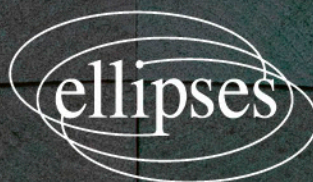


PC/PC\*  
PSI/PSI\*

# MATHS

**Exercices corrigés et notions indispensables  
pour réussir les concours écrits et oraux**

Maxime Puech



---

# Table des matières

---

<b>Partie 1. Exercices corrigés</b>	<b>5</b>
1 Algèbre . . . . .	7
2 Espaces préhilbertiens réels . . . . .	49
3 Espaces normés . . . . .	81
4 Suites et séries . . . . .	113
5 Intégration . . . . .	155
6 Probabilités . . . . .	183
7 Calcul différentiel . . . . .	219
 <b>Partie 2. Notions indispensables</b>	 <b>243</b>
8 Série harmonique . . . . .	245
9 Séries et intégrales de Bertrand . . . . .	251
10 Lemme de Cesàro . . . . .	257
11 Intégrales de Wallis . . . . .	265
12 Théorème de Bolzano-Weierstrass . . . . .	273
13 Théorème de Heine . . . . .	281
14 Théorème d'approximation de Weierstrass . . . . .	287
15 Lemme de Riemann-Lebesgue . . . . .	295
16 Théorème de Fubini . . . . .	301
17 Intégrale de Gauss . . . . .	305
18 Fonction gamma . . . . .	315
19 Opérations sur les relations de comparaison . . . . .	325
20 Fonction zêta . . . . .	349
21 Intégrale de Dirichlet . . . . .	363
22 Transformation de Laplace . . . . .	373
23 Compléments : espaces vectoriels normés . . . . .	391
24 Structures algébriques . . . . .	413
25 Arithmétique des polynômes . . . . .	433
26 Lemme des noyaux . . . . .	453