ds le m̄ ordre que C, O, D

$$\frac{OA}{OB} = \frac{75}{35} = \frac{15}{7} \qquad \frac{OC}{OD} = \frac{72}{28} = \frac{18}{7}.$$

$\frac{OA}{OB} \neq \frac{OC}{OD}$ d'après le théorème de Thalès les d^tes (AC) et (BD) ne sont pas parallèles.

Étude de la position 2

(a) Ds le triangle OEG rectangle en E
D'après le théorème de Pythagore

$$OG^2 = EG^2 + OE^2$$
$$= 50^2 + 40^2$$
$$= 4100$$
$$OG = \sqrt{4100} \approx 64 \text{ cm}.$$

(b) Ds le triangle OEG rectangle en E.

$$\tan \widehat{EOG} = \frac{EG}{OE} = \frac{50}{40} = 1,25 \qquad \widehat{EOG} \approx 51°.$$

G, O, D étant alignés, l'angle $\widehat{GOD}$ est plat.

$$\widehat{EOD} = \widehat{GOD} - \widehat{EOG} \approx 180 - 51 \approx 129°.$$