

МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ОЗНАКОМЛЕНИЯ

---

**П.М.ЭРДНИЕВ**

# МАТЕМАТИКА

УЧЕБНИК  
для **5-6** КЛАССОВ  
СРЕДНЕЙ  
ШКОЛЫ

•

МОСКВА

«ПРОСВЕЩЕНИЕ» 1993

ББК 22.1я72  
Э75

Серия «Материалы для ознакомления»  
основана в 1992 г.

Рецензенты: методист учебно-методического кабинета Южного округа  
Москвы С. Н. ДАРЬИНА, учитель средней школы № 856 Москвы  
Е. С. СМИРНОВА

**Эрдниев П. М.**

Э75 Математика: Учеб. для 5—6 кл. сред. шк.— М.: Просвещение, 1993.— 383 с.: ил.— (Материалы для ознакомления).— ISBN 5-09-004178-4.

В предлагаемом учебном пособии для 5—6 классов реализована методическая система укрупнения дидактических единиц (УДЕ). Основные отличия книги от действующих учебников: опережающее обучение, совместное изложение обыкновенных и десятичных дробей, взаимно обратных действий и задач.

Книга завершает серию пособий, изданных ранее автором для начальной школы, а также служит заявкой на перенос системы УДЕ в содержание учебников для старших классов.

Не являясь, по мнению редакции, бесспорной, созданная автором методическая система заслуживает внимания и представляет безусловный интерес для учителя.

Э  $\frac{4306010000-289}{103(03)-93}$  31—92, инф. письмо — 92

ББК 22.1я72

ISBN 5-09-004178-4

© Эрдниев П. М., 1993

# ОГЛАВЛЕНИЕ

<b>Глава I. Натуральные числа. (Обобщающее повторение.)</b>	3
§ 1. Числа первого десятка	4
§ 2. Куб. Тетраэдр	12
§ 3. О записи чисел и о системах счисления	16
§ 4. Измерения величин	18
§ 5. Взаимное положение точек, прямых, плоскостей	19
§ 6. Координаты. Векторы. Направления	20
§ 7. Нумерация	21
§ 8. Таблица десятичных мер	23
§ 9. Сложение и вычитание — действия I (первой) ступени	24
§ 10. Умножение и деление — действия II (второй) ступени	31
§ 11. Порядок выполнения действий в примере	39
§ 12. Задачи	42
§ 13. Переместительные законы сложения и умножения	48
§ 14. Сочетательные законы сложения и умножения	50
§ 15. Распределительные законы умножения и деления	52
§ 16. Единицы (меры) длины и площади	58
§ 17. Периметр и площадь прямоугольника	61
§ 18. Прямоугольник и прямоугольный параллелепипед	63
§ 19. Совместное изучение единиц длины, площади, объема	65
§ 20. Площадь прямоугольника и объем прямоугольного параллелепипеда	67
§ 21. Площадь квадрата. Объем куба	71
§ 22. Задачи	73
<b>Глава II. Делимость чисел</b>	
§ 23. Кратное и делитель. Простые и составные числа	79
§ 24. Признаки делимости чисел на 10 и на 5	81
§ 25. Признак делимости на 2	85
§ 26. Признаки делимости на 3 и на 9	86
§ 27. Двенадцатеричная система счисления (Исторические сведения)	90
<b>Глава III. Дробные числа</b>	
§ 28. Дробные числа	91
§ 29. Обыкновенная и десятичная дроби	95
§ 30. Умножение и деление десятичной дроби на 10, 100, 1000	101
§ 31. Масштаб	105
§ 32. Разложение числа на простые множители	107
§ 33. Общий делитель (ОД) нескольких чисел. Наибольший общий делитель (НОД)	109
§ 34. Основное свойство дроби. Размельчение долей и сокращение обыкновенной дроби	111
§ 35. Раздробление и сокращение десятичных дробей	116
§ 36. Сравнение обыкновенных дробей	117
§ 37. Сравнение десятичных дробей	120
§ 38. Общее кратное (ОК) нескольких чисел. Наименьшее общее кратное (НОК)	122

§ 39. Приведение дробей к общему знаменателю . . . . .	125
§ 40. Превращение десятичной дроби в обыкновенную. Обратное превращение . . . . .	129
§ 41. Деление с остатком . . . . .	133
§ 42. Обращение смешанного числа в неправильную дробь и неправильной дроби в смешанное число . . . . .	135
§ 43. Сложение и вычитание дробей с одинаковыми знаменателями . . . . .	138
§ 44. Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями . . . . .	140
§ 45. Сложение и вычитание смешанных чисел . . . . .	145
§ 46. Сложение и вычитание десятичных дробей . . . . .	148
§ 47. Округление чисел . . . . .	150
§ 48. Совместные действия первой ступени с обыкновенными и десятичными дробями . . . . .	154
§ 49. Умножение и деление обыкновенной дроби на обыкновенную дробь . . . . .	155
§ 50. Умножение и деление смешанных чисел . . . . .	162
§ 51. Умножение и деление смешанного числа на целое число . . . . .	165
§ 52. Умножение десятичных дробей . . . . .	169
§ 53. Деление десятичной дроби на целое число . . . . .	173
§ 54. Основное свойство частного . . . . .	176
§ 55. Деление десятичной дроби на десятичную дробь . . . . .	177
§ 56. Среднее арифметическое . . . . .	182
§ 57. Законы действий над дробными числами . . . . .	185
§ 58. Краткие исторические сведения . . . . .	198

#### Глава IV. Сведения из геометрии

§ 59. Геометрические фигуры . . . . .	200
§ 60. Измерение углов . . . . .	203
§ 61. Свойство сторон треугольника . . . . .	206
§ 62. Сумма углов треугольника . . . . .	—
§ 63. Виды треугольников . . . . .	207
§ 64. Задачи на построение . . . . .	209
§ 65. Замечательные точки треугольника . . . . .	213
§ 66. Определение длины окружности (Лабораторная работа) . . . . .	216
§ 67. Определение площади круга . . . . .	217
§ 68. Определение объема шара (Лабораторная работа) . . . . .	219
§ 69. Объем призмы и цилиндра . . . . .	222
§ 70. Площадь треугольника. Ортоцентр треугольника . . . . .	224
§ 71. Соотношения сторон и высот треугольника (Лабораторная работа) . . . . .	225

#### Глава V. Отношение, пропорция, процент

§ 72. Отношение чисел . . . . .	227
§ 73. Пропорция . . . . .	230
§ 74. Нахождение неизвестного члена пропорции . . . . .	235
§ 75. Взаимнообратные задачи на кратное сравнение (отношение). Решение задач с помощью пропорций . . . . .	239
§ 76. Решение задач с помощью пропорций (продолжение) . . . . .	243
§ 77. Процент — сотая часть числа . . . . .	246
§ 78. Задачи на вычисление времени . . . . .	257

§ 79. Круговые диаграммы . . . . .	260
§ 80. Вычисления на калькуляторе . . . . .	261
§ 81. Бесконечная десятичная дробь . . . . .	262
§ 82. Теорема о пропорциональных отрезках хорд (Лабораторная работа) . . . . .	265
§ 83. Скорость. Время. Расстояние . . . . .	266

#### Глава VI. Рациональные числа

§ 84. Положительные и отрицательные числа. Векторы на числовой оси . . . . .	274
§ 85. Рациональные числа . . . . .	277
§ 86. Противоположные векторы. Противоположные числа на числовой оси . . . . .	279
§ 87. Сравнение рациональных чисел . . . . .	281
§ 88. Сложение векторов на координатной оси. Сложение рациональных чисел . . . . .	282
§ 89. Вычитание рационального числа . . . . .	289
§ 90. Расстояние между двумя точками на координатной оси . . . . .	291
§ 91. Законы сложения рациональных чисел (или соответствующих векторов) . . . . .	292
§ 92. Алгебраическая сумма . . . . .	293
§ 93. Умножение вектора на число . . . . .	296
§ 94. Умножение рациональных чисел . . . . .	299
§ 95. Умножение нескольких рациональных чисел . . . . .	305
§ 96. Деление рациональных чисел . . . . .	306
§ 97. Распределительный закон умножения и деления рациональных чисел . . . . .	310
§ 98. Возведение в степень . . . . .	311
§ 99. Краткие исторические сведения . . . . .	315

#### Глава VII. Алгебраические выражения

§ 100. Чтение и запись выражений . . . . .	319
§ 101. Одночлены и многочлены . . . . .	322
§ 102. Умножение и деление одночлена на число . . . . .	324
§ 103. Решение уравнений . . . . .	326
§ 104. Раскрытие скобок и заключение в скобки . . . . .	327
§ 105. Сложение и вычитание многочленов. Нахождение неизвестных компонентов . . . . .	329
§ 106. Умножение и деление многочлена на число . . . . .	331
§ 107. Составление задач. Как выразить связь между значениями одной величины? . . . . .	332
§ 108. Решение задач с помощью уравнений . . . . .	337
§ 109. Как составлять задачи, подобные решенным? . . . . .	339
§ 110. Составление и решение задач . . . . .	347
§ 111. Трудные задачи . . . . .	349

#### Глава VIII. Функция

§ 112. Координаты точки на прямой и плоскости . . . . .	355
§ 113. Представление функции в виде диаграммы . . . . .	358
§ 114. Прямо пропорциональная зависимость . . . . .	360
§ 115. Обратна пропорциональная зависимость . . . . .	365

Послесловие для учителя . . . . .	374
-----------------------------------	-----

Учебное издание

**Эрдниев Пюрвя Мучкаевич**

**МАТЕМАТИКА**

**Учебник для 5—6 классов средней школы**

Зав. редакцией *Т. А. Бурмистрова*  
Редакторы *Г. С. Уманский, М. Г. Циновская*  
Младший редактор *Т. Ю. Федорова*  
Художники *Б. Л. Николаев, О. М. Шмелев*  
Художественный редактор *Ю. В. Пахомов*  
Технический редактор *Л. М. Абрамова*  
Корректоры *И. А. Григалашвили, Г. И. Мосякина*  
ИБ № 14236

Сдано в набор 20.01.92. Подписано к печати 18.01.93. Формат 60×90<sup>1</sup>/<sub>16</sub>.  
Бумага офсетная № 1. Гарнит. литературная. Печать офсетная. Усл.  
печ. л. 24+0,25 форз. Усл. кр.-отг. 24,69. Уч.-изд. л. 20,27+0,36 форз.  
Тираж 59 000 экз. Заказ № 244.

Ордена Трудового Красного Знамени издательство «Просвещение» Министерства  
печати и информации Российской Федерации. 127521, Москва, 3-й проезд Марьиной  
рощи, 41.

Саратовский ордена Трудового Красного Знамени полиграфический комбинат  
Министерства печати и информации Российской Федерации. 410004, Саратов.  
ул. Чернышевского, 59.