

Mathématiques

Module 1 — Méthodologie de l'épreuve

FICHE CONCOURS

Durée estimée

Section : 15 min

1. Architecture de l'épreuve

- Première épreuve d'admissibilité : 4 heures, deux parties indépendantes (français + mathématiques)
- Partie maths : $\approx$ 2 heures, note sur 10
- Seuil éliminatoire : note inférieure ou égale à 2,5/10 dans l'une des deux parties
- Niveau attendu : cycle 4 (5e-4e-3e), pas de notions post-bac
- Format : plusieurs exercices ou problèmes, souvent largement autonomes, couvrant plusieurs domaines mathématiques

2. Les 5 réflexes à automatiser

1. Scanner tout le sujet avant de commencer (3-5 min) et noter les heures limites dans la marge

3. Décoder l'énoncé en 3 temps : données $\rightarrow$ question $\rightarrow$ contraintes de format

1. Justifier chaque étape : un résultat juste sans justification ne rapporte pas tous les points

4. Ne pas s'acharner : après 5-7 min de blocage, noter une piste, passer à la suite

5. Relire en 4 passes ciblées : Symboles $\rightarrow$ Unités $\rightarrow$ Cohérence $\rightarrow$ Format

6. Le patron de rédaction en 4 temps

- À appliquer sur chaque question :
- Contexte $\rightarrow$ rappel des données, ce que l'on cherche
- Règle / théorème $\rightarrow$ la propriété mobilisée
- Calcul $\rightarrow$ étapes détaillées, sans saut
- Conclusion $\rightarrow$ phrase complète avec unité et contexte

7. Valeur exacte vs valeur approchée

- C'est le piège n°1 du concours.
- Résultat exact (fraction, racine, division qui tombe juste) $\rightarrow$ symbole =
- Arrondi $\rightarrow$ symbole $\approx$, jamais =
- Conserver les coefficients en fraction tout au long du calcul, convertir uniquement à la fin si demandé
- Sans consigne précise : donner les deux formes (exacte puis approchée)

8. Les verbes de consigne

- Calculer $\rightarrow$ poser le calcul, montrer les étapes, donner le résultat
- Montrer que / Prouver que $\rightarrow$ la démarche est notée, pas la conclusion (souvent donnée)
- Justifier $\rightarrow$ expliquer pourquoi, en citant une règle ou un théorème
- Donner la valeur exacte $\rightarrow$ fraction ou racine, symbole =
- Donner une valeur approchée au centième $\rightarrow$ 2 décimales, symbole $\approx$
- Fraction irréductible $\rightarrow$ simplifier par le PGCD jusqu'à PGCD(num, dén) = 1

9. Stratégie de points partiels

- Ne jamais laisser un exercice entier vierge : c'est le principe cardinal
- Bloqué sur le calcul ? → poser la mise en équation, montrer la démarche
- Question dépendant d'un résultat non trouvé ? → écrire « On suppose que... » et continuer
- Une réponse partielle vaut toujours mieux qu'une absence de réponse

10. Gestion du temps (≈ 2 h)

- Scan : 3–5 min
- Exercices : ≈ 100 min, répartis proportionnellement au barème si indiqué
- Relecture : 5–10 min en 4 passes
- Inscrire les heures limites dans la marge dès le début, comme garde-fou

11. Règle d'or sur les symboles logiques

- Le programme cycle 4 n'exige pas $\implies$ ni $\iff$ dans les résolutions
- Une rédaction sobre, étape par étape, rapporte les mêmes points
- Seul cas vraiment utile : $A \times B = 0 \iff A = 0$ ou $B = 0$ (Module 8)
- Dans le doute, ne pas employer ces symboles