

УДК 373.167.1:51  
ББК 22.1я72  
М52

**Мерзляк А.Г.**

**М52** Математика : дидактические материалы : 5 класс : пособие для учащихся общеобразовательных организаций / А.Г. Мерзляк, В.Б. Полонский, Е.М. Рабинович, М.С. Якир. — 3-е изд., стереотип. — М. : Вентана-Граф, 2020. — 144 с. : ил. — (Российский учебник).

ISBN 978-5-360-11573-1

Дидактические материалы содержат упражнения для самостоятельных и контрольных работ. Используются в комплекте с учебником «Алгебра. 5 класс» (авт. А.Г. Мерзляк, В.Б. Полонский, М.С. Якир).

Соответствуют Федеральному государственному образовательному стандарту основного общего образования.

УДК 373.167.1:51  
ББК 22.1я72

ISBN 978-5-360-11573-1

© Мерзляк А.Г., Полонский В.Б.,  
Рабинович Е.М., Якир М.С., 2013  
© Издательский центр «Вентана-Граф»,  
2013

### От авторов

Данное пособие входит в учебно-методический комплект к учебнику «Математика. 5 класс» авторов А.Г. Мерзляка, В.Б. Полонского, М.С. Якира.

Первая часть «Упражнения» разделена на четыре однотипных варианта по 267 задач в каждом (задачи, имеющие одинаковые номера, являются однотипными). Этот материал в первую очередь предназначен для составления самостоятельных проверочных работ. Наличие к каждому типу задач ещё трёх аналогичных заданий (по вариантам) позволяет также использовать этот материал для отработки навыков решения основных типов задач.

Кроме того, для удобства работы со сборником внутри каждого варианта выделены темы курса, соответствующие названиям параграфов учебника.

Вторая часть пособия содержит примерные контрольные работы.

# Упражнения

## Вариант 1

### Упражнения для повторения материала 1–4 классов

1. Выполните действия:  
1)  $34 + 27 \cdot (43 - 15)$ ;      3)  $(304 - 217) \cdot 9$ ;  
2)  $48 : 4 + 16 \cdot 5$ ;      4)  $(214 + 638) : 12$ .
2. За субботу Алёна прочитала 28 страниц книги, а за воскресенье — на 14 страниц больше. Сколько страниц прочитала Алёна за два дня?
3. До обеда рабочий изготовил 21 деталь, а после обеда — в 3 раза больше. На сколько больше деталей он изготовил после обеда, чем до обеда?
4. В одном ящике лежат 32 кг яблок, а в другом — в 4 раза меньше. На сколько больше яблок лежит в одном ящике, чем в другом?
5. Вычислите:  $28 \cdot 13 - 4 \cdot 228 : 14$ .

### Ряд натуральных чисел.

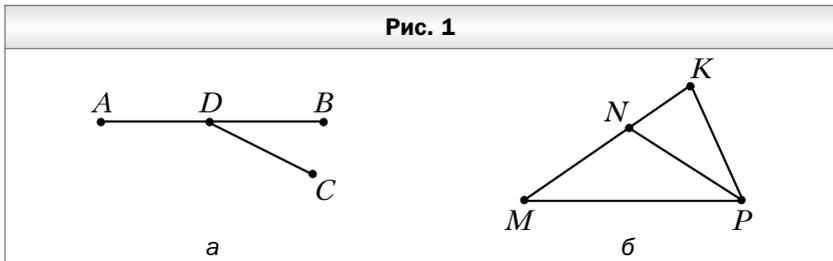
#### Десятичная запись натуральных чисел

6. Запишите число, которое в натуральном ряду следует за числом: 1) 26; 2) 573; 3) 999.
7. Запишите число, которое в натуральном ряду является предыдущим числу: 1) 38; 2) 6 250; 3) 10 000.
8. Сколько чисел стоит в натуральном ряду между числами 9 и 32?
9. Запишите цифрами число:  
1) 43 миллиона 273 тысячи 412;  
2) 74 миллиона 146 тысяч 27;  
3) 17 миллионов 36 тысяч 5;  
4) 4 миллиона 40 тысяч 12;  
5) 6 миллиардов 703 миллиона 20 тысяч 7;  
6) 13 миллиардов 24 миллиона 314;  
7) 215 миллиардов 724 тысячи;  
8) 31 миллиард 247;  
9) 101 миллиард 5.

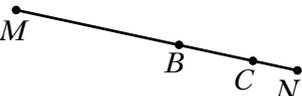
- 10.** Запишите цифрами число:
- 1) сорок восемь миллиардов двести шестьдесят четыре миллиона пятьсот тридцать две тысячи семьсот восемьдесят девять;
  - 2) четыреста шестьдесят два миллиарда триста восемь миллионов двадцать пять тысяч семьдесят семь;
  - 3) двести семь миллиардов четыреста сорок пять тысяч двести;
  - 4) двадцать миллиардов пятьдесят тысяч семьдесят;
  - 5) семь миллиардов четыре миллиона шестнадцать тысяч двенадцать;
  - 6) один миллиард семь тысяч шесть.
- 11.** Запишите цифрами число:
- 1) два миллиона двести двадцать две тысячи двести двадцать два;
  - 2) два миллиона двести тысяч;
  - 3) два миллиона две тысячи;
  - 4) два миллиона двести;
  - 5) два миллиона двадцать тысяч двадцать;
  - 6) два миллиона две тысячи два;
  - 7) два миллиона два.
- 12.** Запишите число, которое:
- 1) на 4 меньше наименьшего трёхзначного числа;
  - 2) на 7 больше наибольшего двузначного числа;
  - 3) на 1 меньше наибольшего четырёхзначного числа;
  - 4) на 5 больше наименьшего шестизначного числа.

Отрезок. Длина отрезка

- 13.** Запишите все отрезки, изображённые на рисунке 1.

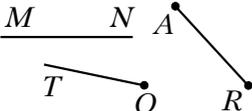
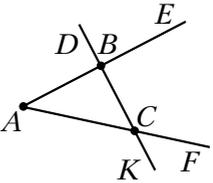


14. Начертите отрезки  $AB$  и  $CD$  так, чтобы  $AB = 7$  см 8 мм,  $CD = 4$  см 4 мм.
15. Начертите отрезок  $MK$ , длина которого равна 8 см 7 мм. Отметьте на нём точку  $E$  так, чтобы  $EK = 5$  см 2 мм. Какова длина отрезка  $ME$ ?
16. Известно, что  $RT = 124$  м, отрезок  $TK$  в 4 раза меньше отрезка  $RT$  (рис. 2). Найдите длину отрезка  $RK$ .
17. Постройте ломаную  $CDMK$  так, чтобы  $CD = 11$  мм,  $DM = 34$  мм,  $MK = 27$  мм. Вычислите длину ломаной.
18. Известно, что  $MC = 27$  дм,  $BC = 8$  дм,  $CN = 5$  дм (рис. 3). Найдите длины отрезков  $MB$  и  $BN$ .

| Рис. 2  | Рис. 3  |
|---|---|
|  |  |

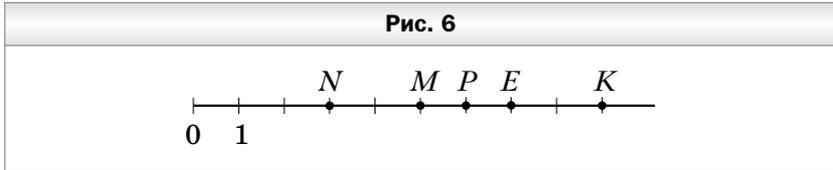
### Прямая. Луч

19. Пересекаются ли изображённые на рисунке 4:
- 1) прямая  $MN$  и отрезок  $AR$ ;
  - 2) луч  $OT$  и отрезок  $AR$ ;
  - 3) луч  $OT$  и прямая  $MN$ ?
20. Запишите все отрезки, прямые и лучи, изображённые на рисунке 5.

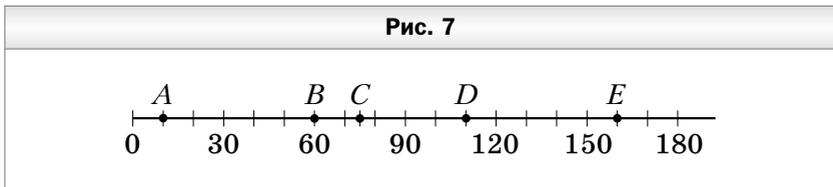
| Рис. 4  | Рис. 5  |
|---|---|
|  |  |

Шкала. Координатный луч

21. Найдите координаты точек  $N, M, P, E, K$  на рисунке 6.



22. Найдите координаты точек  $A, B, C, D, E$  на рисунке 7.



23. Начертите координатный луч и отметьте на нём точки, изображающие числа: 0, 1, 3, 7, 8.
24. Начертите координатный луч и отметьте на нём все натуральные числа, которые больше 3 и меньше 8.
25. Начертите координатный луч и отметьте на нём точки, удалённые от точки  $M$  (6) на:
- 1) восемь единичных отрезков;
  - 2) четыре единичных отрезка.
26. Начертите отрезок длиной 12 см. Над одним концом отрезка напишите число 0, а над другим — 24. Разделите отрезок на 6 равных частей. Назовите числа, которые соответствуют каждому штриху деления. Отметьте на полученной шкале числа 2, 10, 15, 18, 21.

Сравнение натуральных чисел

27. Сравните числа:
- 1) 174 и 147;
  - 2) 2 001 и 999;
  - 3) 12 369 и 12 371;
  - 4) 3 617 009 и 3 616 356;
  - 5) 7 293 597 326 и 7 293 598 327;
  - 6) 52 000 475 000 и 52 000 574 009.

28. Расположите в порядке убывания числа: 948, 749, 834, 543, 927.
29. Запишите все натуральные числа, которые:
- 1) больше 894 и меньше 901;
  - 2) больше 3 294 540 и меньше 3 294 547;
  - 3) больше 9 708 и меньше 9 709.
30. Запишите цифру, которую можно поставить вместо звёздочки, чтобы образовалось верное неравенство (рассмотрите все возможные случаи):
- 1)  $6\ 17^* < 6\ 171$ ;
  - 2)  $3\ 127 < 3\ 12^*$ ;
  - 3)  $3\ 454 > 3\ 4^*9$ ;
  - 4)  $2\ 785 < 2\ 7^*0$ .
31. Между какими двумя ближайшими натуральными числами находится число: 1) 16; 2) 374? Ответ запишите в виде двойного неравенства.
32. В записи чисел вместо нескольких цифр поставили звёздочки. Сравните эти числа:
- 1)  $63\ ***$  и  $61\ ***$ ;
  - 2)  $28^*$  и  $1\ ***$ ;
  - 3)  $^* \ 1^*$  и  $99^*$ .
33. Сравните:
- 1) 4 356 м и 5 км;
  - 2) 1 км 24 м и 1 120 м;
  - 3) 2 ц 38 кг и 209 кг.

### Сложение натуральных чисел.

#### Свойства сложения

34. Найдите значение суммы:
- 1)  $20\ 963 + 19\ 237$ ;
  - 2)  $5\ 693 + 29\ 758$ ;
  - 3)  $129\ 384 + 443\ 872$ ;
  - 4)  $42\ 399 + 2\ 317\ 684$ ;
  - 5)  $28\ 476\ 829\ 357 + 3\ 085\ 361\ 769$ .
35. Выполните сложение, выбирая удобный порядок вычислений:
- 1)  $(228 + 453) + 772$ ;
  - 2)  $382 + 618 + 5\ 439$ ;
  - 3)  $164 + 237 + 363 + 236$ ;
  - 4)  $(12\ 078 + 1\ 485) + (6\ 922 + 3\ 515)$ .
36. На одной полке было 47 книг, что на 14 меньше, чем на второй, а на третьей — на 17 книг больше, чем на первой. Сколько всего книг было на трёх полках?

37. Саша собрал 26 грибов, Вася — на 15 грибов больше, чем Саша, а Стёпа — на 18 грибов больше, чем Саша и Вася вместе. Сколько всего грибов собрали мальчики?
38. Упростите выражение:  
 1)  $(72 + a) + 18$ ;                      3)  $625 + c + 165$ ;  
 2)  $456 + (b + 144)$ ;                    4)  $d + 2\ 457 + 2\ 943$ .
39. Найдите сумму:  
 1) 9 м 3 см + 2 м 74 см;  
 2) 10 км 974 м + 8 км 368 м;  
 3) 1 т 5 ц 76 кг + 3 т 6 ц 59 кг;  
 4) 2 ч 35 мин + 6 ч 42 мин.
40. Вместо звёздочек поставьте цифры так, чтобы сложение было выполнено верно:
- |  |  |
|--|--|
| 1) $\begin{array}{r} 18 * 7 \\ + 16 * 4 * \\ \hline * * 295 \end{array}$ | 2) $\begin{array}{r} 73 * 8 \\ + * * 46 * \\ + 9 * 36 \\ \hline 97125 \end{array}$ |
|--|--|

### Вычитание натуральных чисел

41. Найдите значение разности:  
 1)  $57\ 207 - 42\ 731$ ;                      4)  $67\ 000\ 481 - 50\ 720\ 729$ ;  
 2)  $16\ 020 - 15\ 931$ ;                      5)  $42\ 025\ 678 - 5\ 196\ 389$ ;  
 3)  $42\ 735 - 4\ 028$ ;                        6)  $1\ 000\ 000\ 000 - 563\ 794\ 892$ .
42. На сколько:  
 1) число 42 001 больше числа 40 689;  
 2) число 2 092 меньше числа 21 067?
43. Вычислите:  
 1)  $52\ 735 + 11\ 665 - 57\ 327$ ;  
 2)  $42\ 731 - 15\ 931 - 16\ 572$ ;  
 3)  $(5\ 269 - 4\ 887 + 1\ 609) - (18\ 001 - 17\ 993) + 2\ 319$ .
44. Один альбом для рисования стоит 267 р., а второй — на 38 р. меньше. Сколько стоят оба альбома вместе?
45. Три бригады ремонтировали дорогу. Первая бригада отремонтировала 23 км, вторая — на 7 км меньше, чем первая. Вместе первая и вторая бригады отремонтировали на 12 км больше, чем третья. Сколько километров дороги отремонтировали три бригады вместе?

46. За три дня собрали 324 ц сахарной свёклы. В первый день было собрано 108 ц, что на 13 ц больше, чем во второй. Сколько свёклы было собрано в третий день?
47. На птицеферме было 237 кур, индюков — на 29 больше, чем кур, а уток — на 98 меньше, чем кур и индюков вместе. Сколько всего кур, индюков и уток было на птицеферме?
48. В автопарке имеется 156 машин. Из них 87 легковых и грузовых машин, а остальные — микроавтобусы, причём микроавтобусов на 7 меньше, чем грузовиков. Сколько легковых автомобилей имеется в автопарке?
49. Найдите разность:
- 1) 54 м 24 см – 18 м 19 см;
  - 2) 4 дм 5 см – 1 дм 7 см;
  - 3) 14 мин 56 с – 9 мин 38 с;
  - 4) 6 ч 18 мин – 4 ч 42 мин.
50. Вместо звёздочек поставьте цифры так, чтобы вычитание было выполнено верно:
- 1) 
$$\begin{array}{r} 4 * 3 7 \\ - * 8 4 * \\ \hline 1 9 * 6 \end{array}$$
  - 2) 
$$\begin{array}{r} * 3 6 * * \\ - * 8 1 7 \\ \hline 5 9 * 4 0 \end{array}$$
51. Найдите значение выражения, выбирая удобный порядок вычислений:
- 1)  $(237 + 118) - 37$ ;
  - 2)  $(439 + 526) - 326$ ;
  - 3)  $729 - (513 + 129)$ ;
  - 4)  $637 - (337 + 256)$ .

### Числовые и буквенные выражения.

#### Формулы

52. Вычислите значение выражения  $823 + b$ , если:
- 1)  $b = 749$ ;
  - 2)  $b = 3\,477$ .
53. Чему равно значение выражения  $714 : x$ , если:
- 1)  $x = 7$ ;
  - 2)  $x = 14$ ?
54. Вычислите значение выражения  $12(a - 27)$ , если  $a = 39$ .
55. Найдите значение выражения  $(x + 7\,298) : y$ , если  $x = 37\,306$ ;  $y = 63$ .

56. В пятом классе 34 ученика. Из них за контрольную работу по математике  $a$  учеников получили оценку «5», а остальные — оценку «4». Сколько учеников получили оценку «4»?
57. За 6 ч самолёт пролетел  $s$  км. С какой скоростью летел самолёт?
58. Одна бригада отремонтировала за неделю  $s$  км дороги, а вторая —  $d$  км. Сколько километров отремонтировали обе бригады вместе? Найдите значение полученного выражения при  $s = 27$ ,  $d = 24$ .
59. В туристическом лагере есть  $m$  шестиместных и  $n$  восьмиместных палаток, причём мест в шестиместных палатках больше, чем в восьмиместных. На сколько больше можно поселить людей в шестиместных палатках, чем в восьмиместных? Найдите значение полученного выражения при  $m = 12$ ,  $n = 8$ .
60. Составьте числовое выражение и найдите его значение:
- 1) произведение суммы чисел 28 и 17 и числа 12;
  - 2) частное разности чисел 120 и 45 и числа 15;
  - 3) частное числа 160 и произведения чисел 8 и 5;
  - 4) произведение суммы и разности чисел 12 и 8;
  - 5) сумма произведения чисел 11 и 12 и частного чисел 72 и 6;
  - 6) разность частного чисел 176 и 11 и произведения чисел 3 и 5.
61. Вычислите значение выражения  $a - b + c$ , если  $a = 370\,000$ ,  $b = 92\,693$ ,  $c = 1\,425\,974$ .
62. В вагоне трамвая было  $x$  пассажиров. На остановке из него вышло 24 пассажира, а вошло —  $y$ . Сколько пассажиров стало в вагоне? Вычислите значение полученного выражения, если  $x = 62$ ,  $y = 13$ .
63. Найдите по формуле пути  $s = vt$  расстояние, которое пройдёт поезд со скоростью 68 км/ч за 7 ч.
64. Найдите по формуле пути  $s = vt$  время, за которое катер проплыл 148 км со скоростью 37 км/ч.
65. Вычислите значение  $y$  по формуле  $y = 3x - 5$ , если:
- 1)  $x = 23$ ; 2)  $x = 14$ .

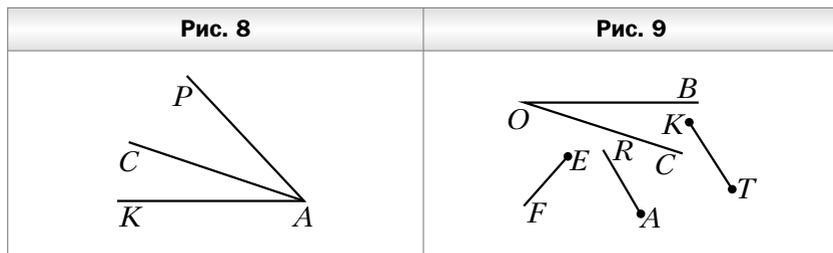
66. Петя разложил в 7 корзинок грибы по  $m$  штук в каждую, и ещё 8 грибов у него осталось. Составьте формулу для вычисления количества  $k$  грибов, которые были у Пети, и вычислите это количество, если: 1)  $m = 16$ ; 2)  $m = 34$ .

### Уравнение

67. Решите уравнение:  
 1)  $x + 36 = 83$ ;                      3)  $a - 458 = 345$ ;  
 2)  $124 + y = 212$ ;                    4)  $2\ 064 - b = 1\ 398$ .
68. Решите уравнение:  
 1)  $(x - 34) + 15 = 61$ ;                4)  $957 - (t + 336) = 428$ ;  
 2)  $(k - 36) - 43 = 72$ ;                5)  $325 - (a - 617) = 219$ ;  
 3)  $(37 + d) - 58 = 49$ ;                6)  $468 - (259 - c) = 382$ .
69. Не решая уравнение  $(24 - x) + 37 = 49$ , установите, какое из чисел 19, 7, 12 является его корнем.
70. Решите с помощью уравнения задачу.  
 Петя задумал число. Если из этого числа вычесть 216 и полученную разность вычесть из 408, то получим 159. Какое число задумал Петя?

### Угол. Обозначение углов

71. Запишите все углы, изображённые на рисунке 8.
72. Какие из лучей, изображённых на рисунке 9, пересекают сторону угла  $BOC$ ?



73. Начертите угол  $ADE$  и проведите лучи  $DC$  и  $DO$  между его сторонами. Запишите все образовавшиеся углы.

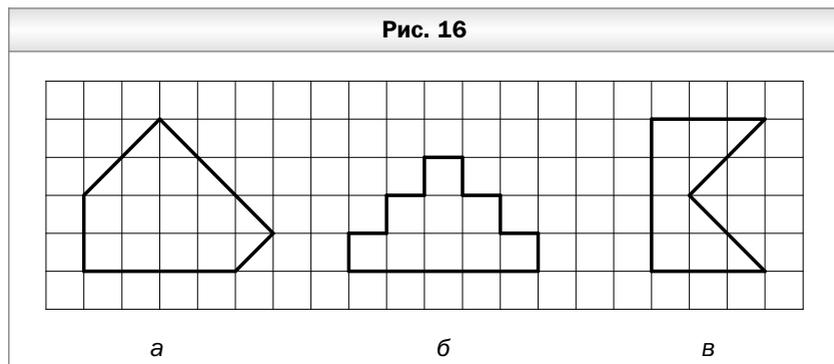


81. Из вершины прямого угла  $AED$  (рис. 14) проведены два луча  $EC$  и  $EF$  так, что  $\angle AEF = 58^\circ$ ,  $\angle CED = 49^\circ$ . Вычислите величину угла  $CEF$ .
82. Луч  $KC$  является биссектрисой угла  $AKP$ ,  $\angle MKC = 128^\circ$  (рис. 15). Вычислите градусную меру угла  $AKP$ .



### Многоугольники. Равные фигуры

83. Вычислите периметр пятиугольника, стороны которого равны 7 см, 9 см, 6 см, 10 см и 12 см.
84. Одна из сторон четырёхугольника равна 5 см, вторая сторона в 2 раза больше первой, а третья — на 2 см меньше второй и на 3 см больше четвёртой. Вычислите периметр четырёхугольника.
85. Периметр четырёхугольника равен 48 см, одна из его сторон равна 15 см, а остальные три стороны равны. Найдите неизвестные стороны четырёхугольника.
86. Нарисуйте фигуру, равную той, которая изображена на рисунке 16.



Треугольник и его виды

87. Одна сторона треугольника равна 38 см, вторая сторона — на 16 см меньше первой, а третья — в 2 раза больше второй. Вычислите периметр треугольника.
88. Периметр треугольника равен  $p$  см, одна его сторона — 12 см, вторая —  $b$  см. Составьте выражение для нахождения третьей стороны треугольника. Вычислите длину третьей стороны, если  $p = 76$ ,  $b = 28$ .
89. Периметр равнобедренного треугольника равен 50 см, а его основание — 16 см. Найдите боковую сторону треугольника.
90. С помощью линейки и транспортира постройте треугольник, если:
- 1) одна сторона его равна 5 см, а углы, прилежащие к этой стороне, —  $30^\circ$  и  $140^\circ$ ;
  - 2) две стороны его равны по 2 см, а угол между ними —  $45^\circ$ .

Прямоугольник. Ось симметрии фигуры

91. Постройте прямоугольник, соседние стороны которого равны 4 см и 2 см, вычислите его периметр. Проведите оси симметрии построенного прямоугольника.
92. Постройте квадрат со стороной 4 см, вычислите его периметр. Проведите оси симметрии построенного квадрата.
93. Длина одной из сторон прямоугольника равна 23 см, что на 14 см меньше длины соседней стороны. Найдите периметр прямоугольника.
94. С помощью линейки и транспортира постройте треугольник, две стороны которого равны по 3 см, а угол между ними —  $90^\circ$ . Проведите ось симметрии построенного треугольника.
95. Достройте фигуру, изображённую на рисунке 17, так, чтобы получилась фигура, для которой прямая  $a$  является осью симметрии.