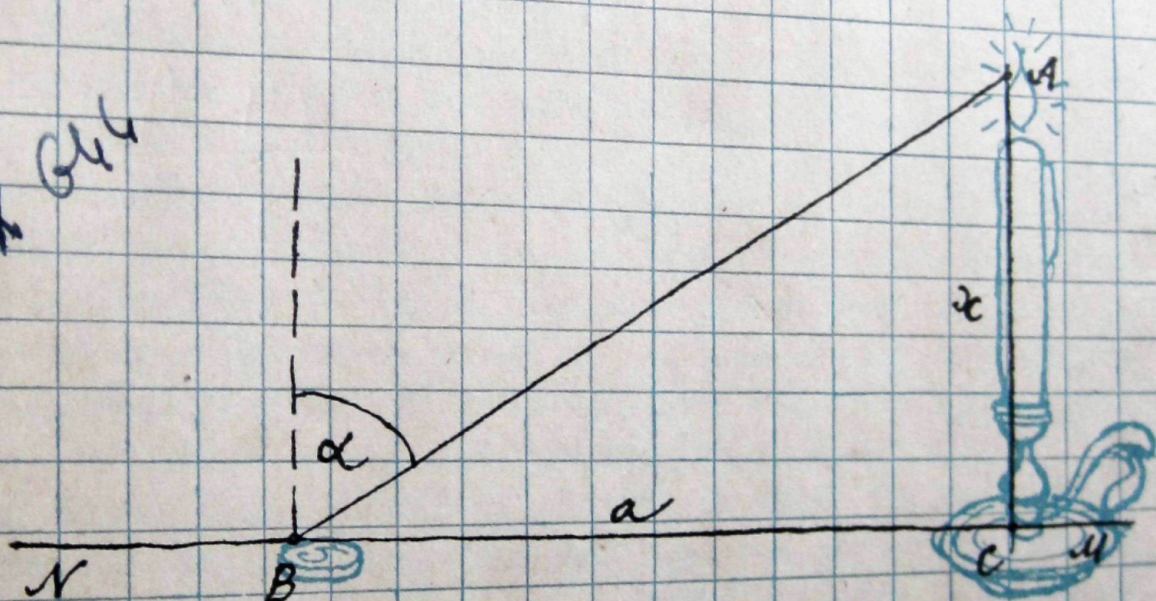


I. PERELMAN

# L'ALGEBRE RECREATIVE

82/64



EDITIONS  
EN LANGUES ETRANGERES  
MOSCOU • 1959

ĐẠI HỌC QUỐC GIA  
TRUNG TÂM THÔNG TIN

P-ĐO/104

ĐẠI HỌC QUỐC GIA HÀ NỘI  
TRUNG TÂM THÔNG TIN THƯ VIỆN  
Số P-ĐO/90C



## TABLES DES MATIERES

Extrait de la préface de l'auteur à la troisième édition . . . . .	3
<i>Chapitre premier.</i> La cinquième opération mathématique . . . . .	4
Qu'est-ce que la cinquième opération ? . . . . .	4
Chiffres astronomiques . . . . .	5
Combien pèse l'air entier ? . . . . .	6
Combustion « sans flamme et sans chaleur » . . . . .	7
La diversité du temps . . . . .	8
La serrure à secret . . . . .	9
Un cycliste superstitieux . . . . .	10
Résultats de doublements répétés . . . . .	11
100 mille fois plus vite . . . . .	12
10 mille opérations par seconde . . . . .	16
Le nombre de parties d'échecs possibles . . . . .	19
Le secret de l'automate joueur d'échecs . . . . .	20
A l'aide de trois 2 : . . . . .	23
A l'aide de trois 3 . . . . .	23
A l'aide de trois 4 . . . . .	24
A l'aide de trois chiffres identiques . . . . .	24
A l'aide de quatre unités . . . . .	25
A l'aide de quatre 2 . . . . .	26
<i>Chapitre II.</i> Le langage de l'algèbre . . . . .	28
L'art de poser des équations . . . . .	28
La vie de Diophante . . . . .	29
Le cheval et le mulet . . . . .	30
Les quatre frères . . . . .	31
Des oiseaux sur les rives du fleuve . . . . .	32
Une promenade . . . . .	33
L'équipe de faucheurs . . . . .	34
Les vaches dans le pré . . . . .	37



Le problème de Newton . . . . .	39
Permutation des aiguilles d'une montre . . . . .	41
Coïncidence des aiguilles d'une montre . . . . .	43
Les sept joueurs . . . . .	44
Une absurdité apparente . . . . .	46
L'équation pense pour nous . . . . .	47
Quelques cas curieux . . . . .	47
Dans un salon de coiffure . . . . .	50
Le tramway et le piéton . . . . .	50
Le vapeur et le radeau . . . . .	52
Les deux boîtes de café . . . . .	53
Une soirée dansante . . . . .	54
Une reconnaissance navale . . . . .	55
Au vélodrome . . . . .	56
Une compétition de motocyclistes . . . . .	57
La vitesse moyenne d'une automobile . . . . .	58
Machines mathématiques . . . . .	60
<i>Chapitre III. Au secours de l'arithmétique</i> . . . . .	70
Multiplication instantanée . . . . .	70
Les chiffres 1, 5 et 6 . . . . .	72
Les nombres 25 et 76 . . . . .	73
« Nombres » infinis . . . . .	74
Le supplément . . . . .	76
Divisibilité par II . . . . .	78
Le numéro de la voiture . . . . .	79
Divisibilité par 19 . . . . .	81
Le théorème de Sophie Germain . . . . .	82
Nombres divisibles . . . . .	84
Nombre des nombres premiers . . . . .	85
Le plus grand nombre premier connu . . . . .	85
Un calcul sérieux . . . . .	88
L'algèbre ne simplifie pas toujours . . . . .	89
<i>Chapitre IV. Les équations de Diophante</i> . . . . .	89
Achat d'une cravate . . . . .	93
Vérification des comptes d'un magasin . . . . .	95
Achat de timbres-poste . . . . .	96
Achat de fruits . . . . .	97
Deviner la date de naissance . . . . .	98
La vente des poulets . . . . .	101
Deux nombres et quatre opérations . . . . .	102
Les côtés d'un rectangle . . . . .	102
Deux nombres de deux chiffres . . . . .	104
Les nombres de Pythagore . . . . .	



Equation indéterminée du troisième degré	107
Cent mille marks pour la démonstration d'un théorème	111
<i>Chapitre V. La sixième opération mathématique</i>	113
Quel est plus grand ?	114
Résoudre en un seul coup d'œil	116
Paradoxes algébriques	117
<i>Chapitre VI. Equations du second degré</i>	120
Les poignées de main	120
Un essaim d'abeilles	121
La bande de singes	122
La prévoyance des équations	123
Le problème d'Euler	124
Les haut-parleurs	126
L'algèbre d'un voyage sur la Lune	127
« Un problème difficile »	131
Quels sont ces nombres ?	132
<i>Chapitre VII. Maximums et minimums</i>	133
Les deux trains	133
Où faut-il placer l'arrêt du train ?	135
Comment tracer la route ?	137
Maximum d'un produit	139
Minimum d'une somme	142
Une poutre de volume maximum	143
Les deux champs	143
Le cerf-volant	144
La construction d'une maison	145
Un terrain pour une maison de campagne	147
Auge de section maximum	148
La capacité maximum d'un entonnoir	150
Le plus fort éclairage	151
<i>Chapitre VIII. Progressions</i>	154
Une progression très ancienne	155
L'algèbre sur le papier quadrillé	157
L'arrosage d'un jardin potager	158
La nourriture des poules	159
Une équipe de terrassiers	160
Les pommes	161
L'achat d'un cheval	162
La pension d'un soldat	163
<i>Chapitre IX. La septième opération mathématique</i>	164
Les concurrents des logarithmes	165
L'évolution des tables de logarithmes	166
Curiosités logarithmiques	



Les logarithmes sur la scène . . . . .	167
Les logarithmes à la ferme . . . . .	169
Les logarithmes dans la musique . . . . .	170
Les étoiles, le bruit et les logarithmes . . . . .	172
Les logarithmes dans l'éclairage électrique . . . . .	174
Testament pour des centaines d'années . . . . .	175
Accroissement continu d'un capital . . . . .	177
Le nombre « $e$ » . . . . .	178
Une astuce logarithmique . . . . .	180
Ecrire un nombre quelconque à l'aide de trois 2 . . . . .	181