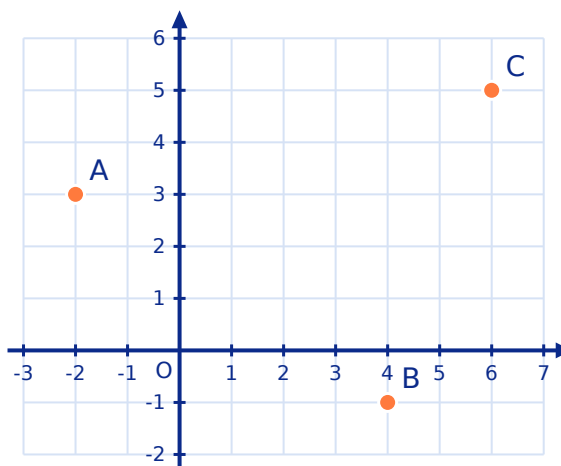


Repérage et espace

Corrigé du contrôle - 3ème

Durée conseillée : 45 minutes. Barème sur 20 points. Calculatrice interdite.

1 Repère, milieu et distance / 5 pts



- (1 pt) Placement correct de A, B, C.
- (1 pt) $I((-2 + 4) \div 2 ; (3 + (-1)) \div 2) = I(1 ; 1)$.
- (1,5 pt) $AB^2 = (4 + 2)^2 + (-1 - 3)^2 = 36 + 16 = 52$, donc $AB = \sqrt{52} \approx 7,2 \text{ cm}$.
- (1,5 pt) C est le milieu de [AD] : $x_D = 2 \times 6 - (-2) = 14$; $y_D = 2 \times 5 - 3 = 7$. Donc **D(14 ; 7)**.

2 Nature d'un triangle / 3 pts

(1 pt) $EF^2 = 5^2 + 1^2 = 26$; $EG^2 = 1^2 + 5^2 = 26$; $FG^2 = (-4)^2 + 4^2 = 32$.

(1 pt) $EF^2 = EG^2$: le triangle EFG est **isocèle en E**.

(1 pt) $EF^2 + EG^2 = 52 \neq 32 = FG^2$: il n'est **pas rectangle** en E ; les autres côtés étant différents du plus grand, il n'est pas rectangle (on vérifie aussi $26 + 32 = 58 \neq 26$).

3 Se repérer sur la Terre / 3 pts

- (0,5 pt) Latitude **0°** pour les deux villes.
- (1 pt) $2\pi \times 6\,370 \approx 40\,024 \text{ km}$.
- (1,5 pt) L'angle entre les deux méridiens est $78^\circ + 9^\circ = 87^\circ$. Distance = **87/360** $\times 40\,024 \approx 9\,672 \text{ km}$.

4 Section d'un cône / 4 pts

- a. (1 pt) $k = 6 \div 15 = \mathbf{0,4}$.
- b. (1,5 pt) La section est un **disque** de rayon $6 \times 0,4 = \mathbf{2,4 \text{ cm}}$; aire $= \pi \times 2,4^2 = 5,76\pi \approx \mathbf{18,1 \text{ cm}^2}$.
- c. (1,5 pt) Grand cône : $\frac{1}{3} \times \pi \times 6^2 \times 15 = \mathbf{180\pi \text{ cm}^3}$. Petit cône : $180\pi \times 0,4^3 = 180\pi \times 0,064 = 11,52\pi \approx \mathbf{36,2 \text{ cm}^3}$.

5 Pavé et boule / 3 pts

(1,5 pt) 1) La section est un **rectangle de 20 cm sur 15 cm**, d'aire $20 \times 15 = \mathbf{300 \text{ cm}^2}$.

(1,5 pt) 2) $r^2 = 10^2 - 6^2 = 100 - 36 = 64$, donc $r = \mathbf{8 \text{ cm}}$. Aire $= \pi \times 8^2 = 64\pi \approx \mathbf{201,1 \text{ cm}^2}$.

6 Maquette / 2 pts

- a. (1 pt) $12 \text{ m} = 1\,200 \text{ cm}$; $1\,200 \div 50 = \mathbf{24 \text{ cm}}$.
- b. (1 pt) Le volume est divisé par $50^3 = 125\,000$: $8\,000 \div 125\,000 = 0,064 \text{ m}^3 = \mathbf{64\,000 \text{ cm}^3}$.

Calculatrice autorisée pour tout le contrôle. Total : $5 + 3 + 3 + 4 + 3 + 2 = 20$ points.