

## Raisonnement mathématique

### Question 9

On munit le plan d'un repère orthonormé  $(O, I, J)$ . On note  $\Pi$  la représentation graphique de la fonction carrée et  $\Delta$  la droite d'équation  $y = 3$ .  $\Pi$  coupe  $\Delta$  en deux points : A d'abscisse positive et B d'abscisse négative. On note D le point de  $(OI)$  ayant la même abscisse que A et C le point de  $(OI)$  ayant la même abscisse que B.

| Affirmation                                                                         | VRAI | FAUX |
|-------------------------------------------------------------------------------------|------|------|
| A. $\int_{-\sqrt{3}}^{\sqrt{3}} x^2 dx = 2\sqrt{3}$ .                               | ✓    |      |
| B. L'aire du quadrilatère ABCD est égale à $4\sqrt{3}$ .                            |      | ✓    |
| C. La surface P comprise entre le segment $[AB]$ et $\Pi$ a pour aire $4\sqrt{3}$ . | ✓    |      |
| D. P représente deux tiers de l'aire de ABCD.                                       | ✓    |      |

### Corrigé

- A. **VRAI** –  $\int_{-\sqrt{3}}^{\sqrt{3}} x^2 dx = \left[ \frac{x^3}{3} \right] = 2 \cdot \frac{3\sqrt{3}}{3} = 2\sqrt{3}$ .
- B. **FAUX** – ABCD est un rectangle de largeur  $2\sqrt{3}$  et de hauteur 3 : aire  $6\sqrt{3}$ .
- C. **VRAI** – Aire entre  $[AB]$  et la parabole :  $6\sqrt{3} - 2\sqrt{3} = 4\sqrt{3}$ .
- D. **VRAI** –  $4\sqrt{3}/6\sqrt{3} = 2/3$ .