

П. М. ЭРДНИЕВ

# МАТЕМАТИКА

учебные материалы  
для 5 класса

КАЛМЫЦКОЕ КНИЖНОЕ ИЗДАТЕЛЬСТВО

ЭЛИСТА—1971

## СОДЕРЖАНИЕ

	Число уро- ков	Страницы
<b>ГЛАВА I. Множества (повторение).</b>		
§ 1. Множество и его элементы . . . . .		5
§ 2. Включение одного множества в другое . . . . .	1	9
§ 3. Пересечение множеств и объединение мно- жеств. . . . .	2	12
§ 4. В каких случаях образуется пустое мно- жество? . . . . .	2	14
<b>ГЛАВА II. Делимость чисел.</b>		
§ 5. Кратное и делитель. . . . .	3	19
§ 6. Признак делимости суммы. . . . .	1	28
§ 7. Признак неделимости суммы. . . . .		28
§ 8. Признаки делимости на 2 и 5. . . . .	1	30
§ 9. Признаки делимости на 4 и на 25. . . . .	1	33
§ 10. Признаки делимости на 3 и на 9. . . . .	2	36
§ 11. Общие кратные и общие делители. Наименьшее общее кратное и наибольший общий делитель. . . . .	2	42
§ 12. Простое и составное число. . . . .		44
§ 13. Исторические сведения. . . . .		45
§ 14. Взаимно-простые и взаимно-составные числа. . . . .	1	46
§ 15. Нахождение наименьшего общего кратного (НОК) и наибольшего общего делителя (НОД). . . . .	2	48

	Число уро- ков	Страницы
§ 16. Разложение числа на простые множители. . . . .	2	51
§ 17. Нахождение НОК и НОД разложением на простые множители. . . . .	1	53
§ 18. Порядок выполнения действий в числовых выражениях. . . . .	2	
Решение задач и примеров. . . . .	7	56

## ГЛАВА III. Отношение. Пропорции.

§ 19. Отношение двух чисел. . . . .	1	65
§ 20. Пропорции. Основное свойство пропорции. . . . .	1	67
§ 21. Нахождение неизвестного члена пропорции. . . . .	2	71
§ 22. Решение задач с помощью пропорции. . . . .	5	73
§ 23. Решение задач на проценты. . . . .	3	76
§ 24. Круговая диаграмма. . . . .	1	81
§ 25. Столбчатая диаграмма. . . . .	1	83
§ 26. Функция и ее изображение. . . . .	1	85
§ 27. Координаты точки. . . . .		87
§ 28. График движения. . . . .	2	89

## ГЛАВА IV. Прямая и обратная пропорциональная зависимости.

§ 29а. Прямо-пропорциональная зависимость. . . . .		92
§ 29б. Обратно-пропорциональная зависимость. . . . .		92
§ 30а. Свойства прямой пропорциональной зави- симости. . . . .		96
§ 30б. Свойства обратной пропорциональной за- висимости. . . . .	3	96
§ 31. Задачи на сложную пропорциональную зависимость. . . . .	10	107

## ГЛАВА V. Действия над приближенными числами.

§ 32. Точные и приближенные числа. . . . .	2	111
--	---	-----

	Число уроков	Страницы
§ 33. Сложение и вычитание приближенных чисел.	3	114
§ 34. Умножение и деление приближенных чисел.	4	116
§ 35. Сложение и вычитание на линейках с равномерными шкалами.	1	122
§ 36. Умножение и деление на счетной линейке.	4	123

#### ГЛАВА VI. Рациональные числа.

§ 37. Числовая ось. Положительные и отрицательные числа.	1	129
§ 38. Противоположные числа. Модуль числа.	2	133
§ 39. Сравнение рациональных чисел.	1	135
§ 40. Сложение рациональных чисел.	2	137
§ 41. Законы сложения рациональных чисел.	2	141
§ 42. Вычитание рациональных чисел.	2	144
§ 43. Алгебраическая сумма.	3	145
§ 44. Умножение рациональных чисел.	2	151
§ 45. Законы умножения рациональных чисел.	1	154
§ 46. Умножение нескольких чисел.	2	157
§ 47. Деление рациональных чисел.	2	158
§ 48. Взаимно-обратные числа.	1	159
§ 49. Распределительный закон умножения и деления.	1	162
§ 50. Возведение в степень.	3	164
§ 51. Краткие исторические сведения (из истории открытия рациональных чисел).	1	167

#### ГЛАВА VII. Алгебраические выражения.

§ 52. Чтение и запись выражений.	1	170
§ 53. Как выразить зависимость одного числа от двух других.	4	173
§ 54. Числовое значение алгебраического выражения.	5	181
§ 55. Тождества и уравнения.	1	188
§ 56. Функция одной переменной.	2	189

	Число уроков	Страницы
§ 57. Как составлять уравнения, подобные решенным?	2	195
§ 58. Решение задач алгебраическим способом (с помощью уравнений).	5	197
§ 59. Как составлять задачи, подобные решенным?	5	201

#### ГЛАВА VIII. Простейшие преобразования одночленов и многочленов.

§ 60. Одночлен и многочлен.	2	205
§ 61. Тождественные преобразования.	1	208
§ 62. Коэффициент.	1	209
§ 63. Расположенные многочлены.	1	209
§ 64. Приведение подобных членов.	3	211
§ 65. Раскрытие скобок и заключение в скобки.	1	216
§ 66. Сложение и вычитание одночленов и многочленов.	2	218
§ 67. Противоположные выражения.	1	218
§ 68. Сложение и вычитание расположенных многочленов.	4	221
§ 69. Решение задач.	5	224
§ 70. Умножение и деление степеней с одинаковым основанием.	1	228
§ 71. Выражение степени одночлена в виде произведения. Разложение степени на множители.	1	229
§ 72. Умножение и деление одночлена на одночлен.	2	232
§ 73. Разложение одночлена на множители.	2	233
§ 74. Умножение и деление алгебраических дробей.	3	236

	Число уро- ков	Страницы
<b>ГЛАВА IX. Умножение и деление. Разложение многочлена на множители способом вынесения общего множителя за скобки.</b>		
§ 75. Умножение и деление многочлена на од- ночлен. . . . .	4	239
§ 76. Разложение многочлена на множители спо- собом вынесения общего множителя за скобки. . . . .	4	241
§ 77а. Решение задач с помощью уравнений. . . . .	6	243
§ 77б. Решение более сложных уравнений и задач. . . . .	6	251
<b>ГЛАВА X. Геометрические построения.</b>		
§ 78. Построение отрезка, конгруэнтного данно- му. Признаки конгруэнтности отрезков. . . . .		259
§ 79. Построение угла, конгруэнтного данному углу. . . . .	2	260
§ 80. Направленные углы. . . . .	1	261
§ 81. Признак конгруэнтности углов. . . . .		263
§ 82. Конгруэнтные фигуры. . . . .		264
§ 83. Построение треугольника по двум сторонам и углу между ними. . . . .		266
§ 84. Первый признак конгруэнтности треуголь- ников. . . . .	3	267
§ 85. Построение треугольников по стороне и двум прилежащим к ним углам. . . . .		268
§ 86. Второй признак конгруэнтности треуголь- ников. . . . .	3	269
§ 87. Построение треугольника по трем сторо- нам. . . . .		271
§ 88. Третий признак конгруэнтности треуголь- ников. . . . .	3	272
§ 89. Взаимное положение прямых линий. . . . .	1	274

	Число уро- ков	Страницы
§ 90. Взаимное положение трех точек. . . . .		274
§ 91. Взаимное положение трех прямых на плос- кости. . . . .		275
§ 92. Взаимное положение прямой и окружности. . . . .		276
§ 93. Взаимное положение двух окружностей. . . . .	2	277
<b>ГЛАВА XI. Геометрические преобразования.</b>		
§ 94. Алгебраические преобразования. . . . .		279
§ 95. Вектор. . . . .	1	279
§ 96. Построение параллельных прямых. . . . .	2	282
§ 97. Параллельный перенос точки. . . . .		284
§ 98. Параллельный перенос окружности. . . . .		285
§ 99. Параллельный перенос отрезка. . . . .		286
§ 100. Параллельный перенос треугольника. . . . .	4	288
§ 101. Преобразование фигуры вращением (по- воротом). . . . .		290
§ 102. Вращение окружности. . . . .	4	291
§ 103. Вращение фигур на $180^\circ$ . Центральная симметрия фигур. . . . .		294
§ 104. Симметрия фигур относительно точки (или центральная симметрия). . . . .	3	295
§ 105. Координаты точек, симметричных относи- тельно начала координат. . . . .		299
§ 106. Симметрия фигур относительно оси. . . . .		301
§ 107. Свойства равнобедренного треугольника. . . . .	4	303
§ 108. Координаты точек, симметричных относи- тельно оси абсцисс и оси ординат. . . . .	1	305
§ 109. Симметрическое преобразование тре- угольника относительно оси. . . . .	1	307
§ 110. Сравнение геометрических преобразований. . . . .		311

Пюрвя Мучкаевич Эрдниец

Математика

Учебные материалы для 5 класса.

Редактор А. А. Свечников

Техредактор С. С. Багмаев

Калмыцкое книжное издательство.  
Элиста, 1971

---

Республиканская типография Уп-  
равления по печати при Совете Ми-  
нистров Калмыцкой АССР г. Элиста,  
Ленина, 245.