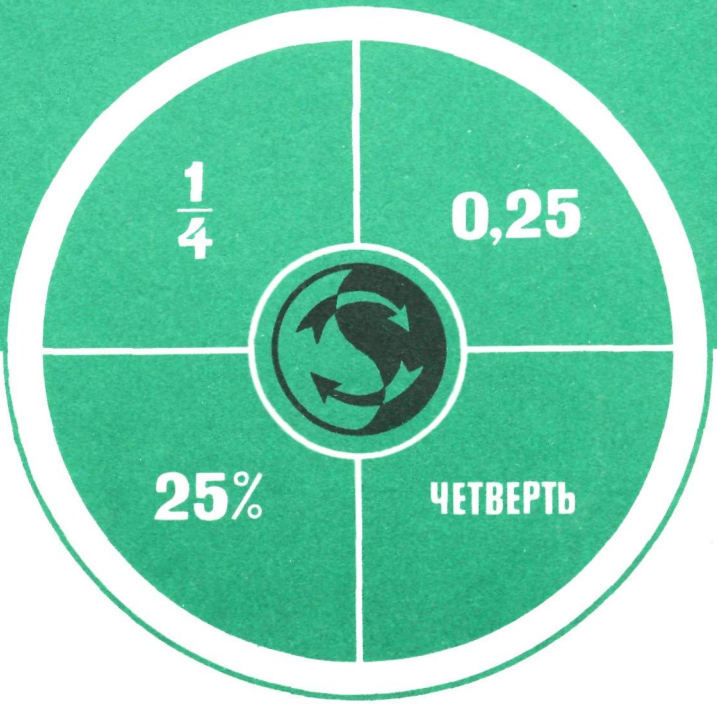
П.М.ЭРДНИЕВ

Математика

5-6



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

Глава I. Натуральные числа. (Обобщающее повторение.) 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

Глава II. Делимость чисел

§ 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

Глава III. Дробные числа

§ 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. Обратно пропорциональная зависимость 365
Послесловие для учителя 374