

Table des matières

| | |
|--------------------------------------|-------------|
| Préface à l'édition française | IX |
| Préface du traducteur | XI |
| Préfaces des éditions russes | XIII |
| Notations | XVII |

Première partie. Problèmes

| | |
|--|-----------|
| Chapitre I. Problèmes introductifs | 3 |
| 1. Ensembles | 3 |
| 2. Inégalités | 10 |
| 3. Irrationalité | 20 |
| Chapitre II. Suites | 25 |
| 1. Calculs de limites | 25 |
| 2. Moyennes de suites | 28 |
| 3. Suites récurrentes | 32 |
| Chapitre III. Fonctions | 35 |
| 1. Continuité. Discontinuités | 35 |
| 2. Fonctions semi-continues | 38 |
| 3. Fonctions continues et dérivables | 39 |
| 4. Transformations continues | 45 |
| 5. Équations fonctionnelles | 47 |
| Chapitre IV. Séries | 51 |
| 1. Convergence | 51 |
| 2. Propriétés des séries numériques liées à la monotonie | 53 |
| 3. Énoncés divers | 56 |
| 4. Calcul de sommes de séries | 58 |
| 5. Séries de fonctions | 60 |
| 6. Séries trigonométriques | 62 |

| | |
|---|------------|
| Chapitre V. Intégrales | 67 |
| 1. Intégrales impropres de fonctions d'une variable | 67 |
| 2. Calcul d'intégrales multiples | 70 |
| Chapitre VI. Développements asymptotiques | 75 |
| 1. Développement asymptotique d'intégrales | 75 |
| 2. La méthode de Laplace | 79 |
| 3. Développement asymptotique de sommes | 86 |
| 4. Développement asymptotique de fonctions implicites et de suites ré- currentes | 94 |
| Chapitre VII. Fonctions (suite) | 99 |
| 1. Convexité | 99 |
| 2. Fonctions lisses | 108 |
| 3. Polynômes de Bernstein | 112 |
| 4. Fonctions et suites presque périodiques | 116 |
| Chapitre VIII. Mesure de Lebesgue et intégrale de Lebesgue | 123 |
| 1. La mesure de Lebesgue | 123 |
| 2. Fonctions mesurables | 127 |
| 3. Fonctions intégrables | 130 |
| 4. L'intégrale de Stieltjes | 139 |
| 5. ε -entropie et mesures de Hausdorff | 142 |
| 6. Comportement asymptotique d'intégrales multiples | 148 |
| Chapitre IX. Suites de fonctions mesurables | 155 |
| 1. Convergence en mesure et presque partout | 155 |
| 2. Convergence en moyenne. La loi des grands nombres | 158 |
| 3. Les fonctions de Rademacher. L'inégalité de Khintchine | 161 |
| 4. Séries de Fourier et transformée de Fourier | 168 |
| Chapitre X. Itérations de transformations d'un intervalle | 181 |
| 1. Dynamique topologique | 181 |
| 2. Transformations admettant une mesure invariante | 189 |

Deuxième partie. Indications et solutions

| | |
|--|------------|
| Solutions du chapitre I. Problèmes introductifs | 201 |
| 1. Ensembles | 201 |
| 2. Inégalités | 207 |
| 3. Irrationalité | 222 |

| | |
|---|------------|
| Solutions du chapitre II. Suites | 231 |
| 1. Calculs de limites | 231 |
| 2. Moyennes de suites | 239 |
| 3. Suites récurrentes | 244 |
| Solutions du chapitre III. Fonctions | 253 |
| 1. Continuité et discontinuités de fonctions | 253 |
| 3. Fonctions continues et dérivables | 258 |
| 4. Transformations continues | 268 |
| 5. Équations fonctionnelles | 273 |
| Solutions du chapitre IV. Séries | 279 |
| 1. Convergence | 279 |
| 2. Propriétés des séries numériques liées à la monotonie | 283 |
| 3. Énoncés divers | 290 |
| 4. Calcul de sommes de séries | 296 |
| 5. Séries de fonctions | 298 |
| 6. Séries trigonométriques | 307 |
| Solutions du chapitre V. Intégrales | 323 |
| 1. Intégrales impropres de fonctions d'une variable | 323 |
| 2. Calcul d'intégrales multiples | 328 |
| Solutions du chapitre VI. Développements asymptotiques | 337 |
| 1. Développement asymptotique d'intégrales | 337 |
| 2. La méthode de Laplace | 348 |
| 3. Développement asymptotique de sommes | 362 |
| 4. Développement asymptotique de fonctions implicites et de suites ré- currentes | 375 |
| Solutions du chapitre VII. Fonctions (suite) | 383 |
| 1. Convexité | 383 |
| 2. Fonctions lisses | 394 |
| 3. Polynômes de Bernstein | 404 |
| 4. Fonctions et suites presque périodiques | 416 |
| Solutions du chapitre VIII. Mesure de Lebesgue et intégrale de Lebesgue | 427 |
| 1. La mesure de Lebesgue | 427 |
| 2. Fonctions mesurables | 437 |
| 3. Fonctions intégrables | 440 |
| 4. L'intégrale de Stieltjes | 453 |

| | |
|---|------------|
| 5. ε -entropie et mesures de Hausdorff | 459 |
| 6. Comportement asymptotique d'intégrales multiples | 470 |
| Solutions du chapitre IX. Suites de fonctions mesurables | 487 |
| 1. Convergence en mesure et presque partout | 487 |
| 2. Convergence en moyenne. La loi des grands nombres | 489 |
| 3. Les fonctions de Rademacher. L'inégalité de Khintchine | 493 |
| 4. Séries de Fourier et transformée de Fourier | 506 |
| Solutions du chapitre X. Itérations de transformations d'un intervalle | 535 |
| 1. Dynamique topologique | 535 |
| 2. Transformations admettant une mesure invariante | 553 |
| Réponses | 569 |
| Bibliographie | 579 |
| Table des renvois | 585 |
| Index | 591 |