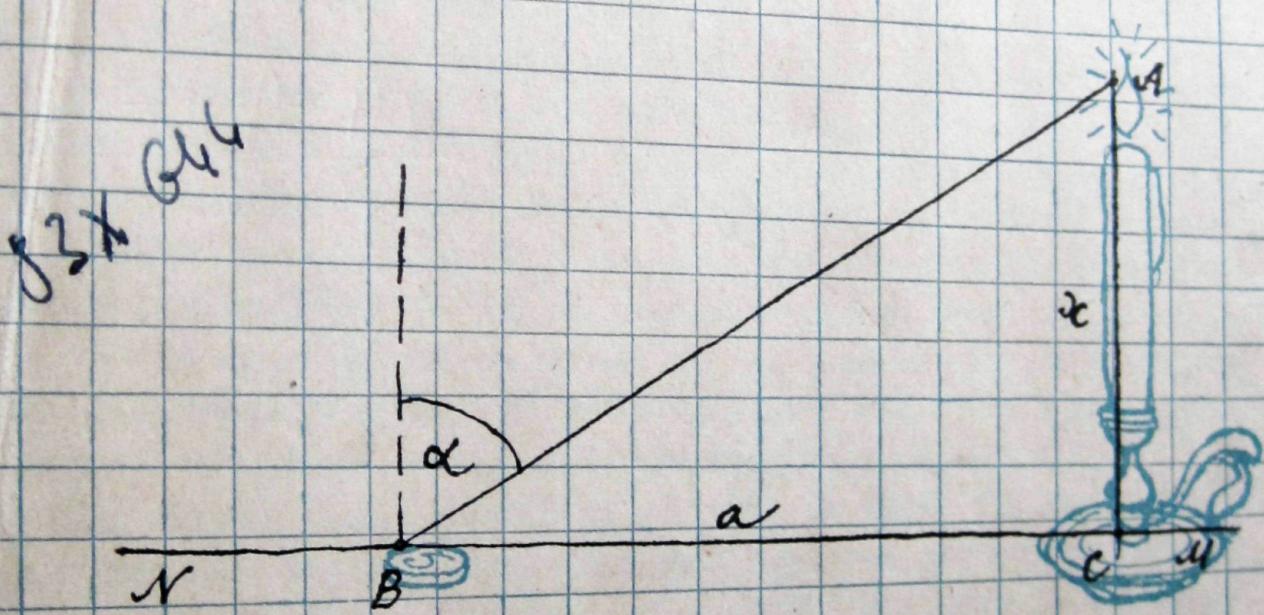


I. PERELMAN

L'ALGEBRE RECREATIVE



EDITIONS
EN LANGUES ETRANGERES
MOSCOU · 1959

ĐẠI HỌC QUỐC GIA
TRUNG TÂM THÔNG TIN
P-DO/104

ĐẠI HỌC QUỐC GIA HÀ NỘI
TRUNG TÂM THÔNG TIN THƯ VIỆN
No P-DO/900

TABLES DES MATIERES

Extrait de la préface de l'auteur à la troisième édition	3
<i>Chapitre premier. La cinquième opération mathématique</i>	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	24
A l'aide de trois 4	24
A l'aide de trois chiffres identiques	25
A l'aide de quatre unités	26
A l'aide de quatre 2	28
<i>Chapitre II. Le langage de l'algèbre</i>	28
L'art de poser des équations	29
La vie de Diophante	30
Le cheval et le mulet	31
Les quatre frères	32
Des oiseaux sur les rives du fleuve	33
Une promenade	34
L'équipe de faucheurs	37
Les vaches dans le pré	

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	44
L'équation pense pour nous	46
Quelques cas curieux	47
Dans un salon de coiffure	47
Le tramway et le piéton	50
Le vapeur et le radeau	50
Les deux boîtes de café	52
Une soirée dansante	53
Une reconnaissance navale	54
Au vélodrome	55
Une compétition de motocyclistes	56
La vitesse moyenne d'une automobile	58
Machines mathématiques	60
Chapitre III. Au secours de l'arithmétique	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	82
Nombre des nombres premiers	84
Le plus grand nombre premier connu	85
Un calcul sérieux	88
L'algèbre ne simplifie pas toujours	89
Chapitre IV. Les équations de Diophante	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	104

Equation indéterminée du troisième degré	107
Cent mille marks pour la démonstration d'un théorème	111
<i>Chapitre V.</i> La sixième opération mathématique	
Quel est plus grand?	113
Résoudre en un seul coup d'œil	114
Paradoxes algébriques	116
<i>Chapitre VI.</i> Equations du second degré	117
Les poignées de main	120
Un essaim d'abeilles	120
La bande de singes	121
La prévoyance des équations	122
Le problème d'Euler	123
Les haut-parleurs	124
L'algèbre d'un voyage sur la Lune	126
« Un problème difficile »	127
Quels sont ces nombres?	131
<i>Chapitre VII.</i> Maximums et minimums	132
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.</i> Progressions	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.</i> La septième opération mathématique	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 « <i>e</i> »	178
Une astuce logarithmique	180
Ecrire un nombre quelconque à l'aide de trois 2	181