

Рекомендовано к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования



У Ч Е Б Н И К

(в 3 частях)

ЧАСТЬ ВТОРАЯ



Москва
БИНОМ. Лаборатория знаний
2019



ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ СИСТЕМА «ШКОЛА 2000...»

Непрерывный курс математики «Учусь учиться» для дошкольников, учащихся начальной и основной школы

Научный руководитель — Л. Г. Петерсон,

доктор педагогических наук, профессор,

научный руководитель Института системно-деятельностной педагогики,

академик Международной академии наук педагогического образования,

лауреат Премии Президента РФ в области образования

Петерсон Л. Г.

П 29 Математика. 3 класс : учебник (в 3 частях). Ч. 2 /
Л. Г. Петерсон. — М. : БИНОМ. Лаборатория знаний, 2019.
— 96 с. : ил.

ISBN 978-5-9963-4474-1 (Ч. 2)

ISBN 978-5-9963-4476-5

Учебник ориентирован на развитие мышления и творческих способностей учащихся, формирование у них системы прочных математических знаний, общеучебных умений, развитие личностных качеств, познавательного интереса и ценностного отношения к образованию.

Является частью целостного учебно-методического комплекса по математике «Учусь учиться» для дошкольников, учащихся начальной и основной школы (от 3 до 15 лет). Соответствует федеральному государственному образовательному стандарту начального общего образования.

Реализует дидактическую систему деятельностного метода Л. Г. Петерсон. Методически обеспечен развивающими пособиями, рабочими тетрадями, сборниками самостоятельных и контрольных, программами, эталонами, методическими рекомендациями.

Может использоваться во всех типах школ.

Методическую поддержку по реализации УМК «Учусь учиться» осуществляет НОУ ДПО «Институт системно-деятельностной педагогики». Подробную информацию можно получить на сайте www.sch2000.ru.

УДК 373

ББК 22.1я721

Условные обозначения:



— базовые задания



— дополнительные задания



* — задания повышенной сложности

Урок — пункт, этап освоения программы

Учебное издание

Петерсон Людмила Георгиевна

МАТЕМАТИКА

3 класс

Учебник

(в 3 частях)

Часть 2

(комплект «Учебники + рабочие тетради»)

Ведущий редактор *Н. А. Шихова*

Художники *А. Н. Лукьянов*

Оформление *Н. А. Новак*

Технический редактор *Е. В. Денюкова*

Компьютерная верстка *Р. Ю. Шаповалов*

Корректор *Е. Н. Клитина*

Подписано в печать 29.01.2019. Формат 84x108/16.
Объем 6,0 печ. л. Усл. печ. л. 10,08. Бумага офсетная.
Печать офсетная. Гарнитура Прагматика.
Тираж 15 000 экз. Заказ №

ООО «БИНОМ. Лаборатория знаний»
127473, Москва,
ул. Краснопротетарская, д. 16, стр. 3,
тел. (495) 181-53-44, e-mail: binom@blbz.ru,
<http://www.Lbz.ru>, <http://metodist.Lbz.ru>

- 1 а) Объясни по рисунку, как умножить сумму на число, и выполни умножение:

	d	
a	$a \cdot d$	$(a + b + c) \cdot d = a \cdot d + b \cdot d + c \cdot d$
b	$b \cdot d$	
c	$c \cdot d$	

$576 \cdot 9 = (500 + 70 + 6) \cdot 9 = \dots$

Что ты замечаешь? Сделай вывод.



- б) Используя рисунок, объясни, как получен способ записи умножения $576 \cdot 9$ в столбик. Сделай вывод.

<table border="1" style="margin: auto;"> <tr><td style="text-align: center;">9</td></tr> <tr><td style="text-align: center;">6 $6 \cdot 9 = 54$</td></tr> <tr><td style="text-align: center;">70 $70 \cdot 9 = 630$</td></tr> <tr><td style="text-align: center;">500 $500 \cdot 9 = 4500$</td></tr> </table>	9	6 $6 \cdot 9 = 54$	70 $70 \cdot 9 = 630$	500 $500 \cdot 9 = 4500$		<table style="margin: auto;"> <tr><td style="text-align: right;">5 7 6</td></tr> <tr><td style="text-align: right;">× 9</td></tr> <tr><td style="text-align: right;">—</td></tr> <tr><td style="text-align: right;">5 4</td></tr> <tr><td style="text-align: right;">+ 6 3 0</td></tr> <tr><td style="text-align: right;">4 5 0 0</td></tr> <tr><td style="text-align: right;">—</td></tr> <tr><td style="text-align: right;">5 1 8 4</td></tr> </table>	5 7 6	× 9	—	5 4	+ 6 3 0	4 5 0 0	—	5 1 8 4	\Rightarrow	<table style="margin: auto;"> <tr><td style="text-align: right;">5 7 6</td></tr> <tr><td style="text-align: right;">× 9</td></tr> <tr><td style="text-align: right;">—</td></tr> <tr><td style="text-align: right;">5 4</td></tr> <tr><td style="text-align: right;">+ 6 3 0</td></tr> <tr><td style="text-align: right;">4 5 0 0</td></tr> <tr><td style="text-align: right;">—</td></tr> <tr><td style="text-align: right;">5 1 8 4</td></tr> </table>	5 7 6	× 9	—	5 4	+ 6 3 0	4 5 0 0	—	5 1 8 4	\Rightarrow	<table border="1" style="margin: auto;"> <tr><td style="text-align: right;">6 5</td></tr> <tr><td style="text-align: right;">5 7 6</td></tr> <tr><td style="text-align: right;">× 9</td></tr> <tr><td style="text-align: right;">—</td></tr> <tr><td style="text-align: right;">5 1 8 4</td></tr> </table>	6 5	5 7 6	× 9	—	5 1 8 4
9																															
6 $6 \cdot 9 = 54$																															
70 $70 \cdot 9 = 630$																															
500 $500 \cdot 9 = 4500$																															
5 7 6																															
× 9																															
—																															
5 4																															
+ 6 3 0																															
4 5 0 0																															
—																															
5 1 8 4																															
5 7 6																															
× 9																															
—																															
5 4																															
+ 6 3 0																															
4 5 0 0																															
—																															
5 1 8 4																															
6 5																															
5 7 6																															
× 9																															
—																															
5 1 8 4																															

Алгоритм умножения многозначного числа на однозначное в столбик

1. Записать однозначное число под разрядом единиц многозначного числа.
2. Умножить единицы.
3. Записать единицы под единицами, а десятки (если они есть) запомнить.
4. Умножить десятки; к результату прибавить десятки, которые запомнили.
5. Записать десятки под десятками, а сотни (если они есть) запомнить.
6. Аналогично умножить все разряды многозначного числа.
7. Назвать ответ.

6 5
5 7 6
× 9
—
5 1 8 4

- 2 Выполни умножение в столбик:

а) $329 \cdot 5$ в) $4 \cdot 906$ д) $5706 \cdot 5$ ж) $3 \cdot 90\ 802$
 б) $8 \cdot 824$ г) $407 \cdot 7$ е) $6 \cdot 3087$ з) $280\ 019 \cdot 9$

- 3 Реши уравнения с комментированием и сделай проверку:

$x : 9 = 809$ $540 : x = 20$ $3 \cdot x = 810$



4 а) Компьютер стоит 9356 р. Сколько надо заплатить за три таких компьютера?

б) На экскурсию в город Суздаль купили 4 детских билета по цене 835 р. и 5 взрослых билетов по цене 1216 р. Сколько сдачи даст кассир, если в кассу заплатили 10 000 р.?



5 В первой школе k учеников, во второй – в 2 раза больше, чем в первой, а в третьей – столько, сколько в первых двух школах вместе. Сколько всего учеников в трёх этих школах? Составь выражение и найди его значение при $k = 309$.

6 Из 1 кг макулатуры можно изготовить 25 тетрадей. Сколько таких тетрадей можно изготовить из 1 ц макулатуры, из 1 т макулатуры?

7 Выполни действия:

- а) $8 \text{ дм } 2 \text{ см} + 74 \text{ мм} + 1 \text{ дм } 6 \text{ мм}$ в) $7 \text{ т } 7 \text{ кг} + 95 \text{ кг} + 29 \text{ ц } 8 \text{ кг}$
 б) $16 \text{ км } 7 \text{ м} + 915 \text{ м} + 4 \text{ км } 38 \text{ м}$ г) $15 \text{ кг } 26 \text{ г} + 4 \text{ кг } 470 \text{ г} + 6 \text{ кг } 4 \text{ г}$

8 Артём сделал за день 12 361 шаг, а Лена – 9457 шагов. На сколько шагов больше сделал Артём, чем Лена?



9 Составь программу действий и вычисли:

- а) $(24 + 18) : 7 - 0 \cdot (82 - 58) + 16 \cdot 3$
 б) $21 : (96 - 89) + (7 \cdot 4 + 6) \cdot 2 - 56 : 56$

10* Нарисуй треугольник и четырёхугольник, пересечением которых являются: а) точка; б) отрезок; в) треугольник; г) четырёхугольник. Закрась синим цветом объединение этих фигур.

11* Запиши с помощью фигурных скобок множество букв в слове «МИР». Перечисли все возможные способы записи этого множества.

12* В семье 3 сестры: Таня, Света и Марина. Их дни рождения соответственно летом, зимой и весной. Таня не старше Марины, а Света не старше Тани. Кто из сестёр старше всех? Кто младше всех?



- 1) Найди правильную запись и решение примера $9052 \cdot 6$. В чём причины ошибок в остальных случаях?

$$\begin{array}{r} \\ \times 9052 \\ \hline 54302 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} \\ \times 9052 \\ \hline 5712 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} \\ \times 9052 \\ \hline 54312 \end{array}$$



Как умножить многозначное число на однозначное?

- 2) а) Объясни приём умножения круглых чисел. Какие свойства умножения здесь используются?

$$29\,000 \cdot 30 = (29 \cdot 1000) \cdot (3 \cdot 10) = (29 \cdot 3) \cdot (1000 \cdot 10) = 87 \cdot 10\,000 = 870\,000$$

- б) Найди правильную запись умножения круглых чисел в столбик. Чем она удобна?

$$\begin{array}{r} 29000 \\ \times 30 \\ \hline 870000 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 29000 \\ \\ \times 30 \\ \hline 870000 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 29000 \\ \\ \times 30 \\ \hline 870000 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 29000 \\ \\ \times 30 \\ \hline 870000 \end{array}$$

Умножение круглых чисел в столбик

При умножении круглых чисел в столбик числа записывают и умножают, не глядя на нули. Затем к результату приписывают справа столько нулей, сколько в обоих множителях вместе.

$$\begin{array}{r} \\ \\ \times \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} \\ \\ \times \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} \\ \\ \times \\ \hline \end{array}$$

- 3) Объясни способ записи умножения и вычисли*:

$$\begin{array}{r} 7200 \\ \times 8 \\ \hline ? \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 530 \\ \times 900 \\ \hline ? \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 83056 \\ \times 800 \\ \hline ? \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 90200 \\ \times 50 \\ \hline ? \end{array}$$

- 4) Выполни умножение и прочитай полученные числа:

а) $75\,014 \cdot 8$

в) $5030 \cdot 70$

д) $269\,507 \cdot 6$

б) $10\,043 \cdot 5$

г) $23\,860 \cdot 800$

е) $9056 \cdot 3000$



* Все задания учебника с пропусками выполняются в тетради.

5 Придумай и реши 3 своих примера на умножение круглых чисел в столбик.

6 Расположи числа в порядке возрастания:

20 769 015, 2 076 901, 2076, 20 780,
2 078 000, 258 999.



Найди самое большое число. Сколько единиц в разряде десятков тысяч этого числа? Сколько в нём всего десятков тысяч? Единицы каких разрядов отсутствуют в его записи?

7 Вычисли устно наиболее удобным способом:

2608 + 529 + 392 + 271 1016 + 704 + 250 + 884 + 296

8 Вырази в указанных единицах измерения:

а) 3 м 8 см = ... см б) 4 т 56 кг = ... кг
12 км 25 м = ... м 7 кг 42 г = ... г



9 С трёх участков собрали 4 т картофеля. С первого участка собрали 860 кг, а со второго – в 2 раза больше, чем с первого. Сколько килограммов картофеля собрали с третьего участка?

10 На отрезке AB отмечены точки C и D так, что точка C лежит между точками B и D . Известно, что $AB = 48$ см, $AC = 24$ см, $BD = 32$ см. Найди длину отрезка CD .

11 Реши уравнения с комментированием и сделай проверку:

а) $x \cdot 6 = 720$ в) $850 : x = 50$ д) $964 + x = 1020$
б) $x : 380 = 400$ г) $900 \cdot x = 3600$ е) $x - 2871 = 629$



12 Выполни деление с остатком и сделай проверку:

28 : 6 47 : 8 56 : 11 70 : 15

13* Найди число, которое:

а) при делении на 4 даёт частное 7 и остаток 2;
б) при делении на 5 даёт частное 0 и остаток 3.

14* Сумма двух чисел равна 269. Первое из этих чисел оканчивается цифрой 5. Если эту цифру зачеркнуть, то получится второе число. Найди эти числа.



1 Запиши умножение в столбик и вычисли:

а) $290 \cdot 700$ в) $8096 \cdot 500$ д) $30\,640 \cdot 900$

б) $60 \cdot 4180$ г) $4000 \cdot 3040$ е) $800 \cdot 20\,070$

2 Найди значение выражения:

1) $a + b$, если $a = 441\,096$, $b = 4\,609\,409$;

2) $c - d$, если $c = 3\,003\,003$, $d = 174\,721$.

3 Дельтаплан пролетел в первую минуту 490 м, во вторую – в 2 раза больше, чем в первую, а в третью – на 150 м меньше, чем во вторую. Сколько метров пролетел дельтаплан за эти 3 минуты?

4 Реши уравнения. Сделай проверку с помощью калькулятора.

$$x + 23\,915 = 70\,000$$

$$820\,315 - x = 96\,325$$

$$x - 75\,489 = 967$$

5 Вырази число 540 807 в десятках и единицах; сотнях и единицах; тысячах и единицах. Единицы каких разрядов в нём отсутствуют? Представь это число в виде суммы разрядных слагаемых.

6 Дано число 32 068. Запиши новое число теми же цифрами, но в обратном порядке. На сколько полученное число больше данного?

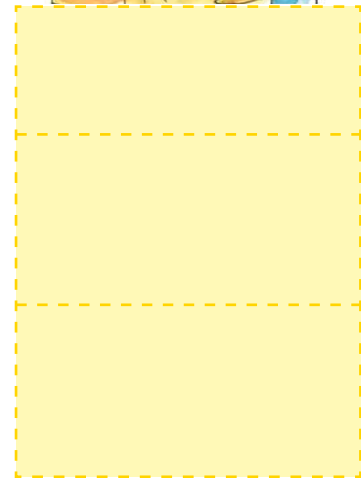
7 За 3 месяца летних каникул Вася ходил на рыбалку 16 раз. В июне он рыбачил 3 раза, а в июле – в 2 раза больше, чем в июне. Сколько раз ходил Вася на рыбалку в августе?

8 БЛИЦтурнир*

а) В одной группе a туристов, а в другой – на 5 туристов больше. Сколько туристов в этих двух группах?

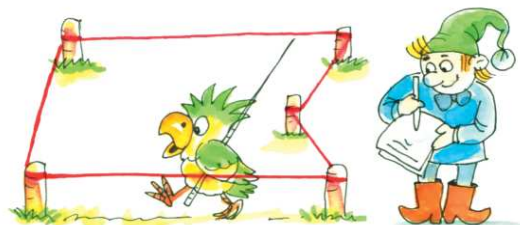
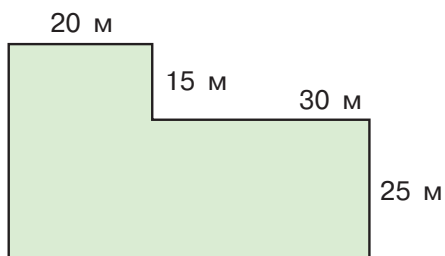
б) В куске b метров ткани. Одному покупателю отрезали c метров, а другому – d метров. Сколько метров ткани осталось после этого в куске?

в) Сорвали m красных гвоздик, n розовых и k белых. Из всех этих гвоздик сделали букеты по 7 цветков в каждом. Сколько получилось букетов?



* В БЛИЦтурнирах записи делаются на листках бумаги, которые накладываются на цветную плашку справа от текста задач.

- 9 На рисунке изображён план земельного участка и указаны некоторые его размеры. Найди площадь этого участка и его периметр.



- 10 Длина садового участка прямоугольной формы 40 м, а площадь – 8 соток (1 сотка = 100 м²). Чему равна длина изгороди, расположенной по периметру этого участка?

- 11 Вычисли:

- а) 2 м 7 см – 9 дм 8 см + 710 мм в) 3 т 15 кг + 4 ц 8 кг – 23 кг
 б) 5 м 2 дм – 64 см + 1 м 4 см г) 46 кг 32 г – 2 кг 800 г + 768 г

- 12 Реши примеры. Расшифруй и отгадай загадку.

Р 250 + 700

В 40 · 80 : 100

И 4 + 96 : 2

О 482 – 60

Н 3 · 26 – 18

Т 200 · 7 : 10

Г 649 – 40 – 9

Е 880 : 44 · 9

Д 80 : 16 · 9

32

422	600	60	180

60	180

600	422	950	52	140

52

32

32	422	45	180



60	180

140	422	60	180	140

- 13* а) Через 2 ч 40 мин наступит полночь. Который сейчас час?
 б) Сколько месяцев имеют в названии 4 буквы, 7 букв?

- 14* На календаре 2014 год. Сумма цифр этого числа равна 7. Через сколько лет повторится такая же сумма?



1 Практическая работа

Вырежи из бумаги две полосы разной длины. Покажи, как найти их сумму, их разность?

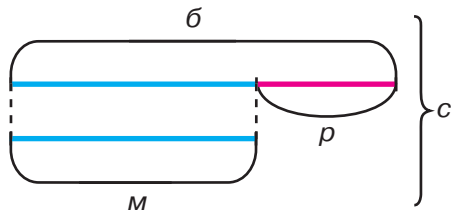


Что получится, если из суммы полосок вычесть их разность? А если к сумме прибавить разность?



Нахождение чисел по их сумме и разности

При сложении суммы и разности двух чисел получается удвоенное большее число, а при вычитании – удвоенное меньшее число.



$$\begin{aligned} c + p &= б \cdot 2 \\ c - p &= м \cdot 2 \end{aligned}$$



(**б** – большее число, **м** – меньшее число, **с** – сумма, **р** – разность)

Алгоритм нахождения чисел по их сумме и разности

I способ:

1. Сложить сумму и разность.
2. Разделить на 2 (**б**).
3. Вычесть разность (**м**).

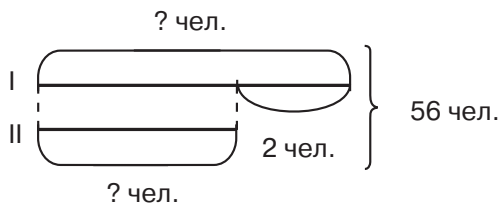
$$\begin{aligned} б &= (с + р) : 2 \\ м &= б - р \end{aligned}$$

II способ:

1. Из суммы вычесть разность.
2. Разделить на 2 (**м**).
3. Прибавить разность (**б**).

$$\begin{aligned} м &= (с - р) : 2 \\ б &= м + р \end{aligned}$$

2 В двух классах 56 человек, причём в первом классе на 2 человека больше, чем во втором. Сколько человек в каждом классе?

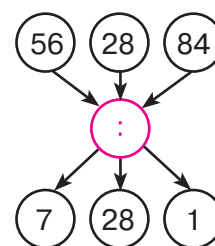
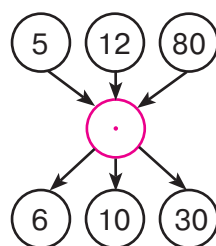
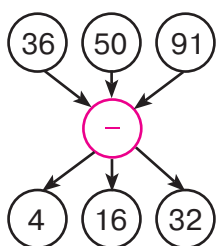
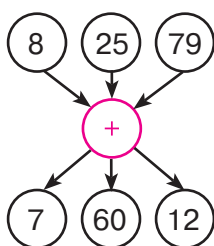


3 В двух сумках 18 кг продуктов, причём в первой сумке на 4 кг меньше, чем во второй. Сколько килограммов продуктов в каждой сумке?

- 4) Найди два числа, если:
- а) их сумма равна 15, а разность – 3;
 - б) разность этих чисел равна 48, а сумма – 132;
 - в) сумма чисел равна c , а разность – d ;
 - г) разность чисел равна x , а сумма – y .



- 5) а) У Пети и Мити вместе 248 марок, причём у Пети на 8 марок меньше, чем у Мити. Сколько марок у каждого из ребят?
 б) У Ани и Даши вместе 372 открытки, причём у Ани на 12 открыток больше, чем у Даши. Сколько открыток у каждой из девочек?
- 6) (Устно). Определи, что показывают стрелки. Выполни все указанные действия.



- 7) Найди значения произведений. Проверь результаты с помощью калькулятора.

$140 \cdot 5$

$106 \cdot 7$

$3270 \cdot 8$

$80\ 160 \cdot 300$

$270 \cdot 3$

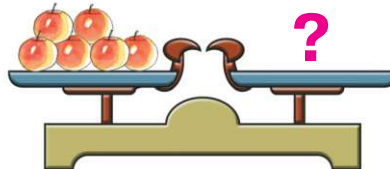
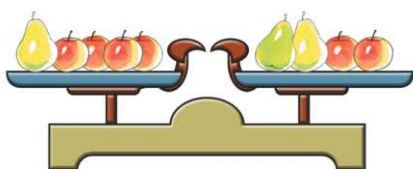
$4 \cdot 509$

$200 \cdot 936$

$720\ 400 \cdot 500$

Что общего в примерах каждого столбика?

- 8) Определи, сколько груш должно лежать на свободной чаше весов.



- 9) Найди значения выражений:

а) $40\ 800 \cdot (3500 : 70) : 100 - 328 \cdot 60$

б) $1321 + (1600 - 600 \cdot 2550 : 1000) \cdot 8097$

- 10)* Установи закономерность и найди пропущенное число:

а)

2	3	4	5
4	9	16	?

б)

2	3	4	5
5	10	17	?

в)

2	3	4	5
3	8	15	?

1 Составь схему и реши задачу:

а) Две ручки стоят вместе 78 р., причём первая ручка на 6 р. дороже второй. Сколько рублей стоит каждая из этих ручек?

б) Дима и Валера весят вместе 100 кг, причём Дима на 8 кг тяжелее, чем Валера. Сколько килограммов весит каждый из ребят?



2 Запиши умножение в столбик и вычисли:

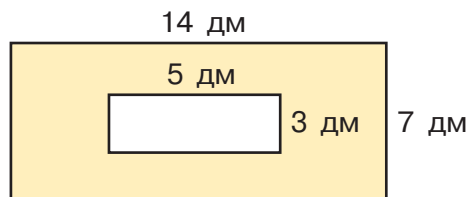
- а) $3000 \cdot 46$ в) $3800 \cdot 9$ д) $4000 \cdot 520$ ж) $869\,000 \cdot 70$
 б) $9670 \cdot 20$ г) $7040 \cdot 60$ е) $90\,500 \cdot 80$ з) $5000 \cdot 120\,956$

3 Реши уравнения с комментированием и сделай проверку:

$$x + 46\,928 = 403\,000$$

$$800\,500 - x = 91\,792$$

4 Найди площадь закрашенной фигуры:



5 БЛИЦтурнир

а) Купили 12 пирожков по a р. за штуку и торт за b р. Сколько всего денег заплатили?

б) В трёх одинаковых пакетах n кг муки. Сколько килограммов муки в 10 таких пакетах?

в) На двух клумбах посадили поровну s кустов роз. Сколько клумб надо сделать, чтобы разместить на них так же t кустов роз?

г) Надоили c л молока. Из a литров сделали творог, а остальное молоко разлили поровну в 4 банки. Сколько литров молока в каждой банке?

6 Запиши число 5 млрд 36 млн 4 тыс. Какая цифра стоит в разряде единиц миллионов этого числа? Сколько в нём всего миллионов?

7 Вычисли устно наиболее удобным способом:

$$317 + 9896 + 104 + 183$$

$$52 + 81 + 25 + 319 + 48$$

8 Вырази:

- а) в метрах: 35 км 12 м; 8600 дм; 500 см; 70 000 мм;
- б) в миллиметрах: 4 см 2 мм; 5 дм 9 мм; 7 дм 4 см;
- в) в килограммах: 8 т 3 ц; 4 ц 5 кг; 78 000 г;
- г) в граммах: 6 кг 12 г; 24 кг; 9 ц.



9 Сравни выражения*:

$$15 \cdot a \square a \cdot 15 \quad 40 : m \square 50 : m \quad (6 + d) \cdot 3 \square 6 + d \cdot 3$$

$$b : 9 \square b : 12 \quad c \cdot 1 \square c : 1 \quad (a + b) : 5 \square a : 5 + b : 5$$

10 Реши каждую задачу в три действия:

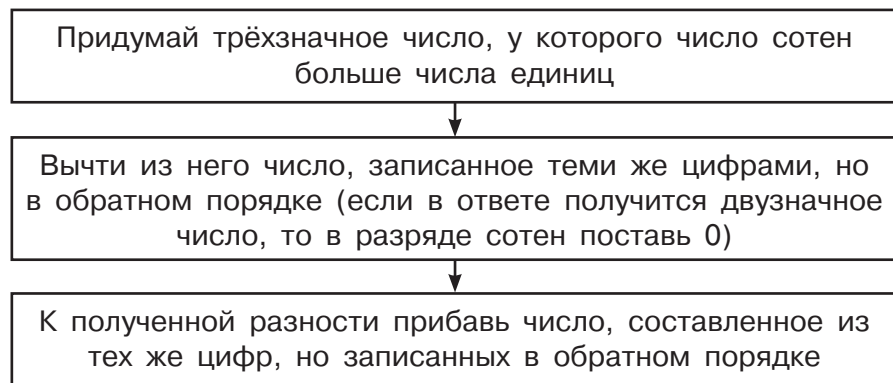
- а) В автобусе ехало 32 пассажира. На каждой остановке из автобуса выходило 3 человека, а входило 2 человека. Сколько человек оказалось в автобусе через 9 остановок?
- б) В трамвае ехало 14 пассажиров. На каждой остановке из трамвая выходило 3 человека, а входило 5 человек. Сколько человек оказалось в трамвае через 8 остановок?

11 Выполни деление с остатком и сделай проверку:

$$31 : 5 \quad 54 : 7 \quad 89 : 11 \quad 98 : 16$$

12* «Волшебное число»

Однажды Юра сказал ребятам:
– Я знаю волшебное число. Это число 1089.
Оно всегда будет получаться, если выполнить действия по следующему алгоритму:



752																			
-	<table style="border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="text-align: right; padding-right: 5px;">.</td><td style="text-align: right; padding-right: 5px;">.</td><td style="text-align: right; padding-right: 5px;">10</td> </tr> <tr> <td style="text-align: right; padding-right: 5px;">7</td><td style="text-align: right; padding-right: 5px;">5</td><td style="text-align: right; padding-right: 5px;">2</td> </tr> <tr> <td style="text-align: right; padding-right: 5px;">2</td><td style="text-align: right; padding-right: 5px;">5</td><td style="text-align: right; padding-right: 5px;">7</td> </tr> <tr> <td style="text-align: right; padding-right: 5px;">4</td><td style="text-align: right; padding-right: 5px;">9</td><td style="text-align: right; padding-right: 5px;">5</td> </tr> </table>	.	.	10	7	5	2	2	5	7	4	9	5						
.	.	10																	
7	5	2																	
2	5	7																	
4	9	5																	
+	<table style="border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="text-align: right; padding-right: 5px;">.</td><td style="text-align: right; padding-right: 5px;">.</td><td style="text-align: right; padding-right: 5px;">1</td> </tr> <tr> <td style="text-align: right; padding-right: 5px;">.</td><td style="text-align: right; padding-right: 5px;">4</td><td style="text-align: right; padding-right: 5px;">9</td> </tr> <tr> <td style="text-align: right; padding-right: 5px;">.</td><td style="text-align: right; padding-right: 5px;">5</td><td style="text-align: right; padding-right: 5px;">9</td> </tr> <tr> <td style="text-align: right; padding-right: 5px;">.</td><td style="text-align: right; padding-right: 5px;">7</td><td style="text-align: right; padding-right: 5px;">5</td> </tr> <tr> <td style="text-align: right; padding-right: 5px;">1</td><td style="text-align: right; padding-right: 5px;">0</td><td style="text-align: right; padding-right: 5px;">8</td> </tr> <tr> <td style="text-align: right; padding-right: 5px;">9</td><td style="text-align: right; padding-right: 5px;"></td><td style="text-align: right; padding-right: 5px;">9</td> </tr> </table>	.	.	1	.	4	9	.	5	9	.	7	5	1	0	8	9		9
.	.	1																	
.	4	9																	
.	5	9																	
.	7	5																	
1	0	8																	
9		9																	

Ребята выполнили алгоритм для числа 752. В ответе у них действительно получилось 1089. Придумай свои числа и проверь, прав ли Юра.

* Во всех заданиях на сравнение значения букв – натуральные числа и все действия выполнимы.

- 1) В пачке 10 шариков, а в коробке – 10 пачек. Имеется 5 коробок, 3 пачки и ещё 6 шариков. Как разделить их поровну между 4 детьми?

Рассмотри и объясни 3 способа деления:

I способ:



$$536 : 4 = (400 + 120 + 16) : 4 = \underbrace{400 : 4}_{100} + \underbrace{120 : 4}_{30} + \underbrace{16 : 4}_4 = 134$$

II способ:

1) Делим сотни:

$$\boxed{5 \text{ с}} : 4 = \mathbf{1 \text{ с}} \text{ (ост. 1 с)}$$

2) Делим десятки:

$$\boxed{13 \text{ д}} : 4 = \mathbf{3 \text{ д}} \text{ (ост. 1 д)}$$

3) Делим единицы:

$$\boxed{16 \text{ е}} : 4 = \mathbf{4 \text{ е}}$$

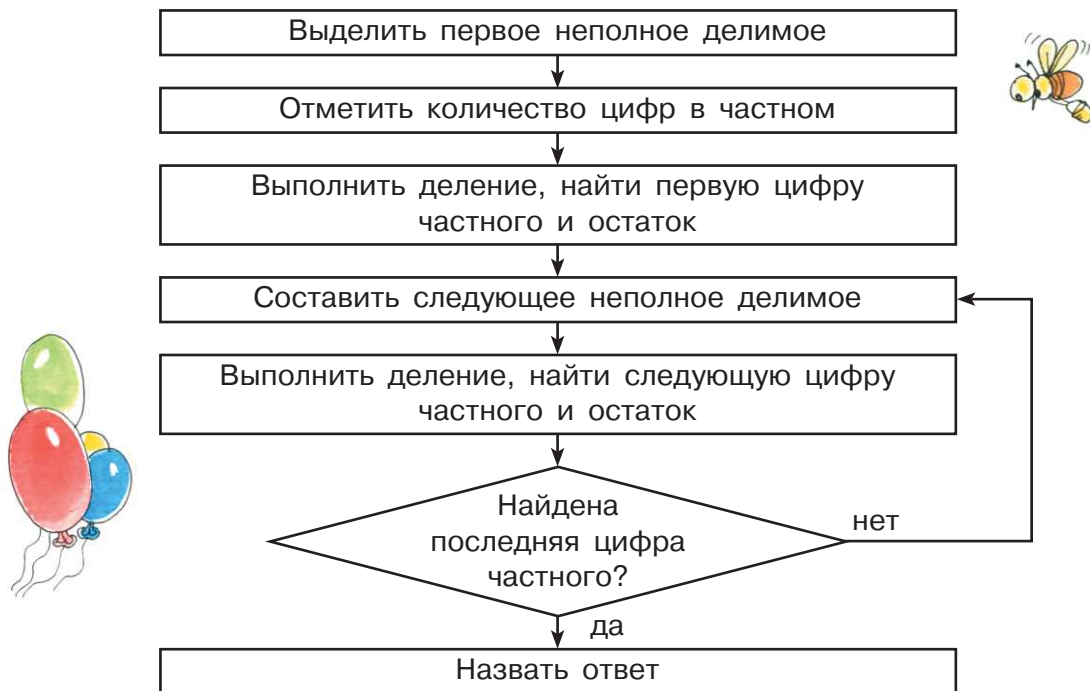
Итак, $536 : 4 = \underline{134}$

III способ:

$$\begin{array}{r} 536 \overline{) 4} \\ \underline{4} \\ 13 \\ \underline{12} \\ 16 \\ \underline{16} \\ 0 \end{array}$$



Алгоритм деления на однозначное число углом



2) Реши примеры тремя способами (как в № 1):

- 1) по правилу деления суммы на число;
- 2) с помощью поэтапного деления с остатком (от самой крупной счётной единицы к самой мелкой);
- 3) используя запись деления углом.



$375 : 3$

$134 : 2$

$256 : 4$

3) Работая в группах, ребята получили разные решения примера $225 : 3$. Кто из них прав? Найди ошибку и обоснуй свой ответ.

$$\begin{array}{r} 225 \overline{) 3} \\ \underline{18} \\ 4 \\ \underline{3} \\ 15 \\ \underline{15} \\ 0 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 225 \overline{) 3} \\ \underline{21} \\ 15 \\ \underline{15} \\ 0 \end{array}$$



Какой совет ты можешь дать, чтобы не допускать подобных ошибок?

4) а) Составь 4 равенства из чисел 7, 5, 35. Как можно проверить деление с помощью умножения?

б) Выполни деление и сделай проверку умножением:

$792 : 6$

$623 : 7$

$378 : 9$

$475 : 5$

$536 : 8$

5) Вычисли и сравни примеры каждого столбика. Что ты замечаешь?

$672 : 2$

$354 : 3$

$476 : 4$

$855 : 5$

$912 : 6$

$672 : 8$

$354 : 6$

$476 : 7$

$855 : 9$

$912 : 8$

6) а) С двух пальм собрали 152 банана, причём с первой пальмы собрали на 28 бананов больше, чем со второй. Сколько бананов собрали с каждой пальмы?

б) В двух ящиках 42 кг апельсинов. В первом ящике на 8 кг меньше, чем во втором. Сколько килограммов апельсинов в каждом ящике?



7) Сравни:

$603 \square 95$

$35\ 406 \square 5926$

$5\ 700\ 800 \square 5\ 080\ 900$

$248 \square 284$

$17\ 325 \square 17\ 340$

$999\ 999 \square 2\ 000\ 000$

8) Используя циркуль, проведи окружность с центром в точке O и радиусом 2 см. Отметь точки A и B внутри окружности, C и D – на окружности, E и F – снаружи. Проведи отрезки OA , OB , OC , OD , OE , OF и измерь их длину. Что ты замечаешь?

9) Вычисли. Что общего в примерах каждого столбика?

$9 + 6$	$75 - 28$	$7 \cdot 9$	$57 : 3$	$14 \cdot 6$	$320 : 8$
$15 - 9$	$28 + 47$	$63 : 7$	$3 \cdot 19$	$84 : 14$	$320 : 40$

10) Составь программу действий и вычисли:

а) $1000 : 10 \cdot 5 : (498 + 2) - 0 : (6 - 30 \cdot 10 : 100)$
 б) $0 \cdot (50 + 4 \cdot 100 : 10) + 1000 : 100 \cdot 7 : (14 + 56)$



11) Пусть A – множество месяцев в году, B – множество весенних месяцев, C – множество летних месяцев, а D – множество месяцев, в названии которых 4 буквы. Нарисуй диаграмму Эйлера–Венна этих множеств и отметь на ней точками все 12 месяцев.

12) Запиши примеры в тетрадь, заполняя пропуски. Сделай проверку.

$\begin{array}{r} \square 7 \square \\ + 7 \square 7 \\ \hline 1 \ 2 \ 1 \ 2 \end{array}$	$\begin{array}{r} 5 \square 5 \\ - \square 4 \square \\ \hline 3 \ 6 \ 9 \end{array}$	$\begin{array}{r} \square 8 8 \square \\ + 9 \square \square 9 \\ \hline 1 \ 2 \ 3 \ 4 \ 5 \end{array}$	$\begin{array}{r} 6 \square 0 \square 0 \square \\ - 7 \square 8 \square 9 \\ \hline 5 \ 4 \ 5 \ 4 \ 5 \ 4 \end{array}$
-------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

13* **Задача-рассказ «У школьного окна»**

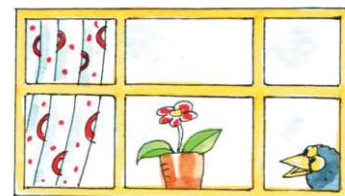
Однажды во время прогулки учительница сказала ребятам:

– Посмотрите внимательно на окно своего класса и скажите, сколько прямоугольников в нём образуется?

– Шесть, – услышался быстрый ответ.

– Нас интересует не количество стёкол, – продолжала учительница, – а различные прямоугольники, которые здесь получаются.

Помоги ребятам сосчитать все прямоугольники в проёме окна.



14* Какое из указанных чисел не равно остальным?

- | | |
|--------------------|--------------------------|
| (a) тридцать сотен | (d) триста десятков |
| (b) три тысячи | (e) сто раз по тридцать |
| (c) триста сотен | (f) десять раз по триста |



- 8) Придумай задачи, решением которых являются выражения:

$$a \cdot 2 + b \cdot 4 \quad a : 5 + b : 3 \quad (a + b) : 4$$

Подбери подходящие значения **a** и **b** и выполни действия.

- 9) БЛИЦтурнир

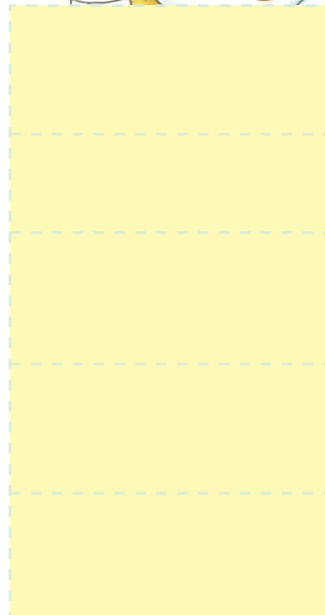
а) В первом аквариуме **a** рыбок, а во втором – в 4 раза меньше. На сколько рыбок в первом аквариуме больше, чем во втором?

б) Торт стоит **b** р., а пирог – на **c** р. меньше. Во сколько раз пирог дешевле торта?

в) В мешке было **m** кг яблок. Из него брали 10 дней по **n** кг. Сколько яблок ещё осталось в мешке?

г) На костюм идёт **x** м ткани, а на платье – **y** м. Сколько нужно этой ткани на пошив таких же 2 костюмов и 3 платьев?

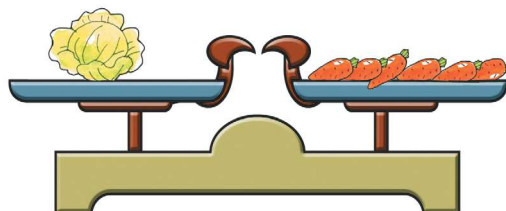
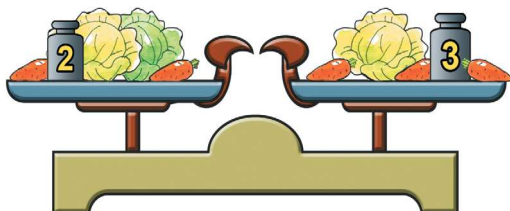
д) В первой коробке **d** ручек, а во второй – в 3 раза меньше, чем в первой. Сколько ручек в двух коробках?



- 10) Построй с помощью линейки отрезок AB , равный 5 см. Используя циркуль, проведи две окружности с центрами в точках A и B так, чтобы: а) они имели две общие точки; б) они имели одну общую точку; в) они не имели общих точек. Найди сумму радиусов построенных окружностей и сравни её с длиной отрезка AB . Что ты замечаешь?

- 11) Артём задумал число, умножил его на 6, разделил на 40, прибавил 65 и вычел 18. В результате у него получилось 50. Какое число задумал Артём?

- 12) Используя рисунок, определи, сколько весит одна морковка и сколько весит один кочан капусты. (Масса каждой морковки одна и та же, и все кочаны одинаковые.)



13 Литературная викторина «Волшебные слова»

Реши примеры. Расшифруй «волшебные слова». Вспомни, кто их говорил.

Ф $48 - 38$

Р $28 : 4 \cdot 30$

К $15 \cdot 4 : 10$

А $54 + 9$

У $450 : 5 \cdot 2$

Ч $560 : 7 \cdot 4$

Л $70 - 14$

М $81 : 9 \cdot 80$

И $50 \cdot 60 : 100$

Т $24 + 36$

П $400 \cdot 2 : 100$

Б $45 : (13 - 4)$

Е $27 + 18$

О $140 : 70 \cdot 10$

С $8 \cdot 8 - 6 \cdot 7$

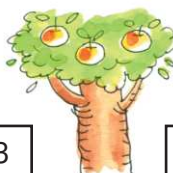
а)

210	45	6	22

 ,

10	45	6	22

 ,



8	45	6	22

 !



б)

6	63	210	63

 -

5	63	210	63	22

 !

в)

5	63	720	5	63	210	63

 ,

320	180	10	63	210	63

 ,



56	20	210	30	6	30

 ,

45	210	30	6	30

 ,

8	30	6	63	8	180

 ,

60	210	30	6	63	8	180

 ,

22	6	20	210	30	6	30

 ,

720	20	210	30	6	30

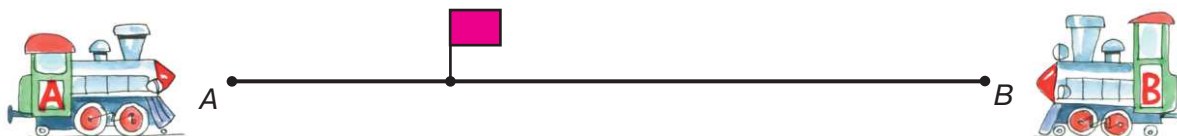
 !

14* Сколько различных прямоугольников можно сложить из 14 спичек? Найди их периметры и площади, если длина одной спички равна 5 см. Что ты замечаешь?

- 6 а) Петру Ивановичу надо пройти 1 км, а он прошёл 654 м. Сколько ему осталось пройти?
 б) Варя за первый час прошла 3 км 520 м, а за второй час – 4 км 480 м. Сколько всего метров она прошла за эти два часа?
- 7 а) За первый день турист прошёл 16 км, а за второй – на 2000 м больше. Сколько километров он прошёл за эти 2 дня?



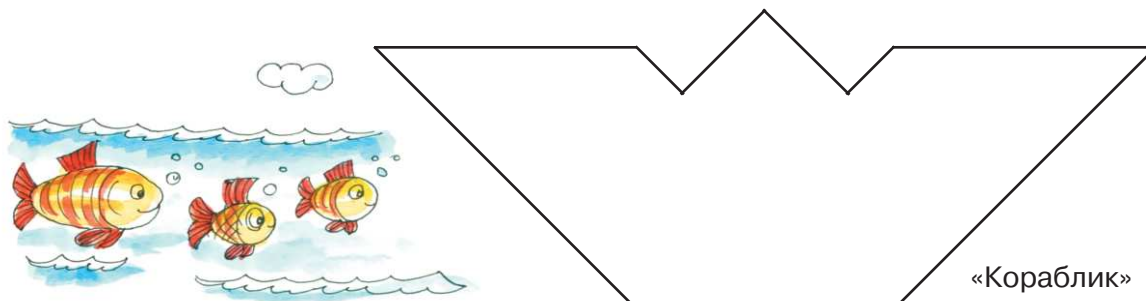
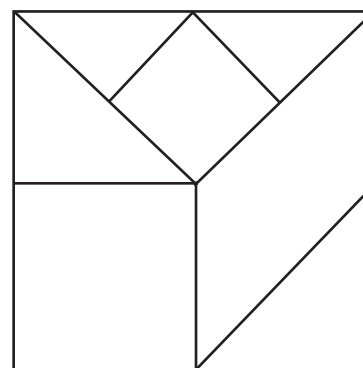
- б) Два поезда едут навстречу друг другу из двух городов. Первый поезд прошёл до встречи 78 км, а второй – в 3 раза больше. Чему равна длина пути между этими городами? На сколько километров меньше прошёл до встречи первый поезд, чем второй?



- 8* Все натуральные числа от 1 до 100 записаны в один ряд. Сколько раз повторяется в этом ряду цифра 0, цифра 1, цифра 5, цифра 7, цифра 9?

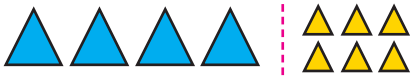
9* Игра «Пифагор»

- 1) Нарисуй на бумаге квадрат со стороной 5 см.
- 2) Разбей этот квадрат на части, как показано на рисунке.
- 3) Раскрась части квадрата разными цветами.
- 4) Вырежи каждую часть квадрата.
- 5) Составь из этих частей «кораблик» и наклей его в тетрадь.



- 1) Рассмотрите различные способы деления $460 : 2$. Объясните, как получен нуль в частном.

I способ:



$$460 : 2 = (400 + 60) : 2 = \underbrace{400 : 2}_{200} + \underbrace{60 : 2}_{30} = 230$$

II способ:

- 1) Делим сотни:

$$\boxed{4 \text{ с}} : 2 = \mathbf{2 \text{ с}}$$

- 2) Делим десятки:

$$\boxed{6 \text{ д}} : 2 = \mathbf{3 \text{ д}}$$

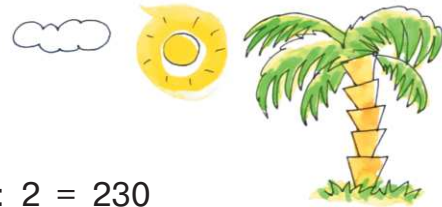
- 3) Делим единицы:

$$\boxed{0 \text{ е}} : 2 = \mathbf{0 \text{ е}}$$

Итак, $460 : 2 = \underline{230}$

III способ:

$$\begin{array}{r} 4 \overline{) 460} \quad | \quad 2 \\ \underline{4} \\ 6 \\ \underline{ 6} \\ 0 \\ \underline{ 0} \\ 0 \end{array}$$



- 2) Реши примеры тремя способами (как в № 1):

$360 : 3$

$540 : 2$

$840 : 7$

$720 : 4$

- 3) Выполни деление углом и сделай проверку:

а) $2730 : 3$

в) $51\,800 : 7$

д) $48\,640 : 8$

ж) $610\,040 : 2$

б) $3280 : 4$

г) $78\,500 : 5$

е) $30\,360 : 6$

з) $322\,000 : 4$

- 4) Реши уравнения с комментированием и сделай проверку:

$x + 5591 = 7030$

$8005 - x = 6997$

$x - 36\,083 = 568$

- 5) Запиши выражения и прочитай, называя последнее действие:

а) Из произведения чисел a и b вычти сумму чисел c и d .

б) Частное чисел m и n умножь на разность чисел k и t .

в) Сумму чисел x и y раздели на произведение чисел a и c .

г) Разность чисел b и d умножь на частное чисел m и k .

- 6) Надо было построить дорогу длиной a км. Сначала построили b км, а потом – c км. Сколько километров осталось построить?

Составь выражение. Найди его значение, если:

- 1) $a = 32$, $b = 14$, $c = 9$; 2) $a = 234$, $b = 76$, $c = 98$.



- 7 Два катера отошли от одной пристани в противоположных направлениях. Первый катер прошёл 56 км, а второй – в 2 раза меньше. Какое расстояние стало между катерами? На сколько километров больше прошёл первый катер, чем второй?



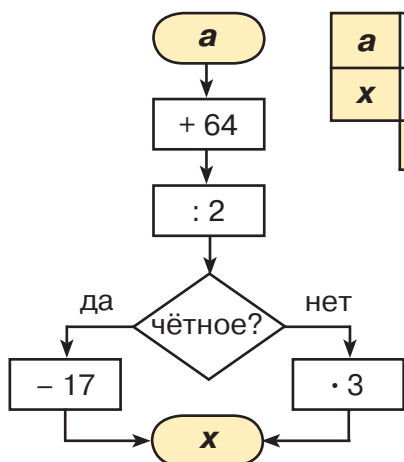
- 8 Придумай задачи, которые решаются так:

а) $(240 : 6) \cdot 9$; б) $560 : (350 : 5)$.

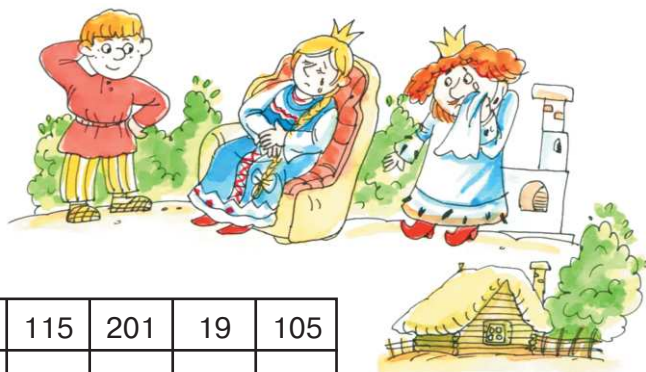
- 9 Какое число «лишнее»: 35, 44, 56, 80, 71, 125, 26? Найди несколько вариантов решения.

10 Литературная викторина «Волшебные слова»

Вычисли x по алгоритму и заполни таблицу в тетради. Расшифруй название сказки. Назови имя её главного героя и «волшебные слова», которые он говорил.



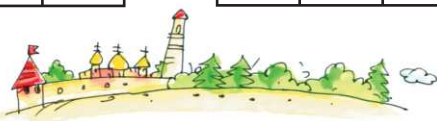
a	0	6	8	16	18	20	36	42	54	70	92	200
x												
	Ч	У	М	О	Л	Н	В	Ю	Щ	Е	П	Ь



61	23

177	105	15	115	201	19	105

33	201	123	201	25	115	159



- 11* Сколько нулей в записи числа: триллион плюс миллиард плюс миллион плюс тысяча плюс один?

- 12* Цифры 0, 2, 5 и 9 записаны на четырёх карточках. Сколько различных двузначных чисел можно составить из этих карточек?



1 Реши примеры и сделай проверку умножением:

- а) $1456 : 7$ в) $3600 : 8$ д) $25\,300 : 5$ ж) $63\,387 : 9$
 б) $6327 : 9$ г) $2490 : 3$ е) $82\,000 : 4$ з) $78\,400 : 8$

2 Запиши выражения:

- а) Частное числа a и суммы чисел b и c .
 б) Разность числа d и произведения чисел m и n .
 в) Произведение частного чисел b и k и разности чисел y и z .
 г) Сумма утроенного числа t и произведения чисел a и m .

3 Составь программу действий и вычисли:

- а) $8000 : 4 : 20 - 1 \cdot (20 \cdot 7 - 50) + 0 : (705 - 5)$
 б) $(90 \cdot 50) : 100 + (5 \cdot 60 + 0 \cdot 1) : 10 - 10 \cdot (9 \cdot 9 : 27 + 2)$

4 а) Запиши число 48 036 в виде суммы разрядных слагаемых. Вырази это число в десятках и единицах; в сотнях и единицах; в тысячах и единицах.

б) Вырази 48 036 мм в сантиметрах и миллиметрах; в дециметрах и миллиметрах; в метрах и миллиметрах.

5 Выполни действия:

- а) $3\text{ км } 250\text{ м} - 1678\text{ м}$ в) $36\text{ кг } 500\text{ г} + 2\text{ кг } 38\text{ г}$
 б) $7\text{ м } 4\text{ дм } 6\text{ см} + 38\text{ дм}$ г) $24\text{ т } 3\text{ кг} - 82\text{ ц } 80\text{ кг}$

6 а) Первая сторона треугольника равна 78 см, что на 16 см меньше второй стороны. А третья сторона в 2 раза меньше суммы первой и второй сторон. Чему равен периметр треугольника?



б) Периметр треугольника равен 194 дм. Первая его сторона равна 70 дм, а вторая на 12 дм меньше первой. На сколько дециметров третья сторона треугольника меньше суммы первых двух?

7 Найди пропущенные цифры. Проверь с помощью калькулятора.

- а)
$$\begin{array}{r} 7 \square 5 9 \square 1 4 \\ - 3 2 \square 5 0 \square \\ \hline \square 5 \square 3 4 \square 2 \end{array}$$
- б)
$$\begin{array}{r} 6 \square 7 \square 2 8 3 \\ + \square 6 4 1 \square 2 \square \\ \hline 8 9 \square 9 6 \square 7 \end{array}$$



8 Валя задумала число, разделила его на 7, умножила на 1000, вычла 654 и прибавила 108. В результате у неё получилось 8454. Какое число задумала Валя?

- 9 Выполни действия. Объясни, почему каждое из полученных чисел может быть «лишним».

$$\begin{array}{r|l} 72 & \\ \hline - 16 & \\ \hline : 8 & \\ \hline \cdot 100 & \\ \hline : 14 & \\ \hline ? & \end{array}$$

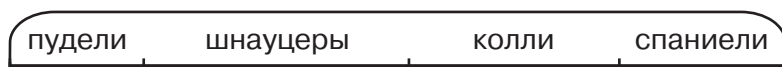
$$\begin{array}{r|l} 900 & \\ \hline : 30 & \\ \hline - 12 & \\ \hline + 34 & \\ \hline \cdot 2 & \\ \hline ? & \end{array}$$

$$\begin{array}{r|l} 16 & \\ \hline \cdot 4 & \\ \hline - 7 & \\ \hline : 19 & \\ \hline \cdot 150 & \\ \hline ? & \end{array}$$

$$\begin{array}{r|l} 78 & \\ \hline : 6 & \\ \hline \cdot 4 & \\ \hline + 28 & \\ \hline \cdot 4 & \\ \hline ? & \end{array}$$

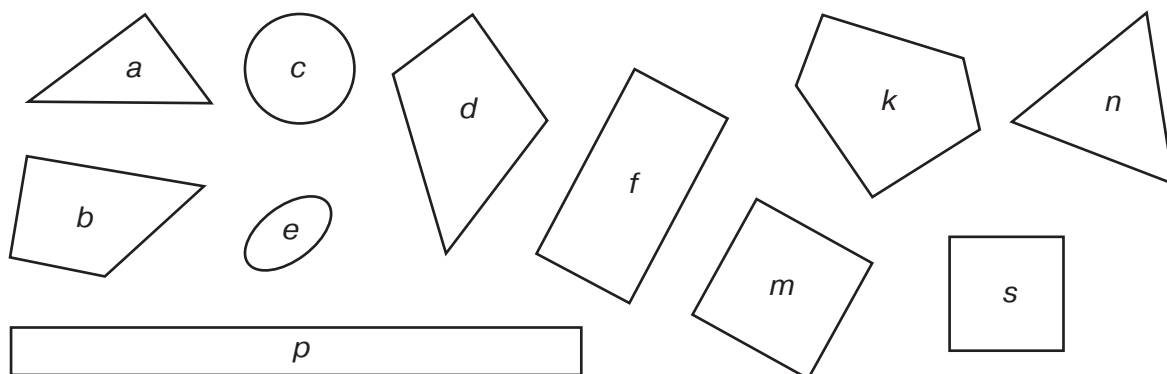
$$\begin{array}{r|l} 120 & \\ \hline : 10 & \\ \hline \cdot 7 & \\ \hline - 59 & \\ \hline \cdot 20 & \\ \hline ? & \end{array}$$

- 10 На выставку привели 156 собак четырёх пород: пуделей, шнауцеров, колли и спаниелей. Пуделей было 24, шнауцеров – в 3 раза больше, чем пуделей, а колли – на 38 меньше, чем шнауцеров. Сколько спаниелей привели на выставку? На сколько шнауцеров было больше, чем спаниелей?



Что ещё можно спросить?

- 11* Найди прямые углы многоугольников. Составь множества A, B, C, D, E и F, запиши их с помощью фигурных скобок. Построй диаграмму Эйлера–Венна этих множеств.



- A – множество многоугольников
- B – множество многоугольников, имеющих хотя бы один прямой угол
- C – множество треугольников
- D – множество четырёхугольников
- E – множество прямоугольников
- F – множество квадратов



1 Вычисли устно:

$810 : 90$

$2800 : 400$

$6400 : 80$

$490\ 000 : 700$

Назови правила деления круглых чисел. Как с их помощью упростить деление круглых чисел углом (без остатка)?

Деление круглых чисел углом (без остатка)

При делении круглых чисел углом (без остатка) можно отбросить в делимом и делителе поровну нулей.

$371\ 000 : 700 = 530$

$$\begin{array}{r} 3710 \overline{) 37100} \\ \underline{35} \\ 21 \\ \underline{21} \\ 0 \end{array}$$

Проверка:

$$\begin{array}{r} 530 \\ \times 700 \\ \hline 371000 \end{array}$$



2 Выполни деление углом и сделай проверку:

а) $6950 : 50$

г) $181\ 200 : 30$

ж) $8\ 154\ 000 : 90$

б) $272\ 000 : 800$

д) $340\ 160 : 40$

з) $6\ 230\ 000 : 700$

в) $185\ 400 : 600$

е) $457\ 200 : 90$

и) $15\ 035\ 000 : 5000$

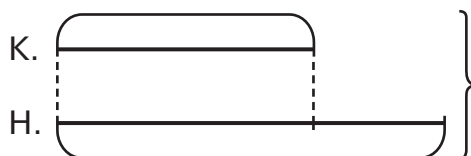
3 Составь и реши уравнение:

а) Какое число надо умножить на 80, чтобы получить 68 800?

б) Какое число надо разделить на 500, чтобы получить 8560?

в) На какое число надо разделить 720 630, чтобы получить 90?

4 а) У Наташи и Кати вместе 27 р. Причём у Кати на 3 р. меньше, чем у Наташи. Сколько денег у Кати?



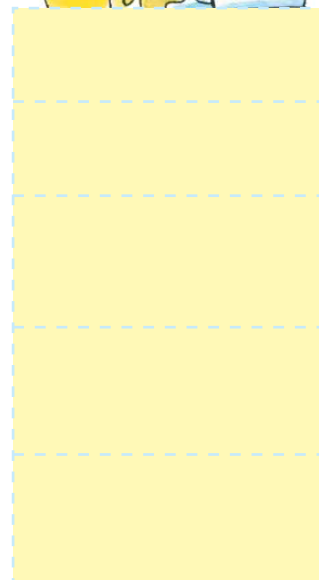
б) Серёжа поймал на 5 раков больше, чем Дима. А вместе они поймали 19 раков. Сколько раков поймал Серёжа?

- 5) Андрей купил 3 порции мороженого по 16 р. и кекс за 127 р. Сколько сдачи он получил с 200 рублей?



6) БЛИЦтурнир

- а) Три одинаковые тетради стоят **a** р. Сколько надо заплатить за 7 таких тетрадей?
- б) Две одинаковые пачки печенья стоят **b** р. Сколько таких пачек можно купить на **c** р.?
- в) В комнате **n** стульев, а в коридоре в 4 раза меньше. Сколько стульев в комнате и в коридоре вместе?
- г) В двух банках **c** л молока. В первой банке на **d** л молока больше, чем во второй. Сколько литров молока в первой банке?
- д) Верёвку длиной **x** дм разрезали на два куска. Один из кусков на **y** дм короче другого. Чему равна длина меньшего куска?



7) Вырази:

- а) в метрах: 24 км; 3 км 720 м; 2 км 50 м;
- б) в километрах и метрах: 6478 м; 19 003 м; 634 560 м;
- в) в сантиметрах: 4 дм 6 см; 8 м 35 см; 4 м 7 см; 210 мм;
- г) в сантиметрах и миллиметрах: 92 мм; 485 мм; 3644 мм.

- 8) Начерти четырёхугольник. Измерь его стороны и запиши результаты измерений. Вычисли периметр этого четырёхугольника.

9) Найди пропущенные цифры. Проверь с помощью калькулятора.

$$\begin{array}{r} 83 \square 4 \square 579 \\ + 6536 \square 4 \square \\ \hline \square \square 2 \square 84 \square 3 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 31 \square 85 \square 5 \square 6 \square \\ - \square 6 \square 4289 \square 3 \\ \hline \square 561 \square 9 \square 845 \end{array}$$

- 10*) На ферме у Антона живут индюки и козы, причём тех и других поровну. Какое из данных чисел может быть равно количеству ног у всех этих животных вместе:



- А) 14 Б) 25 В) 32 Г) 54 Д) 80

11* Литературная викторина «С улыбкой»

Найди примеры с одинаковыми ответами – и ты узнаешь, кто написал такие строчки. Из каких произведений они взяты?

А $(40 - 27) \cdot 4$

– Я один раз купался в море, –
говорит Мишутка, – и на
меня напала акула. Я её бац
кулаком, а она меня
цап за голову –
и откусила.



1 $18 + 27 : 3 \cdot 8$

Л. Пантелеев

Я
Ты

Б $160 - (94 + 46) : 2$

Она быстро-быстро прочитала:
– Тыкову дали
тыблоко.



2 $36 : 2 + 34$

Н. Носов



В $(650 - 400) : 5$

Я остановился на лестнице и
внятно сказал:
– Никакие не «сыски»,
никакие не «хыхки».
А коротко и ясно:
«фыфки»!



3 $22 \cdot (120 : 30)$

В. Голявкин



Г $50 : 2 + 7 \cdot 9$

– Ребята сейчас на физкультуре
прыгают, а мы с тобой
сидим – красота!
– Эх, хорошо просто так
сидеть!.. Давай через
парты прыгать!



4 $80 : 16 \cdot 10$

В. Драгунский



- 1 Назови правила деления круглых чисел. Вычисли устно:

$24\ 000 : 3$

$15\ 000 : 50$

$560\ 000 : 8000$

$7200 : 900$

$30\ 000 : 600$

$4\ 200\ 000 : 7000$

- 2 Выполни деление и сделай проверку умножением:

а) $3200 : 5$

в) $392\ 000 : 400$

д) $275\ 130 : 90$

б) $28\ 560 : 70$

г) $544\ 400 : 80$

е) $3\ 645\ 000 : 60$



- 3 Составь схемы и реши задачи. Сравни их. Чем они похожи и чем различаются?

а) В двух группах детского сада 36 детей. В первой группе на 4 малыша меньше, чем во второй. Сколько детей в каждой из этих групп?

б) За два дня плотник сделал 36 табуреток. В первый день он сделал на 4 табуретки меньше, чем во второй. Сколько табуреток сделал плотник в каждый из этих дней?

- 4 Реши задачи, составляя выражения. Сравни их. Что ты замечаешь?

а) За 3 синих и 5 красных шаров для ёлки мама заплатила 400 р. Сколько стоит каждый ёлочный шар, если цена шаров одинаковая?

б) В живом уголке было 3 зелёных и 5 жёлтых попугайчиков. В день они вместе съедают 400 г корма. Сколько граммов корма требуется в день одному попугайчику (при одинаковом расходе корма в день на каждого)?



- 5 Реши первую задачу. Дополни вторую задачу так, чтобы её решение совпадало с решением первой.

а) В одном отрезе было 58 м ткани, а в другом – 62 м. Из всей этой ткани сшили платья, расходуя на каждое по 3 м. Сколько получилось платьев?

б) Два брата собрали до обеда ... кг яблок, а после обеда – ... кг. Все яблоки разложили поровну в ... ящика. Сколько килограммов яблок было в каждом ящике?



- 6 Придумай и реши задачи по выражениям:

а) $(180 + 120) : 60$

б) $700 : (2 + 3)$

в) $240 : (320 : 8)$

7 Выполни деление с остатком и сделай проверку:

$$48 : 9 \quad 39 : 2 \quad 29 : 12 \quad 76 : 15$$

$$53 : 7 \quad 62 : 3 \quad 42 : 19 \quad 90 : 11$$

8 Реши уравнения и сделай проверку:

$$x \cdot 3 = 20 \quad 100 \quad 1000 : x = 5 \quad x : 8 = 906$$

9 Проведи прямую AB и отметь на ней точки C, D и K . Сколько они образуют лучей, отрезков? Назови их.



10 У Серёжи и Саши имеются марки трёх серий: «Космос», «Спорт» и «Города». Перенеси в тетрадь и заполни таблицу:

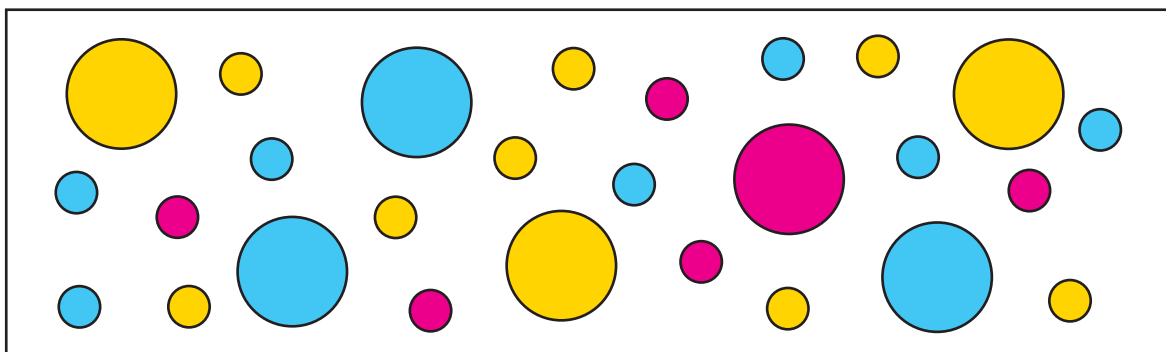
	«Космос»	«Спорт»	«Города»	Всего
Серёжа	28	73	96	
Саша	62	39	119	
Всего				

Проанализируй таблицу и ответь на вопросы:

- Сколько марок каждой серии у обоих мальчиков вместе?
- Сколько всего марок у Серёжи, у Саши, у них вместе?

11 По рисунку составь и заполни таблицу в тетради. Какую информацию можно извлечь из этой таблицы?

Цвет кругов \ Размер кругов	Жёлтый	Синий	Розовый	Всего
Большой				
Маленький				
Всего				



- 12) Пионы связали в букеты по 3 цветка, а гвоздики – по 5 цветков. Взяли x букетов пионов и y букетов гвоздик. Что означают выражения:

$$x + y \qquad 3 \cdot x \qquad 3 \cdot x + 5 \cdot y$$

$$y - x \qquad 5 \cdot y \qquad 5 \cdot y - 3 \cdot x$$

Найди значения этих выражений при $x = 4, y = 5$.



- 13) В числе вместо некоторых цифр поставили звёздочки. Можно ли сравнить эти числа?

$$* 1 * * * \square * 6 * \qquad * * \square * * * * \qquad 24 * * 9 \square 25 * * *$$

- 14) Таблицы в каждом столбце заполняются по общему правилу. Установи это правило и найди пропущенные числа:

а)

214	215	?
318	?	320

б)

29	32	?
?	126	129

в)

?	14	28
5	?	20

- 15) Игра «Роботы»

Графические роботы умеют выполнять 4 команды: сместиться на a клеток вверх ($a \uparrow$), на b клеток вниз ($b \downarrow$), на c клеток вправо ($c \rightarrow$) и на d клеток влево ($d \leftarrow$). Для них написаны программы I, II и III. Восстанови изображения, которые получаются на клетчатой бумаге в результате выполнения этих программ (программы читаются по столбцам).

I

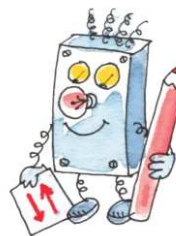
2	\rightarrow	2	\leftarrow
2	\downarrow	4	\downarrow
3	\rightarrow	2	\leftarrow
5	\downarrow	1	\uparrow
1	\leftarrow	1	\rightarrow
4	\uparrow	7	\uparrow
1	\leftarrow	1	\leftarrow
7	\downarrow	4	\downarrow
1	\rightarrow	1	\leftarrow
1	\downarrow	5	\uparrow
2	\leftarrow	3	\rightarrow
4	\uparrow	2	\uparrow

II

1	\rightarrow	2	\rightarrow	1	\leftarrow
1	\uparrow	9	\downarrow	6	\downarrow
2	\rightarrow	1	\leftarrow	1	\leftarrow
4	\downarrow	6	\uparrow	11	\uparrow
2	\rightarrow	1	\leftarrow	2	\leftarrow
1	\uparrow	6	\downarrow	1	\uparrow
2	\rightarrow	1	\leftarrow		
1	\downarrow	6	\uparrow		
2	\rightarrow	5	\leftarrow		
1	\uparrow	6	\downarrow		
2	\rightarrow	1	\leftarrow		
1	\downarrow	6	\uparrow		

III

5	\rightarrow	1	\leftarrow	1	\leftarrow
1	\uparrow	1	\uparrow	1	\uparrow
3	\rightarrow	1	\leftarrow	8	\leftarrow
1	\downarrow	1	\downarrow	1	\uparrow
11	\rightarrow	1	\leftarrow	5	\rightarrow
1	\downarrow	1	\uparrow	1	\uparrow
4	\rightarrow	9	\leftarrow	5	\leftarrow
1	\downarrow	1	\downarrow	1	\uparrow
5	\rightarrow	1	\leftarrow		
1	\downarrow	1	\uparrow		
5	\leftarrow	1	\leftarrow		
1	\downarrow	1	\downarrow		



Придумай свои фигуры и составь для них программы.

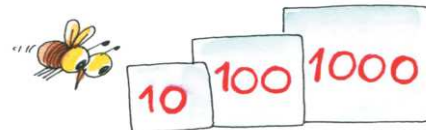
1) Выполни деление с остатком и сделай проверку:

25 : 6 250 : 60 2500 : 600 25 000 : 6000

Что ты замечаешь? Сделай вывод.

При увеличении (уменьшении) делимого и делителя в 10, 100, 1000 и т.д. раз частное не изменяется, а остаток соответственно увеличивается (уменьшается) во столько же раз.

14 : 5 = 2 (ост. 4)
 140 : 50 = 2 (ост. 40)
 1400 : 500 = 2 (ост. 400)
 14 000 : 5000 = 2 (ост. 4000)



2) а) Рассмотрим деление с остатком углом. Назови делимое, делитель, частное и остаток. Как выполнена проверка?

$$\begin{array}{r} 254 \overline{) 4} \\ \underline{24} \\ 14 \\ \underline{12} \\ 2 \end{array}$$

254 : 4 = 63 (ост. 2)

Проверка:

63 · 4 + 2 = 254



б) Выполни деление с остатком 25 400 : 400. Как можно упростить деление? Сделай вывод.

Правило деления круглых чисел с остатком

При делении с остатком круглых чисел можно отбросить в делимом и делителе поровну нулей, а затем приписать столько же нулей к полученному остатку.

58 ~~00~~ : 7 ~~00~~ = 82 (ост. 6 ~~00~~)

$$\begin{array}{r} 580 \overline{) 7} \\ \underline{56} \\ 20 \\ \underline{14} \\ 600 \end{array}$$

Проверка:

$$\begin{array}{r} ^1 82 \\ \times 700 \\ \hline 57400 \end{array} \quad + \begin{array}{r} 57400 \\ 600 \\ \hline 58000 \end{array}$$



3) Выполни деление с остатком и сделай проверку:

- а) 855 : 6 в) 540 : 70 д) 80 120 : 90 ж) 392 000 : 300
 б) 1219 : 3 г) 320 : 60 е) 267 040 : 50 з) 400 600 : 800

4 Известно, что $387 \cdot 516 = 199\ 692$. Пользуясь этим равенством, вычисли:

$516 \cdot 387$	$388 \cdot 516$	$199\ 692 : 387$
$387 \cdot 517$	$387 \cdot 526$	$199\ 692 : 516$



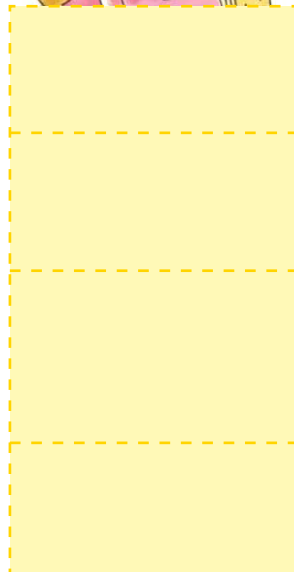
5 БЛИЦтурнир

а) На двух полках стоит по **a** книг, а на трёх других – по **b** книг. Сколько книг стоит на всех этих полках?

б) На шести полках стояло по **c** книг. Их переставили на **d** полок, поровну на каждую. Сколько теперь книг стоит на каждой полке?

в) Оля прочитала в январе **n** книг, в феврале – в 2 раза больше книг, а в марте – на 3 книги меньше, чем в январе. Сколько книг прочитала Оля за эти 3 месяца?

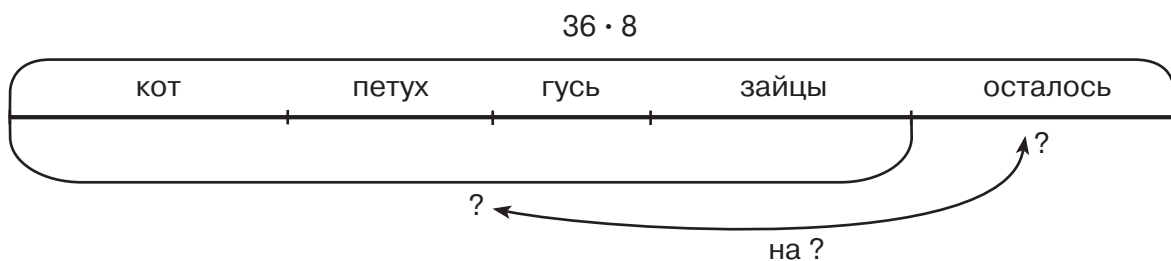
г) На первой полке стояло **k** книг, а на второй – **m** книг. С первой полки сняли **x** книг, а со второй – **y** книг. Сколько всего книг осталось на этих полках?



6 Составь программу действий и вычисли:

а) $910\ 750 - 300 \cdot (450 : 50) \cdot 10$ б) $(298 + 62) : 6 \cdot 80 + 196\ 384$

7 Пёс Гримка увлёкся фотоохотой и купил 8 плёнок по 36 кадров в каждой. Своего друга кота Барсика он сфотографировал 56 раз, петуха – на 17 раз меньше, чем кота, а гуся – в 8 раз меньше, чем кота. На фотографии зайцев он истратил столько кадров, сколько на фотографии кота и гуся вместе. Сколько кадров у него ещё осталось? На сколько больше кадров он истратил, чем осталось?



8 Составь и реши уравнения:

- 1) Какое число надо вычесть из 53 027, чтобы получить 6435?
- 2) Какое число надо увеличить на 20 596, чтобы получить 800 903?
- 3) Какое число надо уменьшить на 385, чтобы получить 42 768?

9 Математический фокус

Выполни следующие команды:

- 1) Задумай число.
- 2) Прибавь к нему 25.
- 3) Прибавь ещё 125.
- 4) Вычти 37.
- 5) Вычти первоначально задуманное число.
- 6) Результат умножь на 50.
- 7) Раздели полученное число на 10.

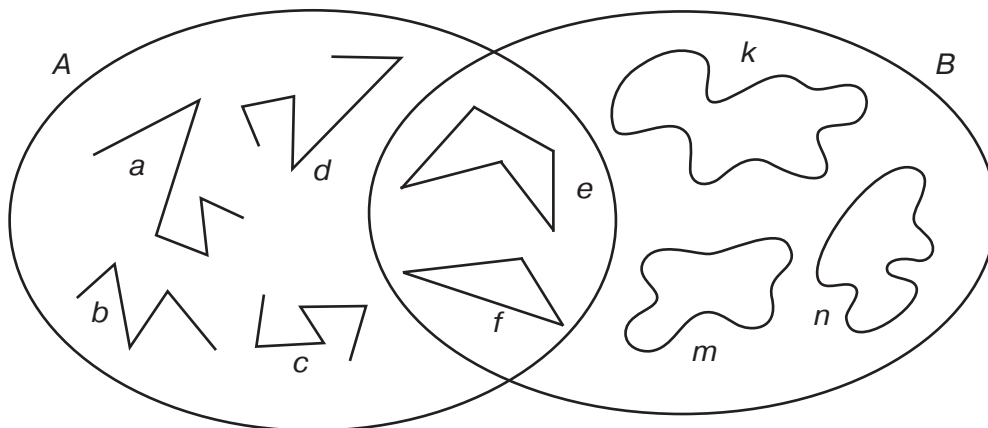
Если все действия выполнены верно, то получится ответ

565!






Как ты думаешь, почему всегда будет получаться один и тот же ответ – число 565?

10 Найди общее свойство линий, принадлежащих множеству: A , B , $A \cap B$.



11 а) Назови число, оканчивающееся цифрой 5, которое больше 216, но меньше 235.

б) Назови число, оканчивающееся цифрой 7, которое больше 518, но меньше 543. Сколько решений имеет эта задача?

12* Игорь решил сделать в тире 3 выстрела, по одному в разные мишени. Он выбрал мишени: , , . Укажи различные варианты попадания в эти мишени (порядок выстрелов не принимается во внимание).

1 Вычисли устно. Найди в каждом столбике «лишний» пример:

240 : 80	78 : 6	70 · 700
350 : 70	81 : 9	600 · 12
720 : 9	56 : 4	3000 · 7
420 : 60	34 : 2	90 · 60



2 Выполни деление углом и сделай проверку:

а) 274 700 : 90 б) 320 520 : 80 в) 4 812 500 : 600

3 а) У Васи в кошельке 90 р. Сколько конвертов по цене 12 р. он сможет купить?

б) За один день на ферме надоили 500 л молока. Всё молоко надо разлить в бидоны по 30 л. Какое минимальное количество таких бидонов для этого потребуется?



4 Вырази в сантиметрах:

а) 31 м 8 см = ... см в) 8500 мм = ... см
 б) 7 дм 30 мм = ... см г) 4 м 2 дм = ... см

5 Выполни действия:

а) 12 км 30 м – 3 км 500 м в) 5 т 620 кг – 8 ц 96 кг + 4 т 78 кг
 б) 7 м 2 дм 3 см + 4 м 67 см г) 2 кг 425 г + 580 г – 1 кг 25 г

6 Вычисли. Расположи ответы в порядке убывания и расшифруй слово. Что оно означает?

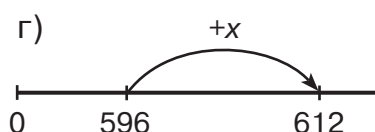
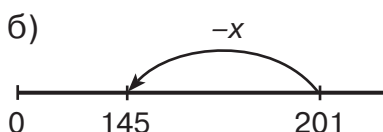
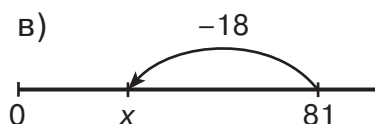
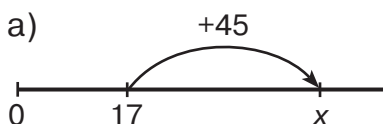
Щ 5 584 800 : 600

Ю 402 837 + 75 268

П 40 360 · 70

Л 500 600 – 21 504

7 По рисункам найди неизвестное число x :



- 8 Придумай задачи, решениями которых являются выражения:

$a + 2$

$a \cdot 2$

$a + a \cdot 2$

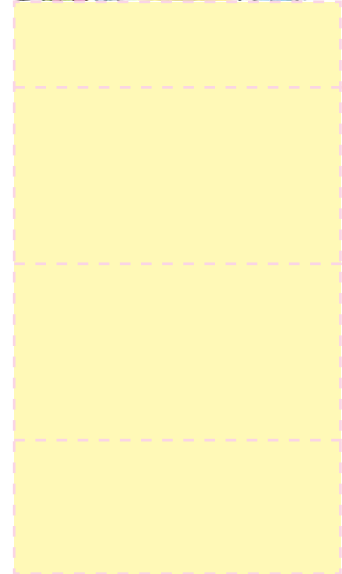
9 БЛИЦтурнир

а) В классе a мальчиков и b девочек. Они выстроились парами. Сколько получилось пар?

б) В новогодние подарки разложили c конфет. В каждый подарок положили по 3 шоколадные конфеты и d леденцов. Сколько приготовили подарков?

в) Расчёска стоит x р., а заколка – в 2 раза дороже. Сколько пятирублёвых монет надо отдать в кассу, чтобы заплатить за расчёску и заколку вместе?

г) В книге y страниц. Оля читала каждый день утром n страниц, а вечером – в 3 раза меньше. За сколько дней она прочитала книгу?



- 10 Вычисли. наложи прозрачную плёнку и соедини ответы по порядку. Что получилось?

1 $8325 : 9$

4 $31\ 806 : 6$

7 $200\ 520 : 8$

2 $2530 : 5$

5 $91\ 490 : 7$

8 $2775 : 3$

3 $9440 : 4$

6 $150\ 160 : 2$



• 631

• 25 650

• 506

• 9025

• 5301

• 758

• 75 080

• 7225

• 2036

• 56

• 70 580

• 137

• 2360

• 13 070

• 9250

• 75 008

• 925

• 1370

• 25 065

• 5006

• 6310

• 75 800

• 7580

• 560

11) От города до дачи Андрея 28 км. Однажды он поехал на дачу на велосипеде и взял с собой 3 кг гостинцев для своего пса Гримки и кота Барсика. Папа задержался на работе и выехал на дачу позже, взяв с собой 9 кг гостинцев. Он догнал Андрея на расстоянии 6 км от дачи.



Какие из следующих вопросов можно поставить к этому условию, чтобы получилась задача?

- 1) На каком расстоянии от города папа догнал Андрея?
- 2) Как зовут Андрюшиного кота?
- 3) Сколько килограммов гостинцев взял с собой папа?
- 4) Чьи гостинцы тяжелее – Андрюшины или папины? На сколько?
- 5) Чему равна масса пса Гримки?

Какие из данных выражений имеют смысл?

3 кг + 9 кг 9 кг – 3 кг 9 кг – 6 км 9 кг : 3 кг



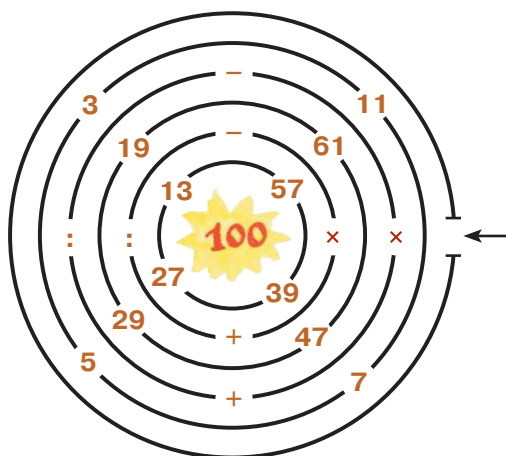
12) Составь программу действий и вычисли:

а) $809\ 814 - (95\ 270 + 120\ 938) - (400\ 000 - 354\ 064)$

б) $41\ 751 + 249 + (803\ 600 - 58\ 380) + (650\ 012 - 87\ 905)$

13)* Игра «Лабиринт»

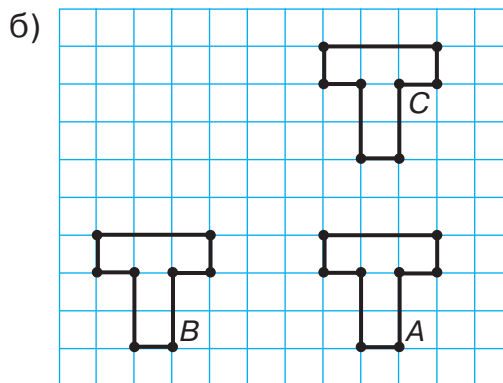
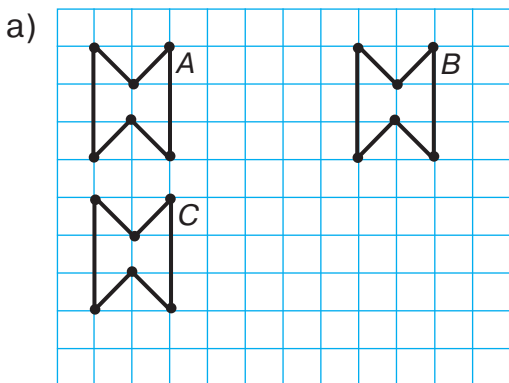
Пройди до центра лабиринта так, чтобы в результате получилось число 100.



14)* Найди значение выражения, выполнив 4 действия. Какие свойства сложения и умножения при этом используются?

$2 \cdot 2 + 2 + 2 \cdot 2 + 2 + 2 \cdot 2 + 2 + 2 \cdot 2 + 2 + 2 \cdot 2 + 2 + 2 \cdot 2 + 2 + 2 \cdot 2$

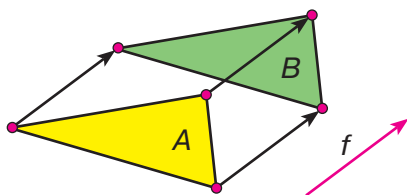
1 Расскажи, какое преобразование превращает фигуру A в фигуру B, в фигуру C. Как фигуру B преобразовать в фигуру C?



Как выбрать удобные опорные точки для построения новой фигуры по заданному правилу? Сделай вывод.

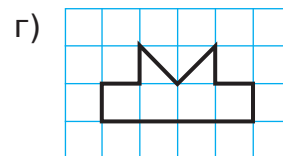
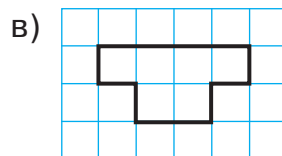
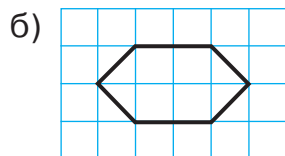
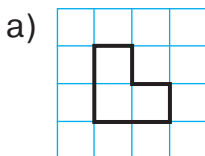
Перемещение фигур на плоскости

1. Выбрать опорные точки данной фигуры.
2. Переместить опорные точки указанным способом.
3. Достроить по полученным точкам всю фигуру.



f – правило преобразования фигуры A в фигуру B.

2 Нарисуй фигуру. Перенеси её сначала на 7 клеточек вправо, а потом на 3 клеточки вниз. Результаты преобразований черти карандашами разных цветов.



3 Нарисуй квадрат со стороной 5 клеток. Перенеси его на 15 клеток вправо, а потом на 8 клеток влево. Каким одним преобразованием можно заменить эти два преобразования? Покажи его стрелкой.

4 Нарисуй квадрат со стороной 4 клетки. Перенеси его сначала на 7 клеток вправо, а потом на 5 клеток вниз. Опиши обратное преобразование.

- 5 Нарисуй треугольник. Перенеси его на 6 клеток вправо, затем на 8 клеток вниз, а потом – на 6 клеток влево. Каким одним преобразованием можно заменить все эти преобразования? Покажи его стрелкой.
- 6 Используя циркуль, нарисуй круг радиусом 3 клетки. Перенеси его на 9 клеток вниз, затем на 7 клеток вправо, а потом – на 5 клеток вверх. Покажи стрелкой преобразование первого круга в последний.
- 7 Как разделить число с остатком на 10, 100, 1000 и т. д.? Выполни деление по образцу:

Образец:

$$50\ 42\ \overset{.}{\underset{.}{8}} : 10 = 5042 \text{ (ост. 8)} \qquad 50\ \overset{.}{\underset{.}{428}} : 1000 = 50 \text{ (ост. 428)}$$

$$50\ 4\ \overset{.}{\underset{.}{28}} : 100 = 504 \text{ (ост. 28)} \qquad 5\ \overset{.}{\underset{.}{0\ 428}} : 10\ 000 = 5 \text{ (ост. 428)}$$

- | | | |
|-----------------|-----------------|-----------------|
| а) 76 534 : 10 | б) 80 241 : 10 | в) 23 906 : 10 |
| 76 534 : 100 | 80 241 : 100 | 23 906 : 100 |
| 76 534 : 1000 | 80 241 : 1000 | 23 906 : 1000 |
| 76 534 : 10 000 | 80 241 : 10 000 | 23 906 : 10 000 |

- 8 Реши задачи, составляя выражения:

а) Школа заказала для экскурсии 9 автобусов из расчёта 32 человека на автобус. Но автобусов приехало на один меньше. Сколько человек ехало в каждом автобусе, если количество пассажиров во всех автобусах было одинаковое?

б) В красной папке лежало 120 листов бумаги, в зелёной папке – в 2 раза больше, чем в красной, а в голубой – в 3 раза меньше, чем в красной. На сколько листов в зелёной папке было больше, чем в голубой?

в) Мише – 11 лет, а сестре – 3 года. Во сколько раз Миша будет старше сестры через 5 лет?



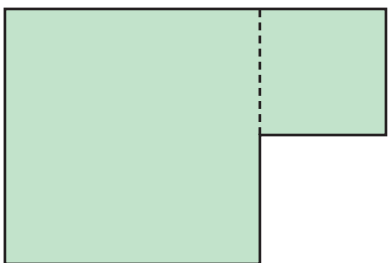
- 9 Составь произведение и найди его значение:

а) 806 – 243 и 35 – 27 б) 3072 + 928 и 3672 : 9

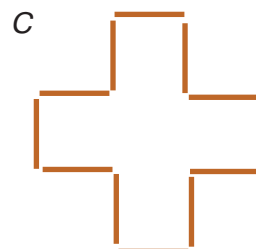
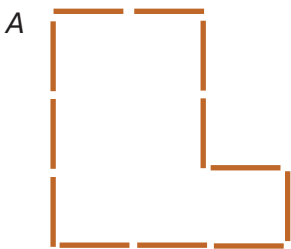
- 10 Составь частное и найди его значение:

а) 40 002 – 4792 и 12 + 58 б) 7052 · 90 и 72 : 12

- 11** Упрости выражения, пользуясь свойствами сложения и умножения:
 $23 + a + 77$ $42 + b + 34 + 158$ $25 \cdot c \cdot 4$ $d \cdot 7 \cdot 5 \cdot 2 \cdot 5 \cdot 2$
- 12** Составь программу действий и вычисли:
 а) $19 \cdot 0 + (13 - 8) : 5 \cdot 296 - 8 : 1$ б) $(48 + 5 : 5) : 7 - 6 \cdot (29 - 28) : 3$
 Какие свойства чисел здесь используются? Назови их.
- 13** Участок образован двумя квадратами, как показано на чертеже. Длина стороны первого квадрата 40 м, а второго – 20 м. Найди площадь этого участка. Чему равна длина забора, который его огораживает?



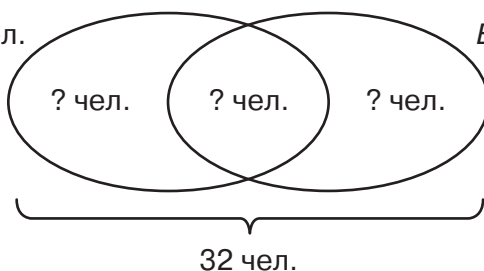
- 14** Из 12 палочек сложи фигуры А, В, С. Определи, какая из этих фигур имеет больший периметр. Какая имеет бóльшую площадь?



- 15*** В классе 32 учащихся. Из них 18 человек занимаются в волейбольной секции, а 16 человек – в баскетбольной. Сколько учащихся занимаются одновременно волейболом и баскетболом? Сколько занимаются только волейболом? Только баскетболом? (Каждый ученик класса занимается хотя бы в одной из этих секций.)



В – 18 чел.

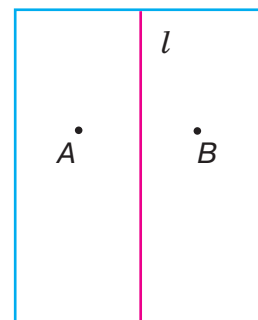


Б – 16 чел.



1 Практическая работа

а) Лист бумаги сложи пополам и проколи ножкой циркуля. Разогни лист. Обозначь прямую сгиба l , а «проколотые» точки – A и B . Проведи отрезок AB , обозначь O точку его пересечения с прямой l . Измерь отрезки AO и BO . Что ты замечаешь?

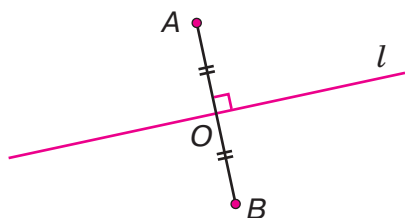


б) Определи с помощью угольника вид углов, которые образованы при пересечении отрезка AB и прямой l . Что ты замечаешь?

Симметрия относительно прямой

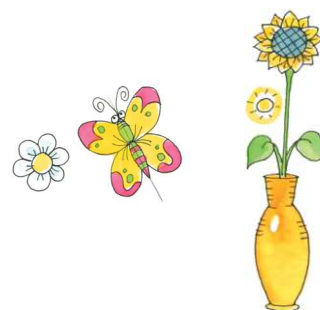
Точки A и B **симметричны** относительно прямой l , если отрезок AB :

- 1) перпендикулярен прямой l ;
- 2) пересекает прямую l в своей середине.



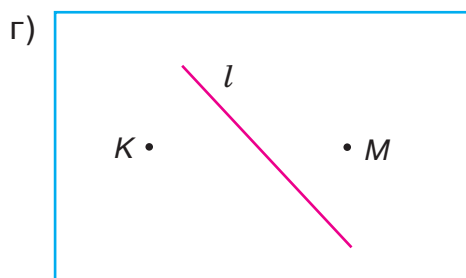
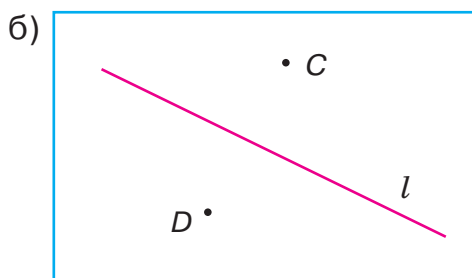
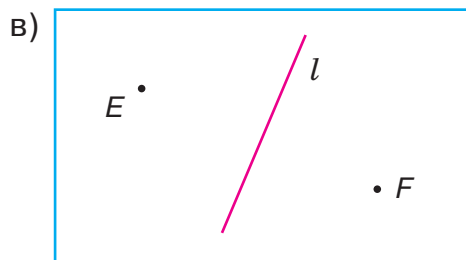
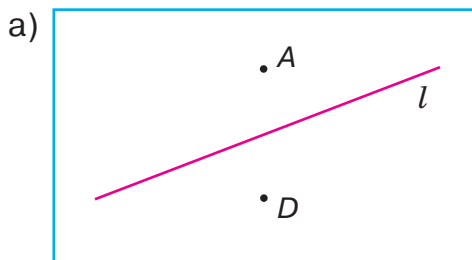
$$AB \perp l$$

$$AO = OB$$

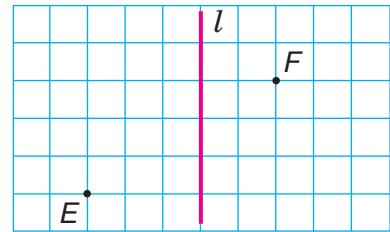
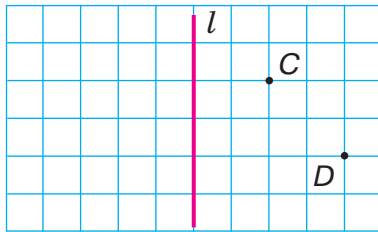
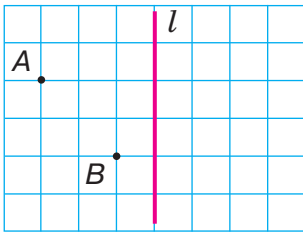


Прямая l – **ось симметрии**.

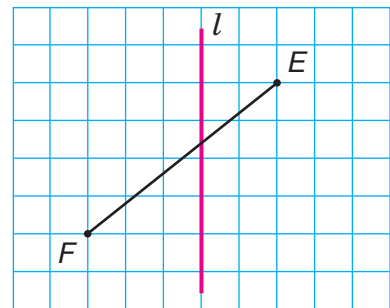
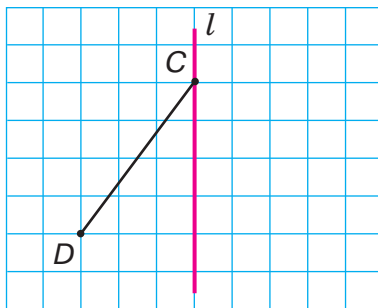
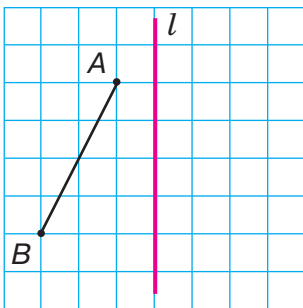
2 Найди рисунки, на которых данные точки симметричны относительно прямой l . Обоснуй свой ответ.



- 3 Скопируй рисунки в тетради по клеточкам. Построй точки, симметричные данным относительно прямой l . Проверь правильность построений с помощью измерений и с помощью кальки.



- 4 Построй в тетради отрезки, симметричные данным относительно прямой l . Как можно проверить, правильно ли они построены?



- 5 Вычисли:

- | | | |
|------------------------|-------------------------|------------------------------|
| а) $206 \cdot 5000$ | г) $530\ 840 : 40$ | ж) $9300 \cdot 50 - 46\ 927$ |
| б) $4790 \cdot 600$ | д) $2\ 725\ 800 : 30$ | з) $15\ 786 + 64\ 400 : 80$ |
| в) $800 \cdot 90\ 250$ | е) $40\ 804\ 200 : 600$ | и) $436\ 500 - 255\ 681 : 9$ |

- 6 Объясни смысл равенств: $a - (b + c) = (a - b) - c = (a - c) - b$. Используя эти равенства, вычисли наиболее удобным способом:

$84 - (64 + 19)$ $158 - (96 + 58)$ $349 - (5 + 249)$

- 7 Подбери корни уравнений и сделай проверку:

$x + x = 36$ $60 = a + a + a$ $y + y = y + 5$

- 8 Сравни выражения, не вычисляя. Обоснуй свой ответ.

- | | | | |
|------------------------------------------|-----------------|----------------------------------------------|---------------------------|
| $60\ 705 + 124$ <input type="checkbox"/> | $124 + 60\ 705$ | $10\ 735 : 113$ <input type="checkbox"/> | $10\ 735 : 5$ |
| $64 \cdot 308$ <input type="checkbox"/> | $308 \cdot 64$ | $2089 - 916$ <input type="checkbox"/> | $3000 - 916$ |
| $756 \cdot 32$ <input type="checkbox"/> | $28 \cdot 736$ | $(36 + 29) \cdot 6$ <input type="checkbox"/> | $36 \cdot 6 + 29 \cdot 6$ |
| $3094 - 86$ <input type="checkbox"/> | $3094 - 806$ | $(56 + 4) \cdot 2$ <input type="checkbox"/> | $56 + 4 \cdot 2$ |

9 БЛИЦтурнир

а) Из n пионов сделали букеты по 3 белых и k красных пиона в каждом. Сколько букетов получилось?

б) У Пети было a марок, а у Жени – на b марок меньше. Во сколько раз у Пети больше марок, чем у Жени?

в) Ася купила 5 бубликов по c р. и 2 батона по d р. Сколько стоит вся покупка?

г) Валера купил 4 тетради по x р. и 2 одинаковые ручки. За всю покупку он заплатил y р. Сколько стоит каждая такая ручка?

д) Длина прямоугольного участка земли равна n м, что на 6 м больше его ширины. Чему равна площадь этого участка?

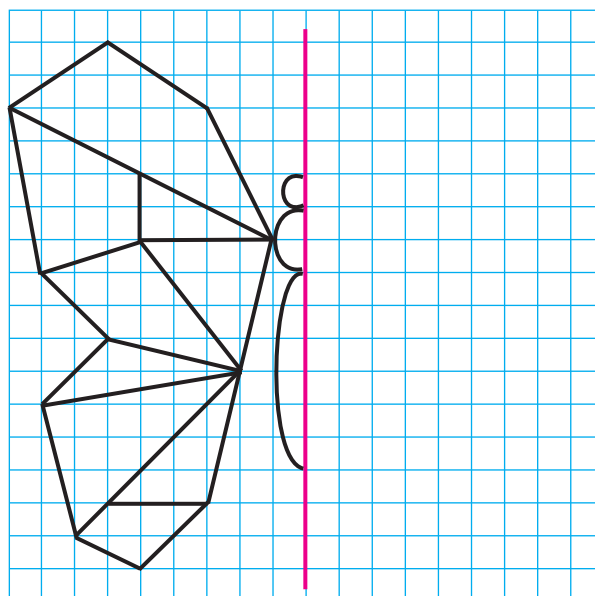
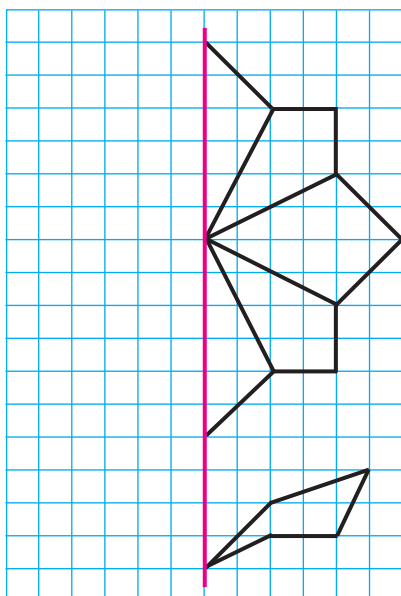
е) Площадь прямоугольника b м², а длина – c м. На сколько метров ширина прямоугольника меньше его длины?



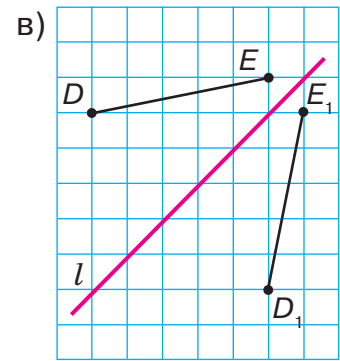
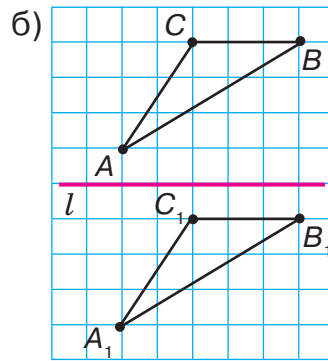
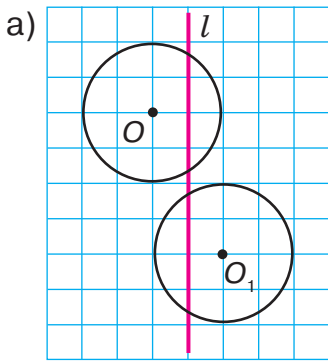
10* Математический фокус

Задумай число, прибавь к нему 6, из суммы вычти 2, затем вычти задуманное число и к результату прибавь 1. Получится 5. Отгадай, почему так получается.

11* Перенеси в тетрадь по точкам половину фигуры. Дорисуй вторую половину и раскрась.



1) Определи, симметричны ли относительно прямой l фигуры на рисунке. Обоснуй свой ответ.

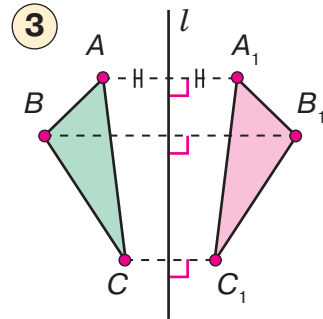
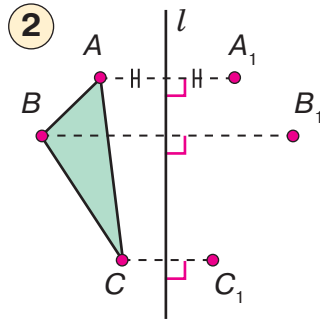
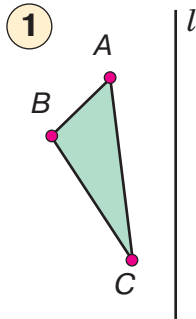


Как построить фигуру, симметричную данной?

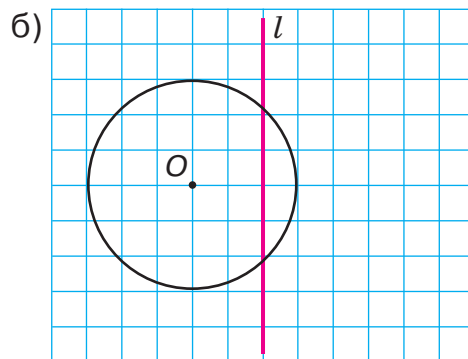
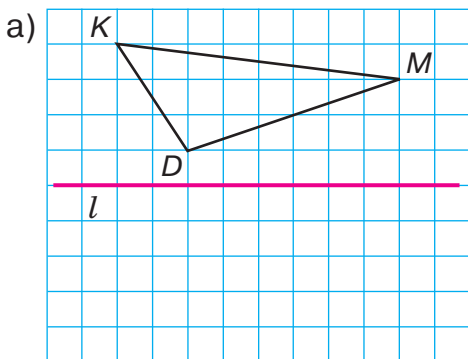
Алгоритм построения симметричных фигур

Чтобы построить фигуру, симметричную данной относительно прямой l , можно:

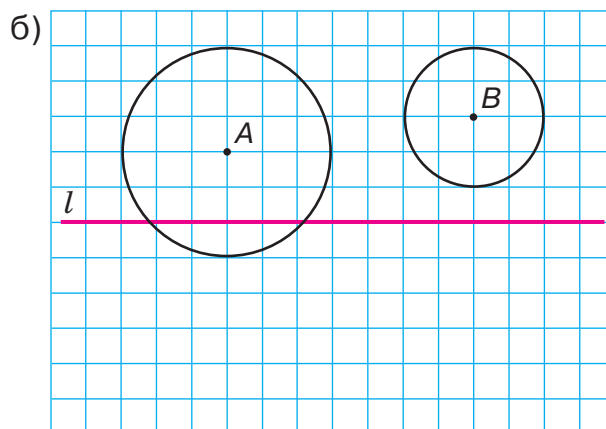
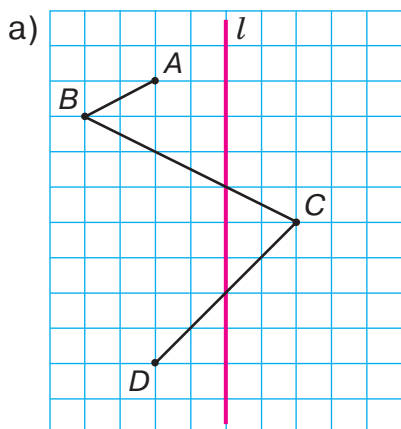
- 1) выбрать опорные точки данной фигуры;
- 2) построить точки, симметричные опорным относительно l ;
- 3) достроить по полученным точкам всю фигуру.



2) Построй фигуры, симметричные данным относительно прямой l . Проверь правильность построения с помощью кальки.



- 3 Построй в тетради фигуры, симметричные данным относительно прямой l .



- 4 Вычисли значения выражений и сравни их:

а) $500\ 460 - 23\ 708$ и $40 \cdot (87\ 605 + 36\ 695)$

б) $320 \cdot 7 + 8004 \cdot 90$ и $80\ 118 : 9 \cdot 80$

- 5 Выполни деление с остатком:

$56\ 034 : 10$

$56\ 034 : 1000$

$56\ 034 : 100$

$56\ 034 : 10\ 000$



- 6 Составь и реши уравнения:

а) Сколько раз надо взять слагаемым число 9, чтобы получить 87 030?

б) Какое число содержится 7 раз в числе 60 935?

в) Какое число в 50 раз больше числа 4506?

- 7 Найди пропущенные цифры. Проверь с помощью калькулятора.

а)

$$\begin{array}{r} 3\ 5\ \square\ 7\ 8 \\ +\ 4\ \square\ 5\ 9\ 6 \\ \hline 6\ 7\ 8\ \square \\ \hline 8\ 9\ 4\ \square\ 5 \end{array}$$

б)

$$\begin{array}{r} 6\ 0\ \square\ 8\ 4 \\ +\ 3\ 7\ 9\ \square\ 5 \\ +\ 4\ 4\ 1\ 5\ \square \\ \hline \square\ 4\ 5\ 0 \\ \hline 1\ 4\ 8\ 7\ 3\ 3 \end{array}$$

в)

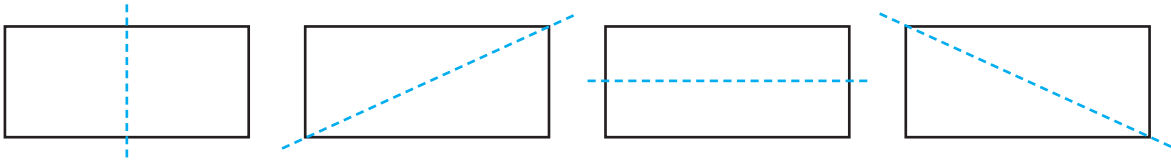
$$\begin{array}{r} 5\ \square\ 7\ 2\ 8 \\ +\ 7\ 0\ 4\ 5 \\ +\ 8\ 3\ \square\ 5\ 0 \\ \hline 8\ 2\ 1\ \square\ \square \\ \hline 2\ 2\ 7\ 1\ 6\ 5 \end{array}$$

- 8 а) Измерь длину и ширину своей тетради. Вычисли её периметр.
б) Длина тетради равна 20 см 5 мм, а ширина – на 3 см 8 мм меньше. Найди ширину тетради и её периметр.

- 9* Продолжи ряд на три числа, сохраняя закономерность:
1, 4, 10, 19, 31, 46, 64, ...

1 Практическая работа

Начерти на листе бумаги и вырежи прямоугольник со сторонами 3 см и 5 см. Перегни его по указанным линиям. Что ты замечаешь?



Симметричные фигуры

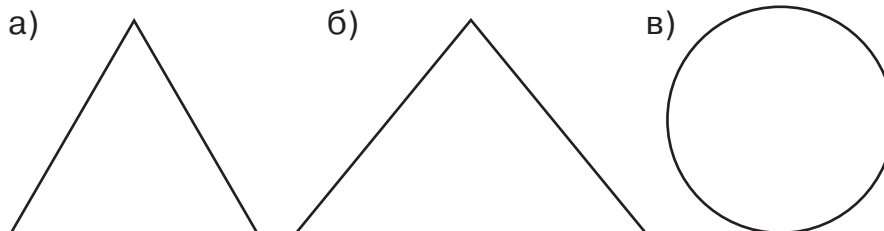
Фигуру F называют **симметричной** относительно прямой l , если она состоит из двух частей, симметричных относительно l .



Фигура F симметрична относительно прямой l .
Прямая l – ось симметрии фигуры F .



2 Сколько осей симметрии имеют данные фигуры? Проверь с помощью перегибания их моделей. Сделай рисунки фигур и их осей симметрии в тетради.



3 Найди в окружающей обстановке фигуры, имеющие оси симметрии.

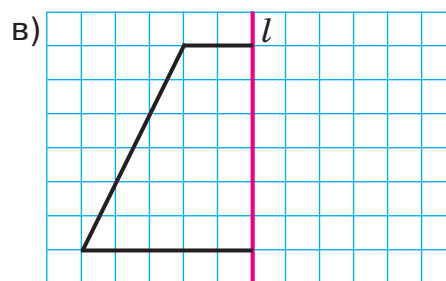
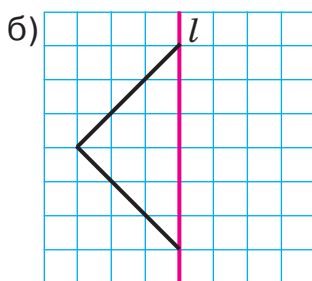
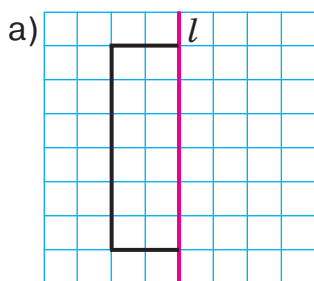
4 Буква «Н» имеет две оси симметрии: , а буква «Е» – одну: .

Какие из следующих букв имеют оси симметрии? Сколько осей?

Т О Ю Я Г В А М И

Нарисуй в тетради по своему выбору три буквы с их осями симметрии.

5 Перенеси рисунки в тетрадь и дорисуй симметричные фигуры:



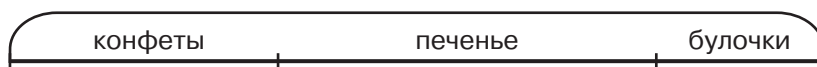
6 Выполни действия с комментированием и сделай проверку:

а) $8003 \cdot 700$ б) $37\,500 : 50$ в) $2\,818\,900 : 70$ г) $3\,454\,000 : 500$

7 Составь и реши уравнения:

- а) На сколько надо увеличить число 7219, чтобы получить 15 820?
- б) Какое число надо уменьшить на 509, чтобы получить 24 796?
- в) На сколько надо уменьшить 32 900, чтобы получить 6041?

8 У мамы было 400 р. Она купила 2 кг конфет по цене 78 р., 3 кг печенья по цене 64 р., а на остальные деньги – четыре одинаковые булочки. Сколько стоит булочка?



9 Составь программу действий и вычисли:

а) $200\,640 - 860 \cdot 3 + 36\,574$
 б) $(25\,008 - 4768) : 4 + 6080 \cdot 8$

10* **Игры со словами. Палиндромы**

Палиндромы (перевёртыши) — это слова и предложения, которые читаются одинаково слева направо и справа налево.

Например: НАГАН

А РОЗА УПАЛА НА ЛАПУ АЗОРА
 Я НЕ МИЛ — И НЕ ЖЕНИЛИ МЕНЯ
 Я НЕ СТАР, БРАТ СЕНЯ

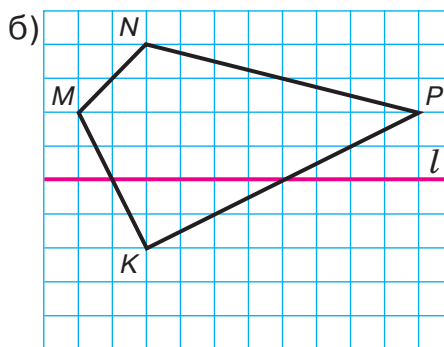
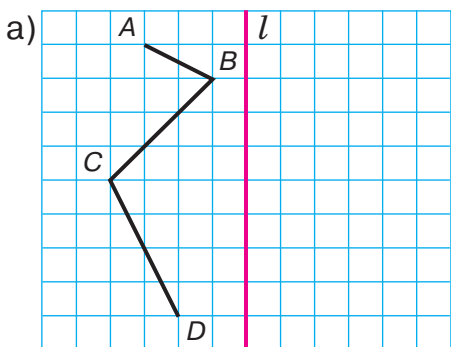


Среди слов, приведённых ниже, найди палиндромы, которые имеют оси симметрии:

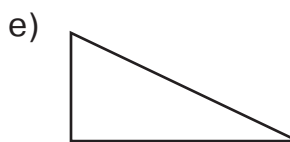
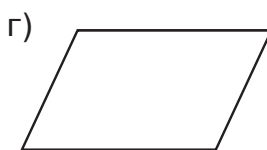
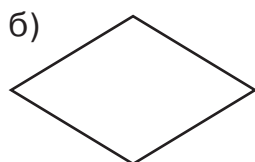
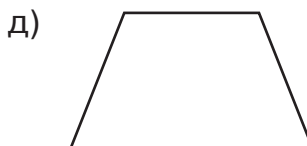
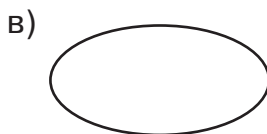
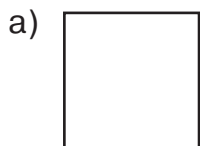
ПОП, ДОВОД, ДОХОД, ПОТОП, ТОПОТ, ЗАКАЗ, КАЗАК.

Придумай свои палиндромы.

- 1 Построй в тетради фигуры, симметричные данным относительно прямой l . Как можно проверить правильность построения?



- 2 Сколько осей симметрии имеют данные фигуры? Проверь с помощью перегибания их моделей. Сделай рисунки в тетради.



- 3 Составь и реши уравнения:

- а) На какое число надо разделить 3 003 600, чтобы получить 60?
 б) На какое число надо умножить 400, чтобы получить 21 236 000?
 в) Какое число надо разделить на 500, чтобы получить 80 060?

- 4 Составь программу действий и вычисли:

- а) $750 : 50 \cdot 9 - 9 \cdot (16 : 2 + 14 : 14) + (7 - 7) \cdot 28$
 б) $8 \cdot (63 : 7 - 0 : 5) - 720 : 60 \cdot 4 + (90 - 36) : 9$



- 5 а) Масса птички зарянки 18 г, а её яйца – 3 г. Во сколько раз масса зарянки больше массы её яйца?

- б) Масса яйца сороки 7 г, что в 4 раза меньше массы яйца фазана. Чему равна масса яйца фазана?

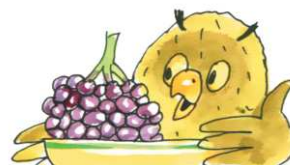


- 6 В первом бочонке было 20 кг мёда. После того как Винни-Пух взял из него 2 кг мёда, в нём осталось на 4 кг меньше, чем во втором бочонке. Сколько мёда стало в двух бочонках вместе?

7 Объясни смысл равенств: $(a + b) - c = (a - c) + b = a + (b - c)$.

Используя эти равенства, вычисли наиболее удобным способом:

$(1527 + 2814) - 527$ $(3276 + 964) - 964$



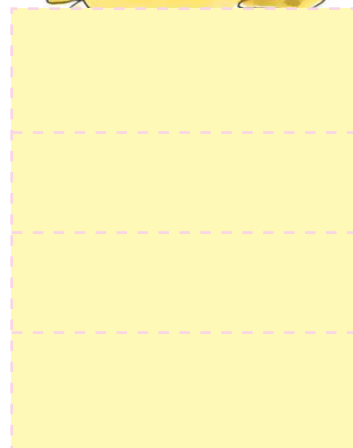
8 БЛИЦтурнир

а) В 7 одинаковых ящиках d кг винограда. Сколько килограммов винограда уместится в 12 таких ящиках?

б) За 3 одинаковые булочки заплатили a р. Сколько таких булочек можно купить на b р.?

в) Брат старше сестры на k лет, а вместе им t лет. Сколько лет сестре?

г) В трёх кусках m метров ткани. В первом куске x метров, а во втором – в 3 раза больше, чем в первом. Сколько метров ткани в третьем куске?



9 Вычисли. наложи прозрачную плёнку и соедини ответы по порядку. Что получилось?

- | | |
|------------------------|--------------------------------|
| 1 $96 \cdot 10 : 8$ | 5 $(100 - 30) \cdot 60 : 100$ |
| 2 $8100 : 10 : 90$ | 6 $(80 + 240 \cdot 3) : 20$ |
| 3 $87 : 3 \cdot 5$ | 7 $36 \cdot (150 - 140) : 4$ |
| 4 $72 : 8 \cdot 7 : 3$ | 8 $540 : (196 - 106) \cdot 20$ |



• 420	• 60	• 1245	• 9	• 21	• 210
• 1200	• 12	• 4	• 145	• 30	• 1045
• 55	• 140	• 120	• 40	• 42	• 135
• 102	• 220	• 90	• 900	• 402	• 189
					• 8

10* Сколькими способами можно раскрасить флаг из 5 полос так, чтобы:
 а) 3 полосы были красными, а 2 – синими; б) 1 полоса была красной, 1 полоса – жёлтой, а 3 – зелёными? Нарисуй их.

1 Выполни деление и сделай проверку умножением:

а) $32\ 032\ 032 : 4$

б) $20\ 351\ 900 : 50$

в) $63\ 224\ 000 : 700$

2 Составь и реши уравнения:

а) Из какого числа надо вычесть 395 507, чтобы получить 9898?

б) Какое число надо вычесть из числа 740 030, чтобы получить 35 518?

в) К какому числу надо прибавить число 1076, чтобы получить 304 305?



3 БЛИЦтурнир

а) В 6 одинаковых вагонах поезда k мест. Сколько человек можно разместить в n таких вагонах?

б) Рабочий в каждый час делает поровну деталей. За 4 часа он сделал b деталей. За сколько часов, работая так же, он сделает 90 деталей?

в) Миша за два дня подтянулся d раз, причём во второй день – на 8 раз больше, чем в первый. Сколько раз он подтянулся во второй день?

г) Три книги вместе стоят a р. Первая книга стоит c р., а вторая – в 4 раза дороже первой. Сколько рублей стоит третья книга?



4 Составь программу действий и вычисли:

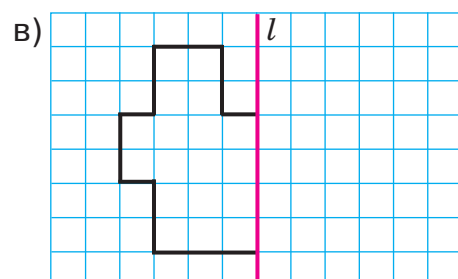
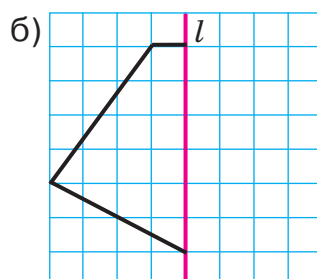
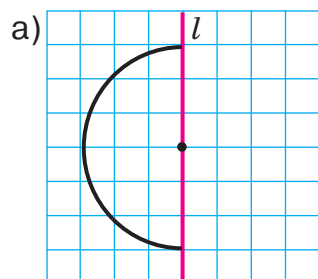
а) $(8 \cdot 40 - 20) : 60 : 5 - 0 \cdot 25 + 30 \cdot (1 \cdot 37)$

б) $90 \cdot 2 : 3 + (630 : 9) : (14 \cdot 5) \cdot 8 - (35 + 0 : 6)$

5 Стол и 4 одинаковых стула стоят 2800 р. За стол заплатили 1200 р. На сколько рублей стол дороже стула?



6 Дорисуй в тетради симметричные фигуры:



- 7 Вычисли. Расположи ответы в порядке возрастания и расшифруй высказывание. Как ты его понимаешь? Соглашаешься ли ты с ним?

РЕЖ	$7400 \cdot 700$
------------	------------------

УТАЧ	$720\ 464 : 8$
-------------	----------------

АСБЕ	$580\ 090 \cdot 6$
-------------	--------------------

Н	$16\ 403\ 200 : 400$
----------	----------------------

ЁТ	$200\ 900 \cdot 90$
-----------	---------------------

МИ	$1\ 456\ 000 : 70$
-----------	--------------------



- 8 Начерти прямые AB , CD и MN , которые пересекаются в одной точке O . Назови все лучи на чертеже. На сколько частей они делят плоскость? Назови образовавшиеся углы и раскрась в разные цвета. С помощью чертёжного угольника определи вид углов.

- 9 Чтобы попасть из села в город, нужно подняться в гору, спуститься вниз и пройти по ровной дороге. Подъём в гору составляет a км, путь с горы – в 2 раза длиннее, чем путь в гору, и на 3 км короче ровной дороги. Чему равно расстояние от села до города?



Составь выражение и найди его значение при $a = 2$.

- 10 От станции до деревни нужно идти 550 м вдоль железной дороги, затем 2 км 850 м лесом и 1 км 200 м полем. Чему равен путь по этой дороге от станции до деревни?
- 11 Заполни в тетради таблицу. При каких значениях x верно равенство: $x \cdot (9 - x) = 21 - x$, где $x \in \{0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9\}$?

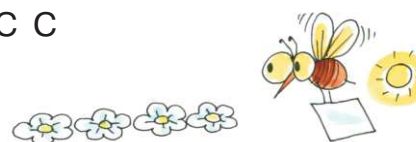
x	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
$x \cdot (9 - x)$										
$21 - x$										

12* Арифметические ребусы

Расшифруй арифметические ребусы (одинаковым буквам в ребусах соответствуют одинаковые цифры, а разным – разные).

а)
$$\begin{array}{r} \text{O X O X O} \\ + \text{A X A X A} \\ \hline \text{O X O X O X} \end{array}$$

б) $AB \cdot A = CCC$



Из истории календаря

Измерять время помогли людям наблюдения над природой, Солнцем, Луной и звёздами. Уже древние люди заметили чередование дня и ночи, периодичность смены времён года. Они ещё не умели объяснять эти явления, но стали с их помощью измерять время. Появились первые единицы времени: сутки и год.

Продолжительность года определялась вначале очень неточно. Например, древние египтяне считали годом промежуток времени от одного разлива Нила до другого. Потом они заметили, что разлив Нила связан с появлением над горизонтом яркой звезды Сириус. Год стал определяться точнее, так как между восходами Сириуса примерно одинаковое число дней и ночей.



Египтяне изобрели один из самых удачных календарей. Сначала они разделили год на 12 месяцев по 30 дней в каждом. Но скоро они обнаружили, что год получился слишком коротким: Сириус опаздывал появляться над горизонтом на целых 5 дней.

Пришлось добавить 5 праздничных дней в честь детей бога земли Геба и его супруги Нут. Но и год в 365 суток примерно на четверть суток короче правильного. Сириус стал опаздывать меньше, но всё же за 4 года набегали целые сутки!

Более 2000 лет тому назад (в 238 году до н. э.) царь Птолемей приказал отмечать раз в 4 года ещё один праздник – в честь богов-покровителей. Вот теперь египетский календарь стал настолько удачным, что расходился с истинным лишь на один день в 128 лет. Этот календарь послужил образцом для других народов.



В 46 году до н. э. такой календарь ввёл в Древнем Риме император Юлий Цезарь. По юлианскому календарю («старому стилю») год содержит 365 суток, но каждый четвёртый год – високосный, он содержит 366 суток.

Этим календарём пользовались до XVI века. К тому времени ошибка в счёте, накапливаясь на 1 сутки за 128 лет, составила уже 10 суток.

Следующую реформу календаря провёл в 1582 году Григорий XIII – Папа Римский. Этот календарь назвали григорианским («новый стиль»). День после 4 октября 1582 года был объявлен 15 октября, чтобы поправить ошибку в 10 дней. А чтобы ошибка не накапливалась так быстро, для високосных лет было внесено дополнение: годы, оканчивающиеся двумя нулями, стали считать високосными, если число сотен в них делится без остатка на 4.



По этому правилу 1600, 2000, 2400 годы – високосные, а 1900, 2100, 2200 – простые. Таким образом, новый стиль отличается от старого тем, что на каждые 400 лет имеется на 3 високосных года меньше. Из-за этого разница в одни сутки накапливается не за 128 лет, а за 3300 лет! Полученная точность очень велика и вполне достаточна для практических нужд.

В России по религиозным соображениям григорианский календарь не вводился до XX века. К этому времени расхождение между старым и новым стилями составило уже 13 дней. Поэтому при введении нового стиля пришлось считать 2 февраля 1918 года 15 февраля.

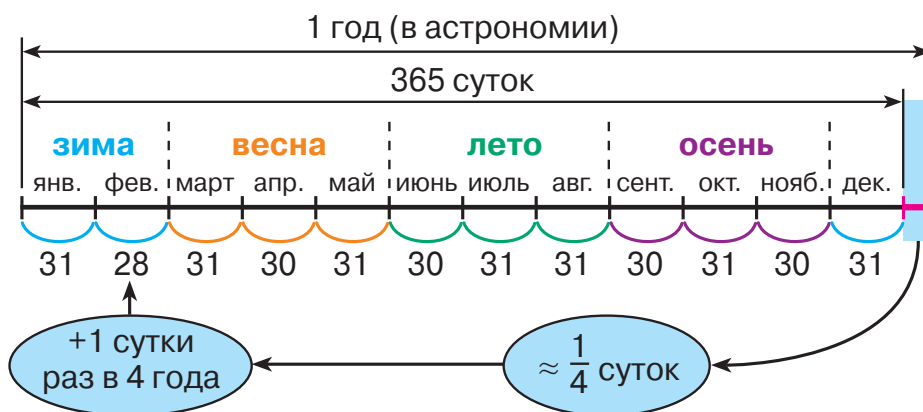
В последние десятилетия появилось много различных предложений по реформе календаря, упрощающих счёт недель и месяцев. Но по разным причинам они не были приняты.

Меры времени

Время – это величина, характеризующая продолжительность события.

Год – время обращения Земли вокруг Солнца.

Сутки – время обращения Земли вокруг своей оси.



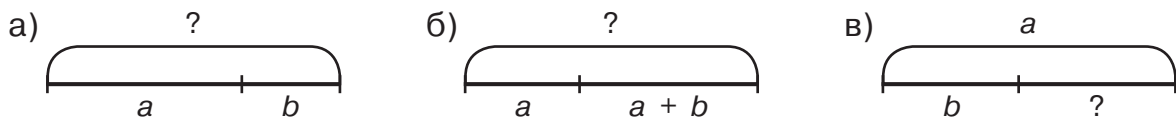
- 1) Рассмотрите календарь. Сколько месяцев в году? Запишите множество месяцев, в которых 31 день, и множество месяцев, в которых 30 дней. Есть ли идущие подряд месяцы, в которых по 31 дню? Остались ли ещё месяцы? Сколько дней в феврале?
- 2) а) Сколько дней в 2014 году? Как определить это, не считая?
б) Сколько дней в високосном году? Какие 3 последних високосных года были в XX веке? Назови первые пять високосных лет XXI века. Будет ли високосным 2300 год? А 2400 год?
- 3) а) Какого числа начинаются занятия в школе? На какие месяцы приходится каникулы?
б) Сколько месяцев длится зима, весна, лето и осень? Какие это месяцы?
- 4) Год делится на 4 квартала по 3 месяца в каждом (начиная с января). Сколько дней в каждом квартале в обычном и в високосном году?
- 5) Прочитай выражение $a + b$ разными способами. Найди его значение, если:
а) $a = 8, b = 9$ б) $a = 25, b = 36$ в) $a = 6974, b = 476$
- 6) Прочитай выражение $a - b$ разными способами. Найди его значение, если:
а) $a = 50, b = 3$ б) $a = 81, b = 18$ в) $a = 7000, b = 6942$
- 7) Реши уравнения с комментированием и сделай проверку:
 $756 - x = 94$ $251 + x = 1003$ $x - 384 = 675$
- 8) Найди значения выражений:
а) $(24\ 387 + 15\ 613) \cdot 40 - 40$ б) $400\ 210 - 670 \cdot 90 + 28\ 495$
- 9) За 3 дня турист прошёл 52 км. В первый день он прошёл 12 км, а во второй день – в 2 раза больше, чем в первый. Сколько километров прошёл турист в третий день?
- 10) Придумай и нарисуй на клетчатой бумаге фигуру, имеющую ось симметрии.
- 11)* Какие даты в XXI веке можно записать с помощью лишь одной цифры в формате «День. Месяц. Две последние цифры года» (например, 5.5.55 – 5 мая 2055 года)?



- 5 Сколько полных недель в обычном году? В високосном году? Сколько дней при этом остаётся? (Под полной неделей здесь понимаются любые 7 дней, идущие подряд.)
- 6 Назови, какой сейчас год. В какой день недели в этом году твой день рождения? Какие дни в марте этого года воскресные? На какие дни в июле приходится пятница?
- 7 Первая четверть начинается 1 сентября, а заканчивается 29 октября. Сколько дней она длится? Сколько в этой четверти в 2014 году воскресений? Сколько учебных дней?
- 8 Определи, какое число и месяц наступили, если от начала года прошло: а) 4 месяца; б) 5 месяцев 10 дней; в) 87 дней; г) 225 дней; д) 328 дней? (Рассмотри год простой и високосный.)



- 9 Составь и реши уравнения.
- а) Какое число надо уменьшить в 80 раз, чтобы получить 80 060?
- б) Число увеличили в 5 раз и получили 390 450. Чему равно это число?
- 10 Придумай и нарисуй на клетчатой бумаге фигуру, имеющую: а) одну ось симметрии; б) две оси симметрии; в) больше двух осей симметрии.
- 11 Придумай задачи по схемам и составь выражения:



- 12 Ручка, блокнот и 5 тетрадей стоят вместе 132 р. Ручка стоит 48 р., блокнот в 2 раза дешевле ручки. Сколько стоит одна тетрадь?
- 13 Выполни действия. Проверь результаты с помощью калькулятора.
- а) $40\,900 \cdot 40$ в) $15\,090 : 6 \cdot 20$ д) $60 \cdot (40\,000 - 32\,914)$
 б) $5\,604\,000 : 800$ г) $1816 \cdot 40 : 80$ е) $(819\,925 + 29\,675) : 400$

- 14 Перенеси в тетрадь и заполни таблицу:

Запись чисел арабскими цифрами	2		5	7	9		12		18		20
Запись чисел римскими цифрами	II	IV		VII		X		XIV		XIX	

- 15* В любом месяце есть 4 субботы. Но в некоторых месяцах суббот больше. Какое наибольшее число таких месяцев может быть в году?

1 а) Определи название месяца по порядковому номеру: II, IV, VII, IX, XII.

б) Какой порядковый номер имеют месяцы май, июль, ноябрь? Запиши их римскими цифрами.

2 а) Ира родилась 17 апреля 2006 года, а Даша – 23 июня того же года. Кто из них старше и на сколько? Вырази ответ в месяцах и днях.

б) Сева родился 14 мая 2009 года, а Гена на 2 года, 3 месяца и 8 дней младше Севы. Когда день рождения у Гены?



3 а) Олег старше Марины на 4 года и 2 дня. Марина родилась 1 января 2008 года. Когда родился Олег?

б) Маша младше Тани на 3 года, 2 месяца и 5 дней. Таня родилась 30 декабря 2007 года. Когда день рождения у Маши?

4 а) Прочитай число: 37 208 056 914. Назови предшествующее и последующее числа.

б) Сколько классов и сколько разрядов в записи этого числа? Назови их.

в) Какая цифра стоит в разряде единиц миллионов? Сколько всего миллионов в этом числе?



5 Запиши числа в виде суммы разрядных слагаемых:
а) 5321; б) 8020; в) 70 564.

6 Вычисли суммы. Что ты замечаешь?

$$2000 + 400 + 30 + 1$$

$$40\ 000 + 8000 + 90 + 5$$

$$500\ 000 + 600 + 7$$

$$3\ 000\ 000 + 10\ 000 + 5000 + 600$$

7 Определи порядок действий и назови последнее действие. Прочитай сначала суммы, а потом – разности:

$$a : b - c$$

$$b \cdot d + x : y$$

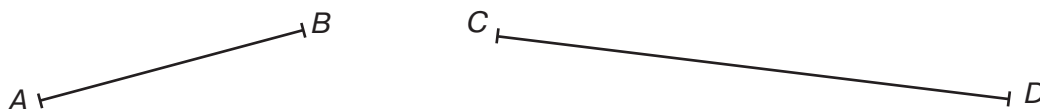
$$(m - n) + a \cdot d$$

$$x + y \cdot t$$

$$a : k - (c + d)$$

$$k : b + (c - x)$$

8 Измерь отрезки AB и CD и вырази их длины: а) в сантиметрах и миллиметрах; б) в миллиметрах.



9 Игорь болел a дней, а Сергей – b дней. Что означают выражения:

$a + b$ $b - a$ $b : a$

10 БЛИЦтурнир

а) Маша съела a слив, а Миша – b слив. Сколько слив съели они вместе?

б) Маша съела a слив, а Миша – b слив. На сколько больше слив съела Маша, чем Миша?

в) Маша съела a слив, а Миша – b слив. Во сколько раз меньше слив съел Миша, чем Маша?

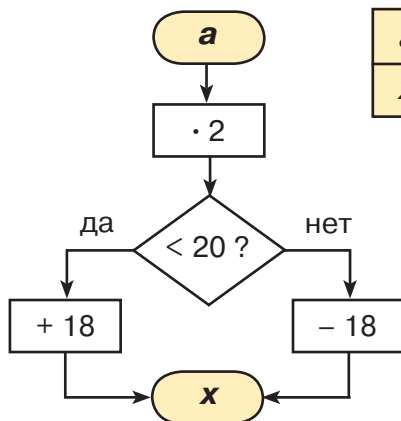
г) У Тани a орехов, а у Лены на b орехов больше. Сколько орехов у Лены?

д) У Тани a орехов, а у Лены на b орехов больше. Сколько орехов у Тани и Лены вместе?

е) У Тани a орехов. Это на b орехов меньше, чем у Лены. Во сколько раз больше орехов у Лены, чем у Тани?



11 Выполни действия и заполни таблицу в тетради. Расшифруй имя среднеазиатского математика и поэта, предложившего одну из самых интересных систем календарей. Найди информацию о нём.



a	0	6	9	10	12	23	34	45
x								
	Я	Х	Р	О	З	Й	А	М



2	72	50	36

30	50	28	18	72

12* Сложи 5 квадратов из 16 палочек. Переложи четыре палочки так, чтобы получилось 4 квадрата.



- 1 Прочитай, вставляя пропущенные числа:
- 1) Первый урок в школе начинается в ... часов ... минут.
 - 2) Сейчас ... часов ... минут.
 - 3) В одном часе ... минут.
 - 4) В одной минуте ... секунд.

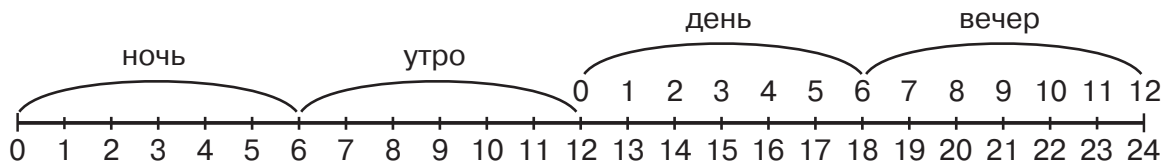
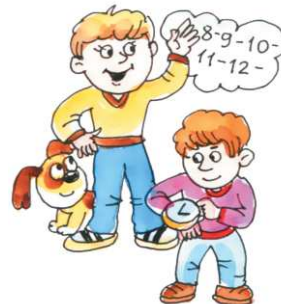


Меры времени: час, минута, секунда

В сутках 24 часа. 1 сут. = 24 ч
 В часе 60 минут. 1 ч = 60 мин
 В минуте 60 секунд. 1 мин = 60 с



- 2 а) Сколько секунд в 2 минутах, в 10 минутах, в 1 часе?
 б) Сколько минут составляют 120 с, 180 с, 360 с, 600 с?
- 3 Сколько часов составляют: а) 2 суток 7 часов; б) 3 суток 10 часов; в) 10 суток 15 часов; г) 100 суток 6 часов?
- 4 Сколько дыханий ты делаешь в течение 30 секунд? (Проверь по часам.)
- 5 а) Сколько секунд длится урок (45 мин)?
 б) Саша пришёл в школу в 8 часов, а ушёл в 12 часов. Сколько секунд он пробыл в школе?
- 6 Время в течение суток показано на схеме:



Определи с помощью этой схемы, как по-другому можно назвать: 13 ч, 3 ч дня, 16 ч 48 мин, 7 ч 15 мин вечера, 21 ч 10 мин? О каком времени говорят: **полдень, полночь?**

- 7 Сколько времени прошло:
- а) с 9 ч 05 мин до 13 ч 20 мин;
 - б) с 10 ч 45 мин утра до 7 ч 57 мин вечера;
 - в) с 10 ч вечера до 7 ч утра;
 - г) с 21 ч 30 мин до 8 ч 45 мин следующего дня?



- 8 Если сейчас 6 часов 19 минут вечера 18 марта, то какое число и который час будет через: а) 5 ч 35 мин; б) 20 ч 17 мин; в) 8 сут. 2 ч 48 мин; г) 12 сут. 15 ч 36 мин?

- 9 Сравни в каждом равенстве натуральные числа, обозначенные буквами. Какое из них больше, а какое меньше? На сколько или во сколько раз?

$$b = a + 7 \quad x - y = 9 \quad m - n = 5$$

$$c = d \cdot 7 \quad t : k = 9 \quad p : s = 5$$

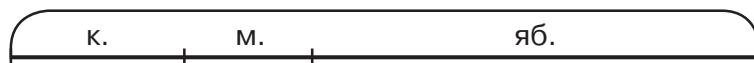


- 10 Составь программу действий и вычисли:
- а) $900 \cdot (148 + 752) - 7 \cdot 6730 + 5878$
 - б) $52\,060 - 340 \cdot 5 + 24\,160 : (120 : 30) - 44\,055$

- 11 Выполни деление с остатком и сделай проверку:

$$75 : 9 \quad 750 : 90 \quad 7500 : 900 \quad 75\,000 : 9000$$

- 12 Мама заготовила на зиму варенье. Клубничного варенья было 12 л. Малинового – на 4 л меньше, чем клубничного. А яблочного – в 2 раза больше, чем клубничного и малинового вместе. Сколько всего литров варенья заготовила мама на зиму?



- 13 Не вычисляя, расположи выражения в порядке возрастания их значений:

- а) $38 + 92$, $38 + 102$, $92 + 15$, $45 + 164$
- б) $74 - 25$, $89 - 25$, $74 - 40$, $89 - 14$

- 14* а) Сколькими способами можно поставить 2 одинаковые банки на трёх полках так, чтобы на каждой полке стояло не более одной банки?
- б) Сколькими способами можно разместить 2 одинаковые рыбки в 4 аквариумах так, чтобы в каждом аквариуме находилось не более одной рыбки?

Из истории часов

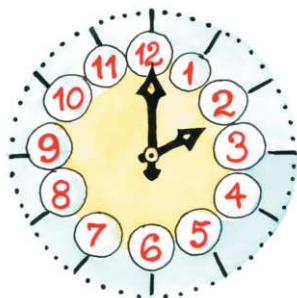
Для измерения небольших промежутков времени люди изобрели часы.

Сначала появились солнечные часы, они работали только днём. Время на этих часах показывала тень от стержня или пластинки. Египетские солнечные часы состояли из двух сколоченных углом пластинок. Утром, когда солнце только вставало, конец тени отмечали зарубкой на длинной планке. Считалось, что это 6 часов утра. Потом длину утренней тени делили на 6 одинаковых частей. Время, за которое тень перемещалась от одной зарубки до другой, принимали за 1 час. В полдень часы переворачивались другим концом, и теперь тень, увеличиваясь, опять шла по отметкам. Получалось всего 12 дневных часов – 6 утренних и 6 вечерних.



Позже появились другие виды часов, которые могли показывать время и ночью: водяные, песочные, механические и даже электронные.

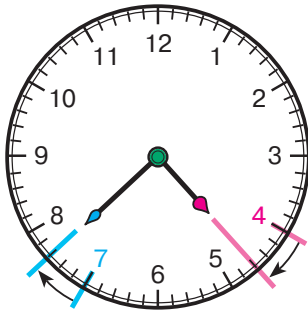
На рисунке показаны классические современные часы. Их циферблат разделён на 12 частей большими штрихами. Против этих штрихов написаны числа от 1 до 12. Маленькая (часовая) стрелка проходит расстояние между двумя соседними большими штрихами за 1 час. Большая (минутная) стрелка делает за 1 час полный оборот. Так как в часе 60 минут, а большие штрихи делят циферблат на 12 частей, то от одного большого штриха до следующего минутная стрелка проходит $60 : 12 = 5$ минут. Поэтому часть циферблата между большими штрихами делят ещё на 5 частей маленькими штрихами.



- 1 За какое время большая и маленькая стрелки пройдут расстояние между 2 большими штрихами; между 3 большими штрихами; между n большими штрихами, где $n = 4, 6, 9, 12$? За какое время каждая стрелка сделает полный оборот?
- 2 Покажи на модели часов, как будут стоять стрелки в указанное время:
 4 ч 15 мин 9 ч 48 мин 15 ч 55 мин 22 ч 10 мин

Алгоритм определения времени по часам

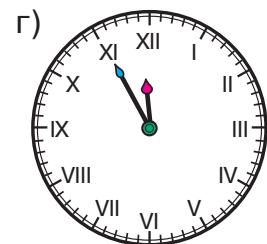
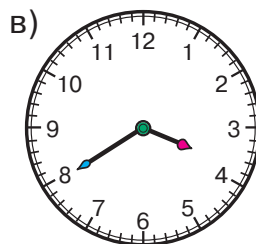
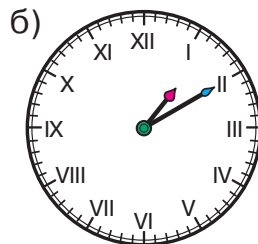
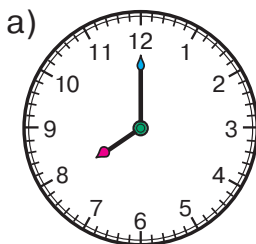
1. С помощью маленькой стрелки определить количество часов.
2. С помощью большой стрелки определить количество минут.
3. Назвать ответ.



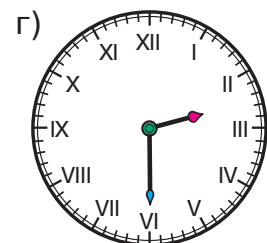
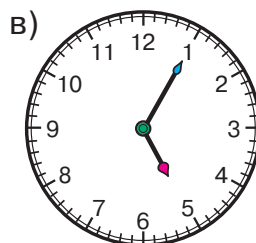
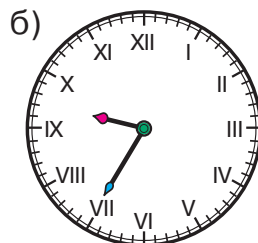
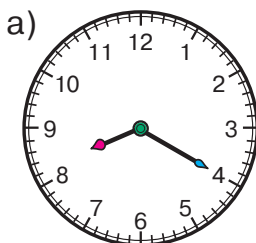
- 1) 4 часа
- 2) $7 \cdot 5 + 3 = 38$ минут
- 3) 4 часа 38 минут



3 Определи по рисункам, который час. Рассмотрите два случая – до полудня и после полудня.



4 Вместо «Сейчас 1 час 15 минут» можно сказать: «Сейчас 15 минут второго». А вместо «Сейчас 5 часов 40 минут» говорят: «Сейчас без двадцати шесть» (то есть до шести осталось 20 мин). Прочитай по-разному:



5 а) Как стоят стрелки в 12 часов? Куда передвинется часовая стрелка, если минутная сделает 3 полных оборота? Как будут расположены стрелки в это время?

б) Какой угол – прямой, острый или тупой – образуют стрелки часов, если сейчас:

- 2 ч 4 ч 5 ч 7 ч 11 ч 9 ч

- 6) Самолёт вылетел в 7 ч 35 мин утра, а прилетел через 10 ч 20 мин. В котором часу прилетел самолёт?
- 7) Поезд вышел утром в 9 ч 18 мин, а прибыл на станцию назначения вечером в 21 ч 56 мин. Сколько времени он был в пути?
- 8) Теплоход отплыл от посёлка Ветрово в 9 ч 15 мин утра и плыл до пристани Макеевка 4 ч 20 мин. В Макеевке он простоял 12 мин, а на обратный путь в Ветрово затратил 5 ч 10 мин. В котором часу теплоход вернулся обратно?
- 9) а) Спектакль закончился в 9 ч 45 мин вечера. Когда он начался, если продолжался 2 ч 15 мин?
 б) Сеанс кино начался в 11 ч 35 мин, а закончился в 13 ч 40 мин. Сколько времени он продолжался?



- 10) Сравни:

3 ч 48 мин 1 ч 18 мин 118 мин 2 мин 40 с 200 с
 36 с 7 мин 5 ч 6 мин 56 мин 4 мин 5 с 45 с

- 11) Составь программу действий и вычисли:

а) $9 \cdot 4 : 1 + (70 - 8 \cdot 8) \cdot 1 - 0 : 35$
 б) $729 \cdot (5 - 4) + (27 : 3 + 6) - 48 : (2 \cdot 3)$



- 12) Выполни действия:

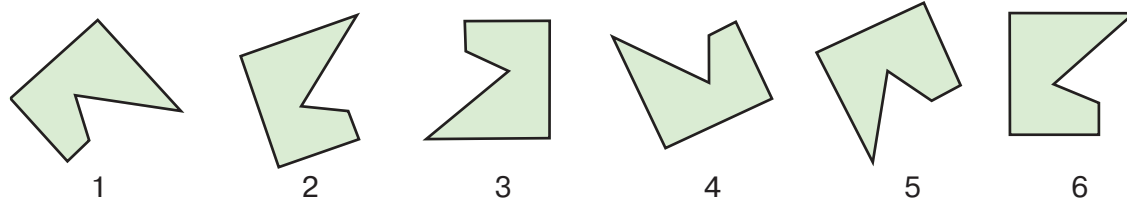
а) $4\ 563\ 000 : 900$ в) $18\ 520 : 5 \cdot 600$ д) $300 \cdot (100\ 000 - 9766)$
 б) $70\ 040 \cdot 70$ г) $92\ 040 \cdot 30 : 40$ е) $(556\ 262 + 7898) : 80$

- 13) Найди пропущенные цифры. Проверь с помощью калькулятора.

а)
$$\begin{array}{r} 3\ 7\ \square\ 5\ 2\ \square\ 4 \\ + \square\ 4\ 2\ \square\ 6\ 3\ \square \\ \hline 1\ 2\ \square\ 0\ 9\ \square\ 7\ 6 \end{array}$$

б)
$$\begin{array}{r} \square\ 8\ 6\ \square\ 6\ \square\ 4\ 5 \\ - \square\ 5\ 2\ 9\ \square\ 4 \\ \hline 2\ \square\ 4\ 0\ \square\ 6\ 1\ \square \end{array}$$

- 14)* Найди «лишнюю» фигуру. По какому признаку она отличается от остальных?



- 1 Вырази время в указанных единицах измерения:

$$5 \text{ ч} = \dots \text{ мин}$$

$$720 \text{ с} = \dots \text{ мин}$$

$$8 \text{ мин} = \dots \text{ с}$$

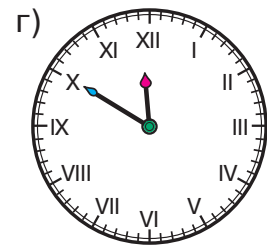
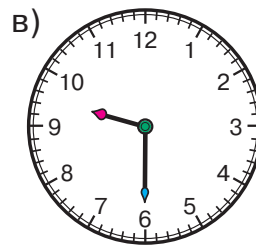
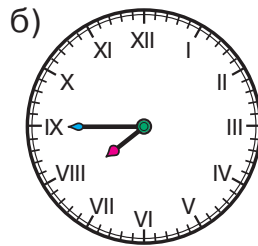
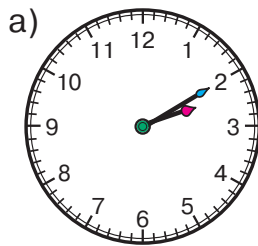
$$4 \text{ ч } 15 \text{ мин} = \dots \text{ мин}$$

$$3 \text{ сут. } 18 \text{ ч} = \dots \text{ ч}$$

$$500 \text{ с} = \dots \text{ мин } \dots \text{ с}$$



- 2 Определи по рисунку, который час. Найди разные варианты ответа. Рассмотрите два случая – до полудня и после полудня.



- 3 Покажи на модели часов, как будут стоять стрелки в 8 ч 15 мин, 12 ч 40 мин, 16 ч, 19 ч 35 мин, 0 ч 20 мин? Прочитай это время разными способами.

- 4 а) Маша вышла гулять в 14 ч 15 мин, а вернулась домой в 15 ч 40 мин. Сколько времени длилась её прогулка?

б) Спектакль в театре начался в 19 ч 30 мин и длился 3 ч 20 мин. В котором часу он закончился?

в) Поезд «Сапсан» едет из Москвы в Санкт-Петербург 4 ч 30 мин. В котором часу он выехал из Москвы, если прибыл в Санкт-Петербург в 22 ч 40 мин?



- 5 22 июня 1941 года немецко-фашистские войска предательски напали на Советский Союз. 9 мая 1945 года Советский Союз победил фашистскую Германию. Сколько дней продолжалась Великая Отечественная война? (1944 год был високосным.)

- 6 Битва на Курской дуге началась 5 июля 1943 года, а закончилась 23 августа того же года. Сколько дней длилась эта битва? Сколько дней прошло после Курского сражения до окончательной победы в Великой Отечественной войне (9 мая 1945 года)?



- 7 Узнай дату начала и завершения какого-нибудь исторического события. Вычисли, сколько дней оно длилось.

8 Прочитай выражения $a + b$ и $a - b$ разными способами. Найди их значения, если:

1) $a = 445\ 556, b = 99\ 999$

2) $a = 172\ 094, b = 76\ 135$

9 Запиши число, которое:

а) на 5 больше числа p

в) в 5 раз больше числа p

б) на 5 меньше числа p

г) в 5 раз меньше числа p

10 Вычисли. Наложь прозрачную плёнку и соедини ответы по порядку. Что получилось?

1) $20 \cdot 40$

3) $70 \cdot 900$

5) $4900 : 700$

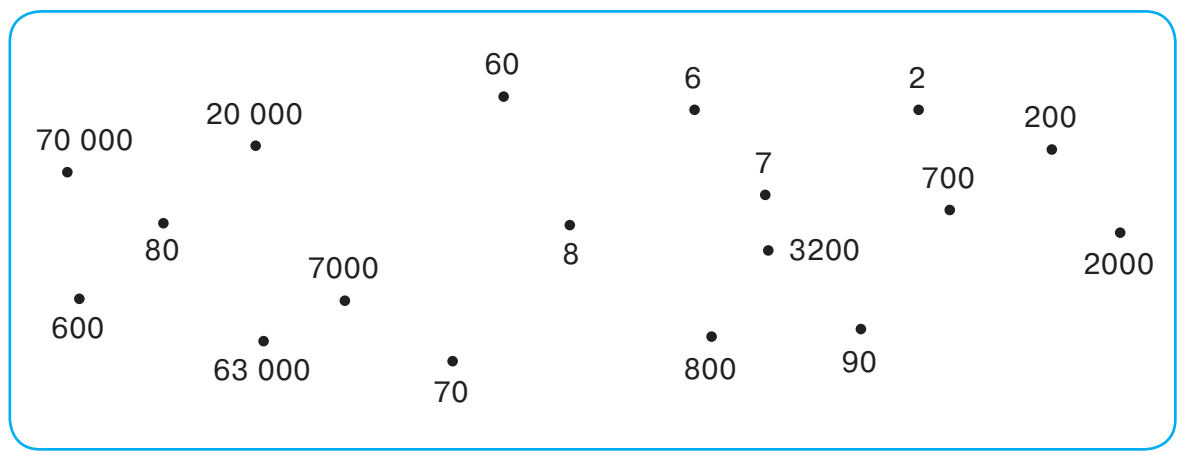
7) $5600 : 8$

2) $800 \cdot 4$

4) $5000 \cdot 4$

6) $360 : 60$

8) $24\ 000 : 30$



11 Составь и реши уравнения:

а) На сколько надо разделить число 125 880, чтобы получить 6?

б) Какое число надо разделить на число 900, чтобы получить 5097?

в) Какое число надо умножить на 50, чтобы получить 1 222 000?

12* Арифметический ребус

Мишу спросили: «Три да три да три – что будет?»

Он ответил: «Дыра». Это записали так:

$$\text{ТРИ} + \text{ТРИ} + \text{ТРИ} = \text{ДЫРА}$$

(одинаковые буквы обозначают одинаковые цифры, а разные буквы – разные цифры). Известно, что:

$$(\text{Ы} + \text{Ы}) : \text{Ы} = \text{Ы}$$

Какие цифры зашифрованы в этой записи?



- 1 Самолёт вылетел из Краснодара в Нижний Новгород в 9 ч 35 мин. Сколько времени он был в пути, если прибыл в Нижний Новгород в 11 ч 10 мин?



Как выполнить переход через разряд в действиях с единицами времени?

Преобразование единиц времени

В задачах часто бывает нужно преобразовать единицы времени. При переходе от одних единиц времени к другим надо помнить, что соотношения между ними не являются десятичными:



Поэтому умножают и делят в данном случае не на 10, 100, 1000 и т. д., как обычно, а на 24, 60 и т. д.

Примеры:

1) Выразить в часах 9 сут. 14 ч.

$$9 \text{ сут. } 14 \text{ ч} = 24 \text{ ч} \cdot 9 + 14 \text{ ч} = 216 \text{ ч} + 14 \text{ ч} = 230 \text{ ч}$$

$$\begin{array}{r} ^3 \\ 24 \\ \times 9 \\ \hline 216 \end{array} \quad \begin{array}{r} 216 \\ + 14 \\ \hline 230 \end{array}$$



2) Выразить в минутах 19 ч 28 мин.

$$19 \text{ ч } 28 \text{ мин} = 60 \text{ мин} \cdot 19 + 28 \text{ мин} = 1168 \text{ мин}$$

$$\begin{array}{r} ^5 \\ 19 \\ \times 60 \\ \hline 1140 \end{array} \quad \begin{array}{r} 1140 \\ + 28 \\ \hline 1168 \end{array}$$

3) $17 \text{ ч } 5 \text{ мин} - 9 \text{ ч } 30 \text{ мин} = 16 \text{ ч } 65 \text{ мин} - 9 \text{ ч } 30 \text{ мин} = 7 \text{ ч } 35 \text{ мин}$

4) $5 \text{ ч } 42 \text{ мин} + 9 \text{ ч } 36 \text{ мин} = 15 \text{ ч } 18 \text{ мин}$

$$\begin{array}{r} ^6 \\ 17 \text{ ч } 05 \text{ мин} \\ - 9 \text{ ч } 30 \text{ мин} \\ \hline 7 \text{ ч } 35 \text{ мин} \end{array} \quad \begin{array}{r} 5 \text{ ч } 42 \text{ мин} \\ + 9 \text{ ч } 36 \text{ мин} \\ \hline 14 \text{ ч } 78 \text{ мин} \\ \hline 15 \text{ ч } 18 \text{ мин} \end{array}$$



- 2 а) Вырази в часах: 2 сут. 15 ч; 7 сут. 3 ч; 10 сут. 18 ч.
 б) Вырази в минутах: 5 ч 38 мин; 8 ч 7 мин; 12 ч 42 мин.
 в) Вырази в секундах: 2 мин 8 с; 6 мин 24 с; 45 мин 36 с.

- 3 Прочитай по-разному время на электронных часах:



- 4 Сравни:

1 век 360 лет

1 сут. 20 ч 120 ч

1 год 360 сут.

4 мин 2 с 42 с

1 мес. 7 сут. 27 сут.

3 ч 5 мин 35 мин



- 5 Выполни действия:

а) 5 ч 28 мин – 2 ч 16 мин

д) 2 ч 42 мин : 3

б) 14 мин 6 с + 7 мин 24 с

е) 7 мин 30 с · 8

в) 3 сут. – 1 сут. 8 ч 57 мин

ж) 1 ч 21 мин 48 с : 4

г) 4 ч 53 мин + 1 ч 45 мин

з) 9 ч 36 мин · 5

- 6 Максим ушёл за грибами утром в 6 ч 40 мин, а вернулся только в 2 ч 15 мин дня. Сколько времени его не было дома?

- 7 Соревнования по теннису закончились в 4 ч 10 мин дня. В котором часу они начались, если длились 5 ч 40 мин?

- 8 Из Москвы в Сергиев Посад в 8 ч 30 мин утра выехал экскурсионный автобус. По расписанию автобус проезжает путь от Москвы до Сергиева Посада за 2 ч 35 мин. Обратный путь занимает столько же времени. Экскурсия по Сергиеву Посаду длится 5 ч 20 мин. В котором часу автобус должен вернуться в Москву?



- 9 Составь программу действий и вычисли:

а) $(34\ 249 + 1796) : 9 - (400\ 004 - 95\ 284) : 80$

б) $16\ 000 - (249\ 200 : 700 + 29\ 748) : 2 + 155\ 350 : 50$

- 10* Найди число, которое обладает следующими свойствами: оно нечётное, все цифры различные, сумма цифр равна 9, цифра десятков в 2 раза меньше цифры единиц тысяч.

1 Вырази время в указанных единицах измерения:

$$2 \text{ сут. } 7 \text{ ч } 36 \text{ мин} = \dots \text{ мин}$$

$$8 \text{ ч } 31 \text{ мин } 18 \text{ с} = \dots \text{ с}$$

$$3 \text{ ч } 24 \text{ мин } 52 \text{ с} = \dots \text{ с}$$

$$5 \text{ сут. } 16 \text{ ч } 40 \text{ мин} = \dots \text{ мин}$$

2 Сравни:

$$5 \text{ мин } 6 \text{ с} \square 56 \text{ с}$$

$$214 \text{ с} \square 2 \text{ ч } 52 \text{ с}$$

$$123 \text{ мин} \square 1 \text{ ч } 23 \text{ мин}$$

$$9 \text{ ч } 20 \text{ мин} \square 560 \text{ мин}$$

$$4 \text{ сут. } 3 \text{ ч} \square 43 \text{ ч}$$

$$100 \text{ ч} \square 3 \text{ сут. } 15 \text{ ч}$$



3 Выполни действия:

$$\text{а) } 2 \text{ мин } 43 \text{ с} + 6 \text{ мин } 17 \text{ с}$$

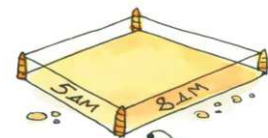
$$\text{в) } 4 \text{ ч } 6 \text{ мин} - 2 \text{ ч } 12 \text{ мин} + 5 \text{ ч } 38 \text{ мин}$$

$$\text{б) } 3 \text{ ч} - 1 \text{ ч } 33 \text{ мин}$$

$$\text{г) } 9 \text{ мин } 41 \text{ с} - 6 \text{ мин } 43 \text{ с} + 1 \text{ мин } 35 \text{ с}$$

4 Надя младше Кости на 5 лет 6 месяцев и 8 дней. День рождения Кости 14 апреля 2003 года. Когда день рождения Нади?

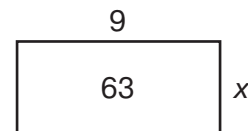
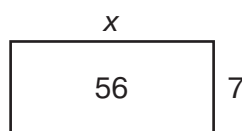
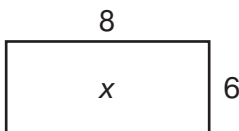
5 Начерти прямоугольник, длина которого равна 7 см, а ширина – 3 см. Найди его периметр и площадь.



6 Умный муравей решил построить себе дом на прямоугольном участке земли со сторонами 8 дм и 5 дм. Чему равна площадь его участка? Какой длины забор должен он себе сделать?



7 Найди значение x , пользуясь графической моделью:



8 Реши уравнения с комментированием и сделай проверку:

$$x \cdot 80 = 640$$

$$4200 : x = 6$$

$$x : 50 = 500$$

9 Запиши выражения и определи порядок действий. Что ты замечаешь?

а) **сумма** числа a и произведения чисел b и c ;

б) **разность** частного чисел x и y и числа 5;

в) **произведение** суммы чисел a и b и частного чисел c и d ;

г) **частное** от деления суммы чисел m и n на разность чисел k и t .



- 10 Какой знак пропущен? Обоснуй свой ответ. Имеются ли другие варианты?

$824 \dots 90 = 734$

$258 \dots 1 = 258$

$36 \dots 5 = 180$

$436 \dots 0 = 436$

$915 \dots 3 = 305$

$732 \dots 732 = 1$



- 11 Выполни задания, используя линейку и циркуль:

а) Построй квадрат со стороной 4 см. Сколько у него осей симметрии? Проведи их.

б) Построй прямоугольник со сторонами 6 см и 2 см. Найди и проведи все его оси симметрии. Сколько осей симметрии получилось?

в) Построй окружность радиусом 3 см. Сколько у неё осей симметрии? Проведи 5 осей симметрии этой окружности.

- 12 Как можно быстро разделить на 10, 100, 1000, 10 000 с остатком? Раздели на 10, 100, 1000 и 10 000 числа:

602 524

7 478 925

25 800 348

- 13 Найди значения выражений:

а) $800 \cdot 2530$

в) $270\,000 : 500$

д) $490 \cdot 6000$

б) $90\,200 \cdot 70$

г) $336\,360 : 40$

е) $6\,372\,000 : 90$



- 14 Серёжа задумал число, разделил его на 5, потом умножил на 100, из произведения вычел 300, полученный результат разделил на 2 и прибавил 150. В результате у него получилось 500. Какое число задумал Серёжа?

- 15* Игра «Роботы»

Отступи от края листа вправо 8 клеток и поставь точку. Построй фигуру по программе (запись читать по столбцам).

1 →	1 →	1 →	1 ←	3 ←	1 ←	1 →	1 →
1 ↓	1 ↑	1 ↓	5 ↓	2 ↓	2 ↓	4 ↑	1 ↓
1 →	1 →	1 →	1 ←	1 ←	1 ←	1 →	1 →
1 ↑	2 ↓	2 ↓	2 ↑	2 ↓	3 ↑	1 ↑	1 ↑
1 →	2 ←	2 ←	1 ←	1 ←	7 →	4 ←	
1 ↓	1 ↓	4 ↓	2 ↑	6 ↑	1 ↑	2 ↑	

Перенеси построенную фигуру на 12 клеток вправо. Раскрась обе фигуры разными цветами.



- 1 В начале урока учитель сказал:
«К доске пойдёт Петя».
В середине урока он сказал:
«К доске пойдёт Серёжа».
А незадолго до конца урока он сказал:
«К доске пойдёт Таня».



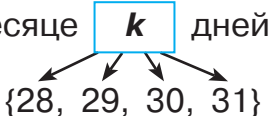
Что меняется в этих предложениях? Замени их одним предложением с помощью буквенного обозначения имени ученика.

Переменная

Переменная – буквенное обозначение для произвольного элемента некоторого множества.

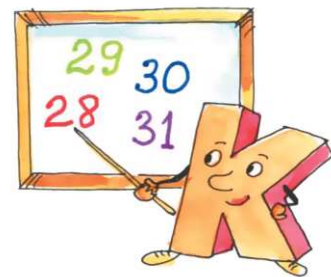
Каждый элемент этого множества называют **значением переменной**.

Пример:

В месяце **k** дней


k – переменная

28, 29, 30, 31 – значения переменной **k**



- 2 Какие слова можно подставить вместо переменной **a** в предложении: «В моём портфеле лежит **a**»?
- 3 Какие значения может принимать переменная **y** в предложении: «В школьном буфете продают **y**»?
- 4 Может ли переменная **c** в предложении «За ответ ученик получил отметку **c**» принимать значения 3, 4, 5, 6, 0, 24?
- 5 Прочитай предложение: «В нашем классе сегодня **n** уроков». Какие значения может принимать переменная **n**?
- 6 В предложении «Планета **t** вращается вокруг Солнца» переменная **t** принимает множество значений {Венера, Земля, Марс, Меркурий, Нептун, Сатурн, Уран, Юпитер}. Прочитай это предложение, подставив вместо **t** одно из его значений.
- 7 Придумай предложение с переменной **a**. Какие значения может принимать **a**?



8 Прочитай предложения. Что в них изменяется? Составь предложение с переменной x и запиши множество его значений.

- а) «Я читаю книгу», б) «Ира дружит с Таней»,
 «Я читаю газету», «Катя дружит с Таней»,
 «Я читаю журнал». «Миша дружит с Таней».



9 Вырази в указанных единицах измерения:

- 2 м 30 см = ... см 4 дм 15 мм = ... мм
 2 км 30 м = ... м 4 т 15 кг = ... кг
 2 ч 30 мин = ... мин 4 мин 15 с = ... с

10 Папа с Димой отправились путешествовать. Они плыли на катере 1 ч 20 мин, затем гуляли по парку 2 ч 45 мин, обедали в течение 40 мин и шли домой пешком 2 ч 10 мин. Домой они вернулись в 5 ч вечера. В котором часу они вышли из дома?

11 Реши уравнения с комментированием и сделай проверку:

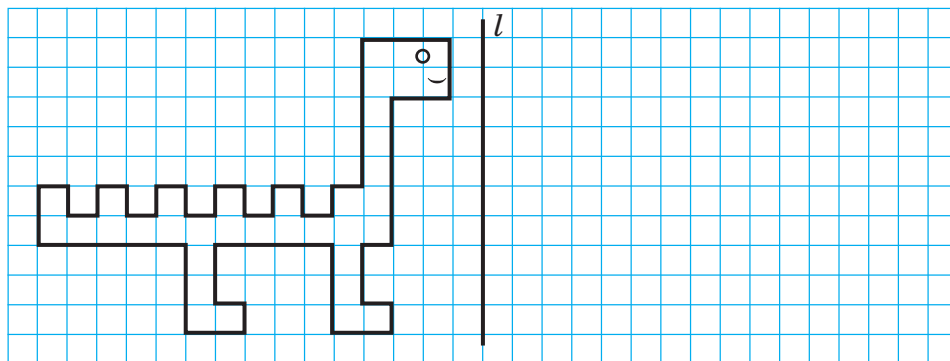
- а) $x + 2548 = 15\ 700$ г) $x \cdot 300 = 1500$
 б) $90\ 050 - x = 4806$ д) $2700 : x = 9$
 в) $x - 534 = 30\ 967$ е) $x : 80 = 800$



12 Найди значения выражений:

- а) $198\ 698 + (150\ 036 - 74\ 946) : 30 \cdot 400$
 б) $56\ 360\ 000 : 800 - 100 \cdot (9356 + 396\ 924) : 7000$

13 Построй в тетради по клеточкам данную фигуру. Построй фигуру, симметричную ей относительно прямой l .



14* **Задача-шутка**

Тройка лошадей пробежала за 1 час 24 км. Сколько километров пробежала за это время каждая лошадь?

- 1 Составь выражение к задаче:

«Дима и Саша занимаются теннисом. Дима ходит на занятия 4 дня в неделю, а Саша – на x дней в неделю больше. Сколько раз в неделю занимается теннисом Саша?»

Какие значения может принимать в полученном выражении переменная x ? Найди значение выражения при $x = 2$.



Выражение с переменной

Буквенное выражение, содержащее переменную, называют **выражением с переменной**.

$x - 5$ – выражение с переменной x

5, 6, 7, ... – значения переменной x

Пример:

Если $x = 7$, то $x - 5 = 7 - 5 = 2$

Число 2 – значение выражения $x - 5$ при $x = 7$



- 2 Составь выражение к задаче:

«У Тани 3 розы и k пионов. Сколько цветков у Тани?»

Прочитай задачи, которые получаются при $k = 5, 6, 12$. По условию каждой задачи составь выражение и найди его значение.

- 3 Составь выражение к задаче:

«В первой коробке 6 карандашей, а во второй – в n раз больше. Сколько карандашей во второй коробке?»

Найди значение составленного выражения при $n = 2, 4, 8$. Прочитай задачи, которые при этом получаются.

- 4 Подставь в задачу вместо переменной a какое-нибудь значение:

«Ира купила 3 конфеты и a из них съела.

Сколько конфет у неё осталось?»

Какие значения может принимать переменная a ?

- 5 Найди значения выражений:

а) $38 + y$, если $y = 92$

в) $x - 63$, если $x = 140$

б) $m \cdot 15$, если $m = 60$

г) $5400 : a$, если $a = 60$



- 6) Рассмотрим таблицы. Назови переменные, их значения, выражения с переменными. Заполни таблицы в тетради:

а)

<i>m</i>	0	6	12	18	24
$m \cdot 3$					

б)

<i>p</i>	0	22	44	66	88
$p : 11$					

Назови все полученные значения выражений.

- 7) Прочитай выражение $80 \cdot x$ разными способами. Найди его значения, если $x = 0, 1, 2, 3, 4, 56$.
- 8) Найди значения выражений $a - (b + c)$ и $a - b - c$, если $a = 5308, b = 924, c = 3785$. Что ты замечаешь? Как объяснить полученный результат?
- 9) Найди x . Сравни в каждом столбике уравнения и их решения. Что ты замечаешь?

$$x + a = n$$

$$x - b = c$$

$$d - x = k$$

$$x \cdot a = n$$

$$x : b = c$$

$$d : x = k$$

10) **БЛИЦтурнир**

а) В автобусе ехали a человек. На остановке вышли 5 человек, а вошли 7 человек. Сколько человек стало в автобусе?

б) Масса гуся 4 кг, а масса утки на b кг меньше. Чему равна масса гуся и утки вместе?

в) В гирлянде 30 лампочек. Из них c красных, а остальные зелёные. На сколько красных лампочек больше, чем зелёных?

г) Юбка стоит d р., а платье – в 3 раза дороже. На сколько рублей юбка дешевле платья?

д) Лошадь выпила 3 ведра воды. Это на x ведер воды меньше, чем выпил верблюд. Во сколько раз больше воды выпил верблюд, чем лошадь?



- 11) Найди значения выражений:

а) $9752 + 141\,763$

в) $1\,083\,060 : 90$

д) $(410\,020 - 69\,945) \cdot 400$

б) $60\,203 - 5658$

г) $2087 \cdot 600$

е) $(228\,102 + 92\,458) : 80$

- 12)* У каждого двузначного числа нашли произведение цифр. Потом у каждого такого произведения подсчитали сумму цифр. Какая из этих сумм самая большая?

- 1 Прочитай предложения. Какие из них верные (истинные), а какие – неверные (ложные)?
- В году 12 месяцев.
 - В неделе 8 дней.
 - Квадрат является прямоугольником.
 - Диагонали прямоугольника параллельны.
 - Все ученики изучают математику.
 - Некоторые ученики летали на Марс.
 - Любое число с нулём на конце делится на 3.
 - Некоторые числа делятся на нуль.



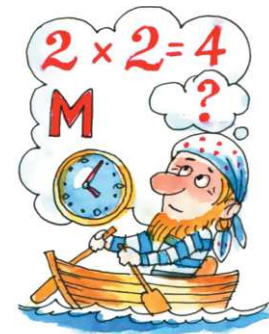
- 2 Прочитай предложение с переменной k : «Число k делится на 5». При каких значениях k оно истинно, а при каких – ложно?

Высказывания

Высказыванием называют предложение, о котором можно сказать, верно оно или неверно (истинно или ложно).

Например, высказывание «Буква М гласная» неверно, а «Дважды два равно 4» – верно. А вот предложение «Который сейчас час?» высказыванием не является.

Предложение «В нашем классе a учеников» – содержит переменную a . Оно также не является высказыванием. Но если вместо переменной a подставить различные значения, то получатся верные и неверные высказывания.



- 3 Прочитай предложение с переменной. Приведи значение переменной, при котором это предложение становится: а) верным высказыванием; б) неверным высказыванием.
- Город x расположен в России.
 - Гриб k съедобен.
 - Сумма $n + 4$ равна 9.
 - Разность $b - 3$ меньше 7.
 - Число c делится на 5.
 - Число d при делении на 4 даёт остаток 3.



- 4 Придумай несколько верных и несколько неверных высказываний.

- 5) Является ли выражение $7 \cdot 23 - 36$ высказыванием? Дополни его так, чтобы получилось:

а) верное высказывание; б) неверное высказывание.

- 6) Прочитай выражения:

$14 - 5$

$14 - 7$

$14 - 9$

$14 - 6$

$14 - 8$

$14 - 10$



Используя переменную **a**, составь выражение, объединяющее все шесть числовых выражений в одно.

- 7) Какие значения можно подставить вместо переменной **y** в выражение $36 : y$, чтобы 36 делилось на **y** без остатка? Как в этом случае называют число 36, число **y**?

- 8) Выполни деление с остатком и сделай проверку:

а) $38 : 5$

в) $523 : 10$

д) $440 : 60$

ж) $5200 : 160$

б) $63 : 8$

г) $7459 : 100$

е) $780 : 90$

з) $7500 : 120$

- 9) Вася задумал число, умножил его на 2, разделил на 10, умножил на 14 и вычел 18. В ответе у него получилось 52. Какое число задумал Вася?

- 10) В первом саду росло 12 яблонь и 7 груш. Во втором – 50 деревьев, из которых 14 груш, а остальные яблони. Сколько всего яблонь в обоих садах? Сколько в них груш? Каких деревьев больше и на сколько? Что ещё можно узнать исходя из условия задачи?

- 11) Составь программу действий и вычисли:

а) $(92\ 578 + 3206) \cdot 800 - (50\ 010 - 3215) \cdot 90$

б) $(42\ 071 - 970 \cdot 40) \cdot 7000 - 48\ 000 : 80 + 256\ 740 \cdot 600$



- 12) Найди значения выражений при данных значениях **a**. Перенеси в тетрадь и заполни таблицу:

a	16	120	480	8000	10 016
a · 3					
a : 4					
a + 95					
a - 16					



- 13)* Верно ли высказывание: «Существуют три последовательных натуральных числа, сумма которых равна 70»?

- 1) Найди истинные и ложные высказывания. Что общего в высказываниях каждого столбика? Как их можно назвать?

а) $35 : 5 = 6$

д) $91 < 91$

б) $27 = 3 \cdot 9$

е) $18\ 760 > 18\ 670$

в) $14 + 56 = 56 + 14$

ж) $32 + 85 < 58 + 32$

г) $62 \cdot 408 = 804 \cdot 62$

з) $54 \cdot 16 > 16 \cdot 49$



Равенство и неравенство

Равенством называют два выражения, соединённых знаком $=$.

В **неравенствах** два выражения соединены знаками $>$ или $<$.

Примеры:

	Равенства	Неравенства
Числовые	$5 + 2 = 7$ (и) $3 + 2 = 7$ (л)	$5 \cdot 2 > 7$ (и) $3 \cdot 2 > 7$ (л)
Буквенные	$x + 2 = 7$ $a \cdot b = b \cdot a$	$y \cdot 2 > 7$ $c < d$



- 2) Найди равенства и неравенства. Какие из них являются истинными, а какие – ложными?

$18 + 37 = 37 + 18$

$84 - 35 > 84 - 45$

$256 : 64 = 320 : 64$

$45 \cdot 30 < 45 \cdot 20$

$90 - 16 = 70 - 16$

$432 : 48 < 432 : 54$

- 3) Укажи множество значений переменной, при которых верно равенство или неравенство:

$a \cdot 1 = a$

$x + 6 = 15$

$k < 4$

$b \cdot 0 = 1$

$y \cdot (y - 3) = 0$

$n > 0$

- 4) Запиши в виде равенства предложения:

а) 5 больше 3 на 2

д) a больше b в 4 раза

б) 7 меньше 8 на 1

е) x меньше y на 3

в) 12 больше 2 в 6 раз

ж) m больше n на 10

г) 4 меньше 20 в 5 раз

з) k меньше t в 7 раз



- 5 а) Таня сказала, что для всех значений переменной x верно равенство $2 \cdot x + 3 = 11$. Как опровергнуть слова Тани?
 б) Валера сказал, что для некоторых значений k неравенство $k + 24 < k + 25$ ложно. Как доказать, что Валера не прав?
- 6 Найди среди записей: 1) выражения; 2) высказывания; 3) предложения с переменными; 4) равенства; 5) неравенства.

А $8 + 12 = 20$

Д $a > b$

Б $8 + 12 + 20$

Е $a - b$

В $8 + 12 > 20$

Ж $a + b = c$

Г $20 = 8 + 12$

З $a + b \cdot c$



- 7 Митя поймал c окуней, а Коля – d окуней. Сколько окуней поймали они вместе?

Составь выражение. Найди его значение, если:

а) $c = 27, d = 3$

б) $c = 16, d = 8$

в) $c = 28, d = 14$

- 8 Чему равен периметр треугольника со сторонами a см, b см и c см? Составь выражение. Найди его значение, если:

1) $a = 25, b = 37$ и $c = 49$

2) $a = 451, b = 394$ и $c = 673$

- 9 а) За 6 м ткани заплатили 1680 р. Сколько надо заплатить за 9 м такой ткани?

б) В 5 одинаковых ящиков разложили 60 кг винограда. Сколько таких ящиков потребуется, чтобы разложить в них 84 кг винограда?

- 10 Выполни деление и сделай проверку:

а) $3612 : 2$

в) $224\ 320 : 4$

д) $527\ 400 : 600$

б) $27\ 420 : 3$

г) $453\ 750 : 50$

е) $6\ 792\ 800 : 70$

- 11 К Саше на день рождения прилетели 5 инопланетян. Их было на 2 меньше, чем его одноклассников, и на одного больше, чем родственников. Сколько всего гостей собралось у Саши, если других гостей не было?



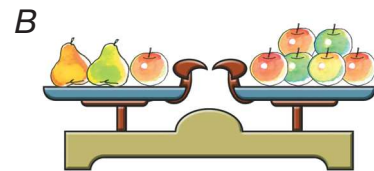
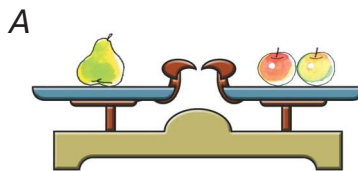
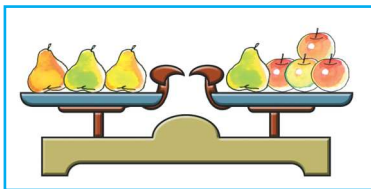
- 12* Петя, Серёжа, Дима и Алёша получили за контрольную работу оценки «5», «5», «4» и «3». Петя получил отметку более высокую, чем Дима, а Серёжа получил такую же оценку, как Алёша. Кто получил тройку?

- 1 Составь множество значений, которые может принимать переменная в предложении:
- а) В месяце **b** суббот.
 - б) Число **n** – однозначное натуральное.
 - в) При делении натурального числа на 5 может получиться остаток **r**.
 - г) Число **m** больше 3 и меньше 8.



- 2 Составь к задаче выражение с переменной. Запиши множество значений, которые может принимать эта переменная.
- а) Во дворе играли 5 детей. Из них **d** детей ушли домой. Сколько детей осталось играть во дворе?
 - б) Оля решила 12 примеров, а Таня – в **k** раз меньше, чем Оля. На сколько больше примеров решила Оля, чем Таня?

- 3 Известно, что весы в рамке находятся в равновесии:



- 1) Верно ли, что яблоко в 2 раза легче груши?
- 2) Верно ли, что находятся в равновесии весы А, весы В?

- 4 Рассмотрим выражения:

36 : 1 36 : 2 36 : 3 36 : 4 36 : 6

Составь выражение с переменной **x**, объединяющее все 5 числовых выражений в одно.

- 5 Найди среди записей: 1) выражения; 2) высказывания; 3) предложения с переменными; 4) равенства; 5) неравенства.

- | | |
|----------------|-------------------|
| А $15 - 8 = 7$ | Д $x + y$ |
| Б $15 - 8 < 7$ | Е $x : y = z$ |
| В $15 - 8 + 7$ | Ж $x > y$ |
| Г $15 = 8 + 7$ | З $x \cdot y - z$ |



- 6 При каком значении переменной верно равенство:

- | | | |
|---------------------|------------------|------------------|
| а) $81 - x = 6$ | в) $m + 15 = 80$ | д) $k - 17 = 45$ |
| б) $2 \cdot y = 18$ | г) $t : 9 = 60$ | е) $48 : n = 12$ |

- 7) Найди множество значений выражения $73\,540 \cdot b$ для всех значений переменной b из множества $\{9, 80, 700, 6000, 50\,000\}$. Составь таблицу значений этого выражения при указанных значениях b .
- 8) Алик, Боря и Витя решали пример $641\,920 : 8$. У них получились разные ответы. Проверь их решения и найди правильный ответ. Какие ошибки допущены в остальных решениях?

Алик

$$\begin{array}{r} 641920 \overline{)8} \\ \underline{64} \\ 19 \\ \underline{16} \\ 32 \\ \underline{32} \\ 0 \end{array}$$



Боря

$$\begin{array}{r} 641920 \overline{)8} \\ \underline{56} \\ 8 \\ \underline{8} \\ 19 \\ \underline{16} \\ 32 \\ \underline{32} \\ 0 \end{array}$$



Витя

$$\begin{array}{r} 641920 \overline{)8} \\ \underline{64} \\ 19 \\ \underline{16} \\ 32 \\ \underline{32} \\ 0 \end{array}$$



- 9) Выполни действия:
- а) $7598 + 94\,432$ в) $4009 \cdot 900$ д) $240\,280 : 40$
 б) $520\,504 - 45\,757$ г) $70 \cdot 36\,800$ е) $1\,836\,000 : 600$
- 10) Комната имеет форму прямоугольного параллелепипеда. Её длина равна 7 м, ширина – 5 м, а высота – 4 м. Найди объём этой комнаты.
- 11) а) Путешествие на пароходе «Кутузов» длилось 18 сут. 15 ч, а на пароходе «Волга» – на 4 сут. 19 ч дольше. Сколько времени длилось путешествие на пароходе «Волга»?
 б) Тренировка фигуристов началась в 14 ч 30 мин и продолжалась 3 ч 45 мин. В котором часу закончилась эта тренировка?
 в) На соревнованиях по марафонскому бегу первый спортсмен преодолел дистанцию за 3 ч 5 мин 27 с, а второй – за 2 ч 48 мин 53 с. На сколько времени второй спортсмен опередил первого?

12* Игра «Марафон»

Найди ответ. Определи как можно больше свойств получившегося числа.



$$24 : 2 \cdot 3 : 18 + 82 : 41 \cdot 39 : 13 \cdot 5 + 95 : 19 \cdot 18 : 6$$



$$4 - 75 : 15 \cdot 12 : 20 \cdot 27 =$$



1 Найди среди записей уравнения. Что общего у всех уравнений?

$x + 15$

$8 - n = 6$

$b < 24$

$12 - 3 = 9$

$3 \cdot y = 9$

$a \cdot b \cdot c$

$t : 6 = 4$

$z + 7 = 11$

Уравнения

Уравнением называют равенство, содержащее переменную, значение которой надо найти.

Значение переменной, при котором из уравнения получается верное равенство, называют **корнем** уравнения. Например, корнем уравнения $x + 2 = 5$ является число $x = 3$, так как $3 + 2 = 5$ – верно.

Решить уравнение – значит найти все его корни (или убедиться, что их нет).

Мы уже умеем решать уравнения, в которых неизвестен какой-либо компонент действия. Такие уравнения мы будем называть **простыми**.

В таблице приведены известные нам способы решения простых уравнений и комментирование решений.



1	$x + 28 = 53$ $x = 53 - 28$ $x = 25$	Неизвестно слагаемое . Чтобы найти неизвестное слагаемое, надо из суммы вычесть известное слагаемое.
2	$y - 34 = 26$ $y = 26 + 34$ $y = 60$	Неизвестно уменьшаемое . Чтобы найти неизвестное уменьшаемое, надо к разности прибавить вычитаемое.
3	$35 - z = 19$ $z = 35 - 19$ $z = 16$	Неизвестно вычитаемое . Чтобы найти неизвестное вычитаемое, надо из уменьшаемого вычесть разность.
4	$7 \cdot a = 56$ $a = 56 : 7$ $a = 8$	Неизвестен множитель . Чтобы найти неизвестный множитель, надо произведение разделить на известный множитель.
5	$b : 23 = 4$ $b = 23 \cdot 4$ $b = 92$	Неизвестно делимое . Чтобы найти неизвестное делимое, надо делитель умножить на частное.
6	$90 : c = 5$ $c = 90 : 5$ $c = 18$	Неизвестен делитель . Чтобы найти неизвестный делитель, надо делимое разделить на частное.

Алгоритм решения простых уравнений

1. Определить неизвестный компонент действия.
2. Выбрать и применить правило его нахождения.
3. Выполнить действия.
4. При необходимости сделать проверку.
5. Назвать ответ.



2 Реши уравнения с комментированием и сделай проверку:

а) $17 + x = 304$

в) $185 - m = 93$

д) $b : 40 = 900$

$y + 439 = 811$

$940 - n = 167$

$x : 300 = 450$

$2358 + z = 20\ 072$

$7044 - k = 3850$

$n : 80 = 7600$

б) $a - 76 = 8$

г) $y \cdot 3 = 54$

е) $38 : a = 2$

$b - 34 = 129$

$90 \cdot k = 270$

$57 : z = 19$

$c - 67 = 4033$

$p \cdot 50 = 3500$

$163\ 920 : t = 8$

3 Определи порядок действий в выражениях. Прочитай, называя последнее действие:

$a \cdot 6 - 12$

$(7 + x) : 25$

$m \cdot n + c : 4$

4 Составь программу действий и вычисли:

а) $(17 + 43) : 2 - 9 \cdot 8 : 4 + 70 : (7 + 7)$

б) $96 : 12 : 2 + 15 \cdot (78 : 13) - (33 + 54 : 3)$



5 Рыбак в первый день поймал 12 рыб. Во второй день он поймал в 2 раза больше рыб, чем в первый, но на 4 меньше, чем в третий день. Сколько рыб поймал рыбак за все три дня? На сколько рыб меньше он поймал в первый день, чем в третий?

6 Выполни действия:

а) $2750 \cdot 7$

б) $9500 \cdot 800$

в) $640\ 040 : 8$

г) $140\ 490 : 7$

7 Вырази в указанных единицах измерения:

$7\ \text{ч}\ 15\ \text{мин} = \dots\ \text{мин}$

$840\ \text{мин} = \dots\ \text{ч}$

$3\ \text{ч}\ 26\ \text{мин}\ 40\ \text{с} = \dots\ \text{с}$

$9\ \text{сут.}\ 8\ \text{ч} = \dots\ \text{ч}$

8* **Задача-шутка**

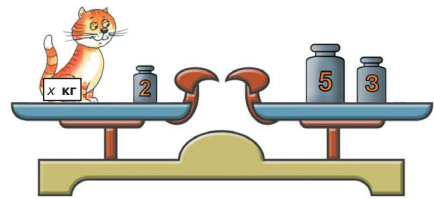
Одно яйцо варится 4 мин. За какое наименьшее время можно сварить 6 яиц?



1 Объясни по рисунку смысл уравнения:

$$x + 2 = 5 + 3$$

Что нового в этом уравнении? Как его можно решить? Сделай вывод.



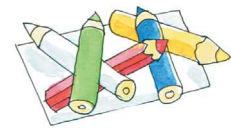
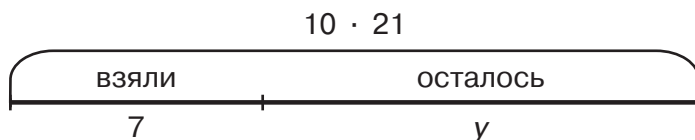
Упрощение записи уравнений

Уравнения новых видов иногда можно **привести к уже известным**. Например, числовое выражение в записи уравнения можно заменить значением этого выражения.

Задача:

Для класса купили 21 коробку карандашей по 10 штук в каждой коробке. Взяли 7 карандашей. Сколько осталось?

Решение:



Пусть осталось y карандашей, тогда общее число карандашей равно $7 + y$, или $10 \cdot 21$, значит:

$$7 + y = 10 \cdot 21$$

$$7 + y = 210$$

$$y = 210 - 7$$

$$y = 203$$



Ответ: осталось 203 карандаша.

Таким образом, **алгоритм решения уравнений, требующих упрощения записи**, имеет следующий вид:

1. Найти значение числового выражения.
2. Определить неизвестный компонент действия.
3. Выбрать и применить правило его нахождения.
4. Выполнить действия.
5. При необходимости сделать проверку.
6. Назвать ответ.



2 Реши уравнения с комментированием:

а) $m - 49 = 34 + 7$

в) $x : 7 = 18 : 3$

д) $36 - b = 70 - 62$

б) $a + 23 = 5 \cdot 8$

г) $4 \cdot n = 9 + 15$

е) $56 : a = 2 \cdot 4$

3) Реши уравнения с комментированием и сделай проверку:

- а) $37 + z = 34 \cdot 9$ г) $d \cdot 70 = 50\,785 - 1785$
 б) $p : 50 = 2766 + 182$ д) $k - 156 = 470 \cdot 4$
 в) $640 - x = 414 : 6$ е) $3200 : y = 640 : 160$



4) Запиши выражения:

- а) **Сумма** числа b и произведения чисел 8 и n .
 б) **Разность** частного чисел d и 5 и числа p .
 в) **Произведение** суммы чисел p и 16 и частного чисел 5 и d .
 г) **Частное** произведения чисел a и 32 и разности чисел x и y .

5) Прочитай числа: 3 000 070, 3 000 700, 3 007 000, 3 070 000, 3 000 007, 3 700 000. Расположи их в порядке возрастания.

6) Запиши цифрами числа: а) семнадцать тысяч триста пять; б) двести сорок семь тысяч десять; в) восемьдесят тысяч сто двадцать три; г) девяносто тысяч четыре; д) шесть миллионов двести; е) пятьсот семьдесят миллионов сто тридцать девять тысяч семьсот сорок два; ж) два миллиарда семь миллионов девятьсот тысяч один.

7) Найди пропущенные цифры. Проверь с помощью калькулятора.

а)
$$\begin{array}{r} 1 \square\square 5 \overline{) 5} \\ - \square 0 \\ \hline 3 \square \\ - 3 \square \\ \hline 0 \end{array}$$

б)
$$\begin{array}{r} 3 5 \square 7 8 \\ + 4 \square 5 9 6 \\ \hline 6 7 8 \square \\ \hline \square 9 4 \square 5 \end{array}$$

в)
$$\begin{array}{r} \square 3 7 \square \\ \times 6 \\ \hline 2 6 \square \square 0 \end{array}$$

8) Выполни действия:

- а) 12 мин 23 с + 7 мин 52 с
 б) 6 ч 18 мин – 3 ч 49 мин
 в) 2 сут. 14 ч + 4 сут. 15 ч
 г) 7 ч 36 мин + 4 ч 48 мин – 2 ч 39 мин
 д) 18 мин 16 с + 5 мин 4 с – 9 мин 52 с



9) Расположи стрелки часов так, чтобы они показывали: а) 9 ч 25 мин; б) половину второго; в) без 10 минут шесть; г) 20 минут девятого.

10) * Напиши наименьшее и наибольшее пятизначное натуральное число, составленное из цифр 7, 9, 1, 3, 0 (цифры в записи числа не повторяются). Найди сумму и разность получившихся чисел.

- 1 Сравни уравнения: $m \cdot 4 = 28$ и $(x - 5) \cdot 4 = 28$.

Чем они похожи и чем отличаются? Реши их. Сделай вывод.



Составные уравнения

Уравнение, решение которого сводится к решению цепочки простых уравнений, мы будем называть **составным**.

Пример:

Уравнение $(x + 3) : 8 = 5$ можно решить так:

1. Слева записано частное (последнее действие – деление). Неизвестно делимое $x + 3$. Чтобы найти неизвестное делимое, надо делитель умножить на частное.

$$x + 3 = 8 \cdot 5$$

2. Упростим правую часть уравнения:

$$x + 3 = 40$$

3. Найдём неизвестное слагаемое:

$$x = 40 - 3$$

$$x = 37$$

$$x + 3$$



В более сложных составных уравнениях указанные шаги могут повторяться.

- 2 Реши уравнения с комментированием и сделай проверку:

а) $(y - 5) \cdot 4 = 28$ в) $(24 + d) : 8 = 7$ д) $63 : (14 - x) = 7$

б) $3 \cdot a - 7 = 14$ г) $k : 5 + 8 = 17$ е) $32 - 16 : n = 30$

- 3 Реши уравнения:

$(4 \cdot b - 16) : 2 = 10$ $(2 + x : 7) \cdot 8 = 72$ $35 : (15 - y : 8) = 5$

- 4 Запиши число, которое в n раз больше суммы чисел b и 6. Найди это число, если $n = 7$, $b = 9$.

- 5 Запиши число, которое:

- а) в 8 раз больше разности чисел a и 7;
 б) в 5 раз меньше суммы чисел a и 18;
 в) на 4 больше, чем частное чисел a и 12;
 г) на 9 меньше удвоенного числа a .

Найди это число, если $a = 12$.



6 Самолёт пролетел 1840 км за 2 ч. За первый час он пролетел на 28 км больше, чем за второй. Сколько километров пролетел этот самолёт за второй час?

7 а) $544\ 710 : 6 + (210\ 280 - 630 \cdot 40)$

б) $(5409 \cdot 80 + 560\ 490 : 7) : 3 + 84\ 096$

8 БЛИЦтурнир

а) У Коли **a** слив, а у Миши **b** слив. Они сложили их и поделили поровну. Сколько слив оказалось у каждого?

б) У Сергея **a** орехов, у Пети **b** орехов, а у Андрея **c** орехов. Они сложили их и поделили поровну. Сколько орехов оказалось у каждого?

в) Одна дыня весит **a** кг, а другая на **b** кг легче. Сколько весят обе дыни вместе?

г) Три арбуза весят вместе **a** кг. Первый арбуз весит **b** кг, а второй на **c** кг тяжелее первого. Сколько весит третий арбуз?

д) Две тыквы весят **a** кг. Первая тыква весит **b** кг. Во сколько раз вторая тыква тяжелее первой?

9 Какие свойства арифметических действий выражают указанные равенства? Назови эти свойства. Что они означают?

$$a + b = b + a \quad (a + b) + c = a + (b + c) \quad (a + b) \cdot c = a \cdot c + b \cdot c$$

$$a \cdot b = b \cdot a \quad (a \cdot b) \cdot c = a \cdot (b \cdot c) \quad (a - b) \cdot c = a \cdot c - b \cdot c$$

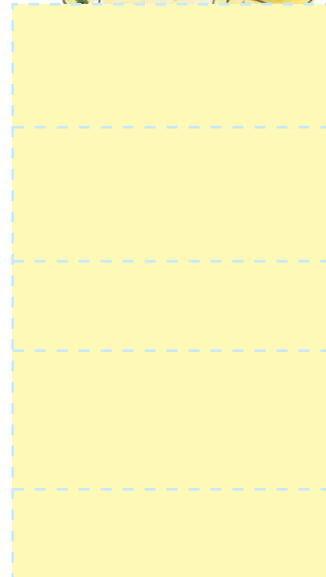
10 Вычисли устно наиболее удобным способом. Обоснуй свой ответ.

а) $56 + 56 + 56 + 56 + 56 + 56 + 56 + 56 + 56 + 56$

б) $398 + 7864 + 602 + 2136$ г) $2 \cdot (3794 \cdot 5)$

в) $498 + 499 + 500 + 501 + 502$ д) $879 \cdot 7 + 879 \cdot 3$

11* Для Вани, Толи и Миши есть три пирога: с рисом, капустой и яблоками. Миша не любит пироги с яблоками и не ест с капустой. Ваня не любит пироги с капустой, а Толя любит все пироги. Как им выбрать пироги, чтобы каждый получил пирог, который он любит?



1 Составь 4 равенства из чисел: а) 7, 5, 12; б) 9, 8 и 72. Построй для каждого случая графическую модель.

2 Найди x в равенствах по образцу:

Образец: $m : x = 25$ $14 - x = a$ $x : b = 7$ $x - d = k$
 $x = m : 25$ $x \cdot 8 = c$ $x + 3 = d$ $s : x = t$

3 Реши уравнения и сделай проверку:

а) $(x \cdot 3 + 5) : 4 = 8$ в) $360 : (12 - x) - 15 = 25$
 б) $9 + 4 \cdot (x - 2) = 21$ г) $480 : (34 - x : 7) = 16$

4 а) Солнце взошло в 5 ч 52 мин, а зашло в 18 ч 10 мин. Какова долгота дня?

б) Поезд был в пути 12 ч 38 мин. На станцию назначения он прибыл в 21 ч того же дня. В котором часу он вышел со станции отправления?

в) Солдат встал на пост в 10 ч 45 мин и простоял на посту 1 ч 30 мин. В котором часу его сменили на посту?

5 Вырази в указанных единицах измерения:

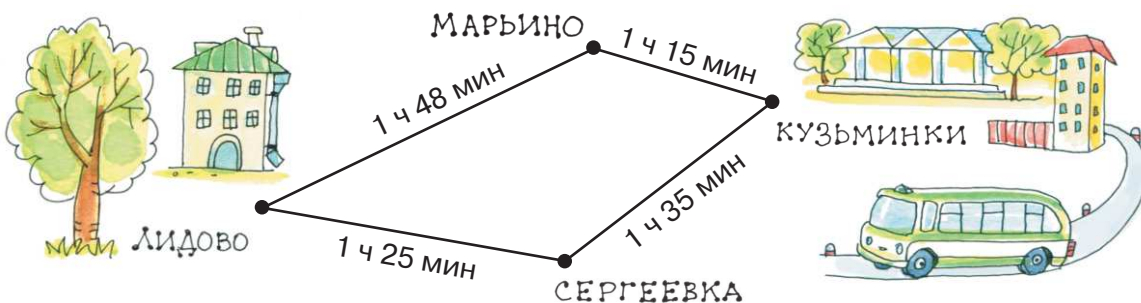
420 мин = ... ч 3 сут. 18 ч = ... ч
 5 мин 24 с = ... с 1 ч 15 мин 54 с = ... с
 9 ч 16 мин = ... мин 6 сут. 9 ч 20 мин = ... мин



6 Составь программу действий и вычисли:

а) $48\ 156 : 6 \cdot 50 - (319\ 255 + 392\ 210 : 7)$
 б) $290\ 070 - (5026 + 2\ 018\ 400 : 400) \cdot 8$

7 Из Лидова в Кузьминки можно проехать на автобусе с пересадкой в Марьино или Сергеевке. Время движения автобуса между этими посёлками указано на схеме:



В Марьино приходится ждать автобуса 5 мин, а в Сергеевке – 15 мин. По какому пути быстрее проехать из Лидова в Кузьминки?

- 8) а) Перенеси в тетрадь и заполни таблицу:

a	7	70	700	7000
$63\,000 : a$				



Определи по таблице множество E значений выражения $63\,000 : a$ при данных значениях a .

б) Принадлежат ли множеству E числа 9, 90 000? Сделай записи с помощью знаков \in и \notin .

- 9) Составь выражение с переменной k :

«Игорь решил 8 примеров, а Лёня – в k раз меньше. На сколько больше примеров решил Игорь, чем Лёня?»

Запиши множество значений, которые может принимать k .

- 10) а) Какие значения может принимать переменная x в выражении $32 - 8 \cdot x$?

б) Какие значения может принимать переменная y в выражении $60 : (4 - y)$?

- 11) Выполни действия:

а) $329\,538 + 70\,964$

в) $500 \cdot 6940$

д) $3\,202\,500 : 50$

б) $801\,200 - 97\,175$

г) $80\,430 \cdot 80$

е) $81\,547\,200 : 900$

- 12)* **Старинная задача**

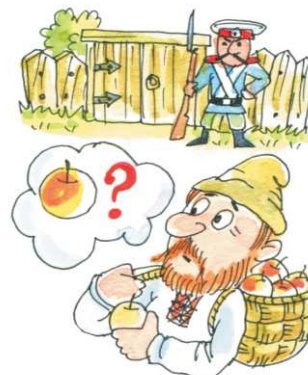
Крестьянин пришёл к царю и попросил: «Царь, позволь мне взять одно яблоко из твоего сада».

Царь разрешил. Пошёл крестьянин к саду и видит: весь сад огорожен тройным забором, в каждом заборе есть только одни ворота и около каждых ворот стоит сторож.

Когда крестьянин проходил мимо первого сторожа, тот сказал ему:

«Возьми яблоки, но при выходе отдашь мне половину яблок, которые у тебя будут, и ещё одно». То же сказали ему и другие сторожа, охранявшие ворота.

Сколько яблок должен взять крестьянин, чтобы, отдав положенные части трём сторожам, унести домой одно яблоко?



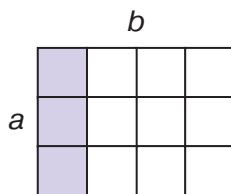
- 1 Реши задачу: «Сторона квадрата равна 7 дм. Найди его периметр».

Проанализируй, какое правило используется здесь для решения? Сравни его с равенством: $P = a \cdot 4$. Что могут обозначать переменные a , P ? Придумай свою задачу с этими же переменными



Формулы

Связь между величинами в задачах можно записывать с помощью переменных.



Например, **площадь прямоугольника равна произведению его длины и ширины**. Если стороны прямоугольника обозначить a и b , а площадь – S , то можно записать:

$$S = a \cdot b$$

Чтобы найти периметр P прямоугольника, надо сложить все его стороны. Противоположные стороны прямоугольника равны, значит:

$$P = a \cdot 2 + b \cdot 2, \text{ или } P = (a + b) \cdot 2$$

Приведённые равенства устанавливают взаимосвязи между величинами. Они верны при всех значениях входящих в них букв. Их называют **формулами**.

Формулы помогают решать задачи, вычислять значения одной из величин по известным значениям остальных. Например, из формулы площади прямоугольника следует:

$$a = S : b \qquad b = S : a$$

Значит, **чтобы найти неизвестную сторону прямоугольника, можно его площадь разделить на известную сторону**.

Если стороны прямоугольника равны, то он становится квадратом. Формулы **периметра и площади квадрата** имеют вид:

$$S = a \cdot a \qquad P = a \cdot 4$$

- 2 Найди площадь и периметр прямоугольника со сторонами:

а) 6 м и 9 м б) 58 дм и 70 дм в) 30 см и 80 см



- 3 Чему равна длина прямоугольника, если его площадь 4800 см², а ширина 60 см?

- 4) Ширина прямоугольника равна 5 см, а периметр – 28 см. Найди длину и площадь этого прямоугольника.
- 5) Площадь прямоугольника равна 56 м^2 , а ширина – 4 м. Найди площадь квадрата, периметр которого равен периметру данного прямоугольника.
- 6) а) Напиши формулы периметра и площади квадрата со стороной k .
б) Найди периметр и площадь квадрата со стороной 30 см.
в) Найди площадь квадрата, периметр которого равен 36 дм.
- 7) Пусть сыну c лет, а отцу p лет. Отец старше сына на 21 год. Заполни в тетради таблицу. Как связаны между собой возраст отца p и возраст сына c ? Составь формулу зависимости p от c .



c	1	3		14	
p	22		28		42

$p = \dots$



Во сколько раз отец старше сына, если отцу исполнилось 22 года, 24 года, 28 лет, 42 года?

- 8) Рассмотрим таблицы. Как связаны между собой переменные x и y ? Составь формулу, выражающую y через x .

а)

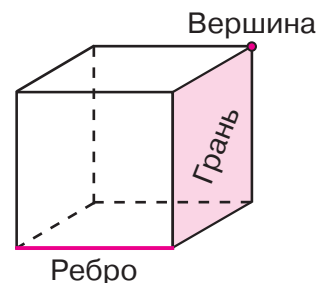
x	1	2	3	4	5	6	7
y	9	10	11	12	13	14	15

б)

x	1	2	3	4	5	6	7
y	6	12	18	24	30	36	42

- 9) Реши уравнения с комментированием и сделай проверку:
- а) $3 \cdot (6 + a) = 45$ в) $(30 - n) : 2 = 9$ д) $20 : (x : 9) - 4 = 0$
 б) $12 - 40 : k = 4$ г) $7 \cdot b - 15 = 6$ е) $(9 \cdot t + 37) : 8 = 8$
- 10) Выполни действия. Проверь результаты с помощью калькулятора.
- а) $326\ 714 - 250 \cdot 3 + 25\ 946$ б) $(38\ 056 - 5948) : 4 + 907 \cdot 5$

- 11) Найди в окружающей обстановке предметы формы куба. Сколько граней у куба? Сколько рёбер? Сколько вершин? Является ли куб прямоугольным параллелепипедом?

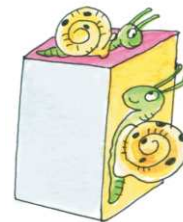


- 12)* Из водопроводного крана надо набрать 4 л воды. Как это сделать, если имеются лишь два сосуда объёмом 7 л и 5 л?

1 Реши задачи и напиши для них формулы:

а) Длина коробки равна 4 дм, ширина – 3 дм, а высота – 5 дм. Чему равен объём этой коробки?

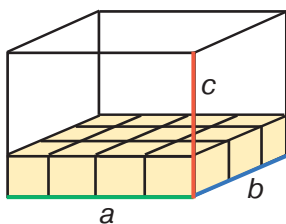
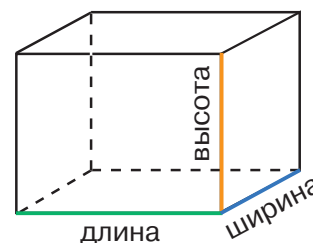
б) Алик склеил куб с ребром 9 см. Чему равен объём этого куба?



Формула объёма прямоугольного параллелепипеда

Форму **прямоугольного параллелепипеда** имеют многие предметы окружающей обстановки: коробка, кубики, шкаф и т. д.

У прямоугольного параллелепипеда имеется 6 граней, 8 вершин и 12 рёбер. Но разную длину могут иметь лишь 3 ребра. Их называют **измерениями** прямоугольного параллелепипеда – *длиной*, *шириной* и *высотой*. Остальные рёбра равны либо длине, либо ширине, либо высоте (по 4 равных ребра для каждого измерения).



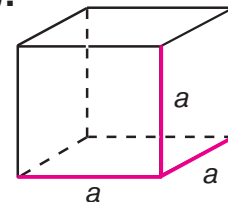
Обозначим стороны основания прямоугольного параллелепипеда a и b , а высоту – c . Тогда на основание можно выставить $a \cdot b$ единичных кубиков, а по высоте выложить c таких слоёв. Значит, его объём V вычисляется по формуле:

$$V = (a \cdot b) \cdot c \text{ или } V = a \cdot b \cdot c$$

Объём прямоугольного параллелепипеда равен произведению трёх его измерений (длины, ширины и высоты).

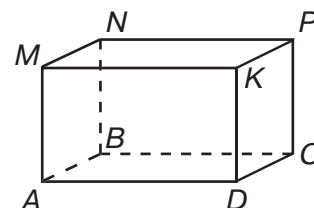
Прямоугольный параллелепипед, у которого все три измерения равны, называется **кубом**. Объём куба вычисляется по формуле:

$$V = a \cdot a \cdot a$$



2 На модели прямоугольного параллелепипеда покажи грани, рёбра, вершины. Сколько граней, рёбер и вершин? Имеются ли равные рёбра, грани? Покажи их и сосчитай.

3 По рисунку прямоугольного параллелепипеда назови: а) верхнюю и правую грани; б) рёбра, равные ребру AM ; в) вершины, принадлежащие задней грани; г) грань, равную $ABCD$.

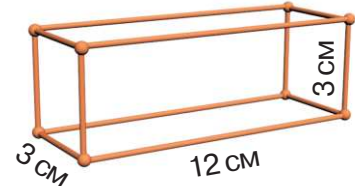


- 4 Найди по формуле объём прямоугольного параллелепипеда, если его измерения равны:
- а) $a = 8$ см, $b = 10$ см, $c = 9$ см;
 - б) $a = 30$ м, $b = 20$ м, $c = 70$ м;
 - в) $a = 2$ дм, $b = 70$ см, $c = 50$ см.



(Обрати внимание на единицы измерения.)

- 5 Каркас прямоугольного параллелепипеда сделан из проволоки. Его размеры указаны на рисунке. Сколько проволоки для него потребовалось?



- 6 Напиши формулу объёма куба со стороной a . Найди объём куба, если: 1) $a = 4$ см; 2) $a = 60$ м; 3) $a = 900$ см.
- 7 Комната имеет форму прямоугольного параллелепипеда. Её высота равна 3 м, ширина 4 м, а длина 7 м. Чему равен объём этой комнаты? Найди площадь её пола, потолка, стен.
- 8 а) Найди сумму площадей всех граней прямоугольного параллелепипеда, если его измерения равны 5 см, 2 см и 3 см.
 б) Напиши формулу площади поверхности прямоугольного параллелепипеда с измерениями a , b и c .
 в) Напиши формулу площади поверхности куба со стороной a .

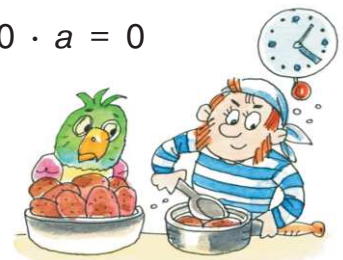
- 9 Реши уравнения с комментированием и сделай проверку:
- $$35 : y + 6 = 11 \qquad (4 + x) : 8 = 9 \qquad (9 \cdot t - 14) : 4 = 10$$

- 10 При каких значениях a верны равенства? Объясни их смысл.

$$\begin{array}{lll}
 a + 0 = 0 + a = a & a : 1 = a & a \cdot 1 = 1 \cdot a = a \\
 a - 0 = a & a : a = 1 & a \cdot 0 = 0 \cdot a = 0 \\
 a - a = 0 & 0 : a = 0 &
 \end{array}$$

- 11 Найди значения выражений:

- а) $375 \cdot 0 + 294 : 294 - (16 - 16) : 2$
- б) $7 : (15 : 15) - (21 - 21) \cdot 5 + 1 \cdot 9$



- 12* Повару надо зажарить 6 котлет, а на сковородке умещаются только 4 котлеты. Каждую котлету надо жарить 5 мин на одной стороне и 5 мин на другой. За какое минимальное время повар может зажарить все котлеты?

- 1 Прочитай и назови формулы. Проверь свой ответ по учебнику. Зачем нужны формулы и как их устанавливают?

$$S = a \cdot b \quad P = (a + b) \cdot 2 \quad S = a \cdot a \quad P = a \cdot 4 \quad V = a \cdot a \cdot a$$

- 2 Перенеси в тетрадь таблицу. Заполни её, пользуясь формулами периметра и площади прямоугольника:

a	b	S	P
15 дм	9 дм		
7 см		35 см ²	
	6 м		28 м



- 3 а) Бассейн имеет форму прямоугольного параллелепипеда. Его длина равна 15 м, ширина – 9 м, а глубина – 4 м. Чему равна площадь дна этого бассейна? Сколько кубических метров воды в него вмещается?
б) Комната имеет форму прямоугольного параллелепипеда. Длина комнаты равна 7 м, ширина – 6 м, а высота – 3 м. Чему равен объём этой комнаты и площадь её пола?
- 4 Площадь прямоугольника равна 1600 см², а одна из сторон – 40 см. Найди его вторую сторону и периметр. Как называется такой прямоугольник?

- 5 Игорь решил примеры на деление с остатком и записал их так:

$$53 : 7 = 6 \text{ (ост. 11)} \quad 420 : 80 = 5 \text{ (ост. 2)}$$

Найди ошибки и реши примеры правильно.

- 6 Найди частное и остаток при делении чисел. Сделай проверку.

а) $45 : 6$ в) $81\ 580 : 9$ д) $402\ 600 : 500$
б) $78 : 14$ г) $672\ 043 : 8$ е) $1\ 218\ 460 : 60$



- 7 а) Оля сказала, что никто из мальчиков не знает стихи А. С. Пушкина. Как доказать, что это не так?

б) Юра сказал, что все попугаи живут в Африке. Петя сказал, что это не так. Кто из них прав? Почему? Докажи.

- 8 а) Верно ли, что некоторые числа удовлетворяют равенству $x \cdot x + 8 = 12$? Как это доказать?

б) Верно ли, что неравенство $b < 8$ верно для всех чисел? Обоснуй свой ответ.



- 9) Реши уравнения с комментированием и сделай проверку:
 $50 - 9 \cdot a = 23$ $(m : 5 + 3) \cdot 6 = 48$ $56 : (36 : k - 2) = 8$
- 10) Найди значение выражения $80 - x$, если $x = 9, 18, 27, 36, 45$. Составь таблицу.
- 11) Рассмотрите таблицы. Как связаны между собой переменные x и y ? Составь формулу, выражающую y через x .

а)

x	1	2	3	4	5	6	7
y	5	10	15	20	25	30	35

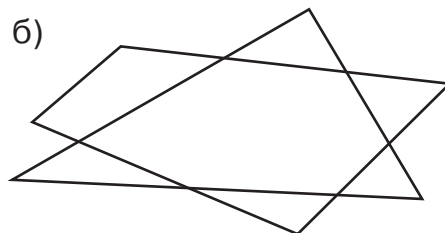
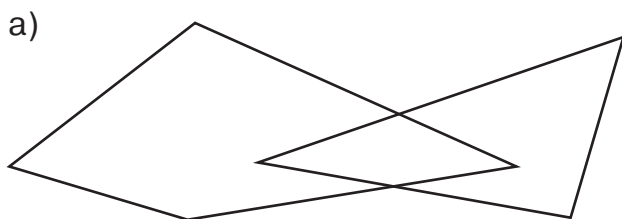
б)

x	1	2	3	4	5	6	7
y	1	4	9	16	25	36	49

- 12) Назови число, которое предшествует при счёте числу:
 1 000 000 8 700 000 43 060 000 105 250 000
- 13) Назови число, которое следует в натуральном ряду за числом:
 87 999 417 099 65 045 079 203 100 049 999

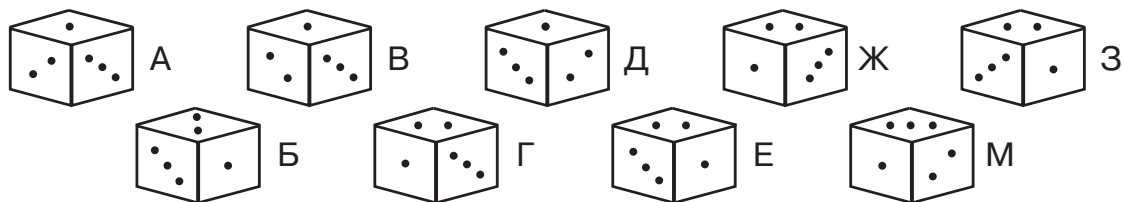
- 14) Выполни действия:
 а) $16\,358\,907 + 9\,444\,293$ в) $609\,000 \cdot 90$ д) $1\,904\,750 : 50$
 б) $5\,000\,610 - 4\,938\,535$ г) $700 \cdot 20\,070$ е) $74\,464\,000 : 800$

- 15) Назови фигуры, изображённые на чертеже. Определи, какой фигурой является их пересечение.



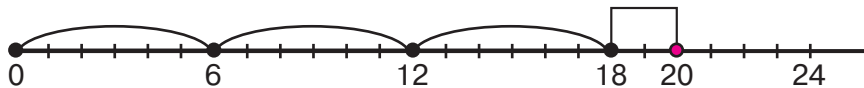
Найди другие случаи пересечения треугольника и четырёхугольника. Нарисуй их в тетради и покажи пересечение цветом.

- 16)* Найди на рисунке кубик, у которого три данные грани точно такие же, как у кубика М.



Решение можно проверить на модели куба.

- 1 Какие остатки могут получиться при делении на 3, на 5, на 12, на x ?
- 2 Найди по рисунку делимое, делитель, частное и остаток. Запиши в тетради соответствующее числовое равенство.



$$20 = \square \cdot \square + \square$$



- 3 а) Проверь равенства, выражающие связь между компонентами деления с остатком:

$$11 = 4 \cdot 2 + 3 \quad 17 = 6 \cdot 2 + 5 \quad 19 = 5 \cdot 3 + 4$$

Сделай чертежи. Назови делимое, делитель, частное и остаток.

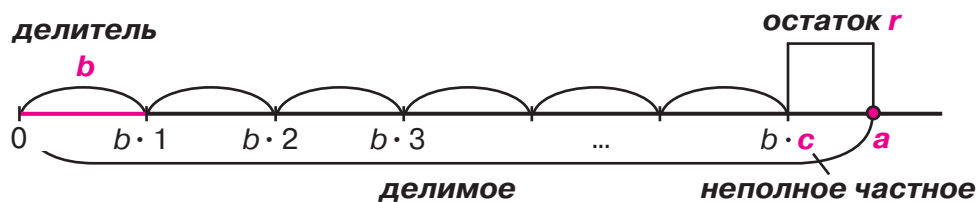
б) Запиши все три равенства одной буквенной формулой, обозначая делимое a , делитель b , частное c и остаток r :

$$a = \square \cdot \square + \square, \quad r \square b$$

Сравни значение остатка r и делителя b . Сделай вывод.

Формула деления с остатком

При делении числа a на число b устанавливают, сколько раз по b содержится в a :



Если получилось c откладываний и осталось r единиц ($r < b$), то $a = b \cdot c + r$. Это равенство называют **формулой деления с остатком**. В ней показана взаимосвязь между делимым, делителем, неполным частным и остатком:

$$\begin{array}{ccccccc}
 a & = & b & \cdot & c & + & r, & r < b \\
 \text{Делимое} & & \text{Делитель} & & \text{Частное} & & \text{Остаток} & \\
 & & & & \text{(неполное)} & & &
 \end{array}$$

Итак, при делении с остатком **делимое равно произведению делителя и неполного частного плюс остаток**. При этом **остаток всегда меньше делителя**.

4 Запиши формулу деления с остатком. Пользуясь этой формулой, найди делимое **a**, если:

1) $b = 7, c = 4, r = 1$ 2) $b = 12, c = 6, r = 3$

5 Выполни деление с остатком и сделай проверку:

а) 1662 на 7 в) 3458 на 4 д) 63 570 на 7

б) 4764 на 5 г) 36 529 на 6 е) 46 476 на 8



6 а) Нужно перевезти 48 т зерна. Какое минимальное количество пятитонных грузовиков для этого потребуется?

б) Мешок сахара стоит 600 р. Сколько таких мешков сахара можно купить на 5000 р.? Сколько денег ещё останется?

7 а) При делении некоторого числа на 15 получилось частное 6 и остаток 9. Какое это число?

б) Какое число при делении на 36 даёт частное 7 и остаток 28?

8 Запиши формулу деления с остатком для случая, когда остаток равен 0. Как можно назвать в этом случае числа **a**, **b** и **c**?

9 Рассмотрим решение примера:

$$600 : 70 = 60 \text{ д.} : 7 \text{ д.} = 8 \text{ (ост. 4 д.)} = 8 \text{ (ост. 40)}$$

Почему при делении с остатком круглых чисел в остатке надо приписать отброшенное число нулей? Вычисли и сделай проверку:

а) $160 : 30$ в) $430 : 40$ д) $3800 : 900$ ж) $21\ 400 : 70$

б) $290 : 60$ г) $920 : 50$ е) $6700 : 200$ з) $576\ 200 : 800$

10 Прочитай числа:

75 994 608, 75 994 600 315, 70 000 031, 712 021, 99 999.

Расположи эти числа в порядке возрастания.

11 Реши уравнения с комментированием по компонентам действий:

$$14 - 81 : x = 5 \quad (y - 3) : 5 = 30 \quad (m \cdot 4 + 6) : 9 = 2$$

12 Шапка стоит **x** р., а шарф – **y** р. Объясни смысл выражений:

$$x + y \quad x : y \quad x \cdot 3 + y \cdot 3 \quad x \cdot 8 - y \cdot 8$$

$$x - y \quad x \cdot 5 + y \cdot 2 \quad (x + y) \cdot 3 \quad (x - y) \cdot 8$$

13* Найди все способы размена 10 р. монетами в 1 р., 2 р. и 5 р. (Количество монет не ограничено.)

14* Половина половины числа равна 10. Какое это число?



- 1) Запиши формулы: а) площади прямоугольника; б) периметра прямоугольника; в) периметра квадрата; г) объёма прямоугольного параллелепипеда; д) объёма куба; е) деления с остатком.
- 2) Пользуясь формулой $a = b \cdot c + r$, найди:
- 1) a , если $b = 6$, $c = 8$, $r = 4$ 3) c , если $a = 38$, $b = 7$, $r = 3$
 2) b , если $a = 29$, $c = 3$, $r = 2$ 4) b , если $a = 59$, $c = 6$, $r = 5$
- 3) Запиши формулу деления с остатком. Пользуясь ею, заполни в тетради таблицу:

a	53		25	62
b	9	7		
c		16	8	5
r		3	1	2

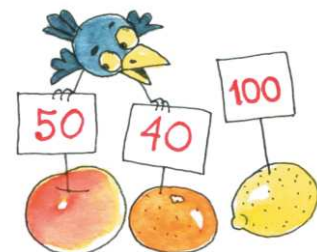


- 4) а) Найди ошибку в вычислении:
 $43\ 000 : 8000 = 5$ (ост. 3)
 б) Вычисли и сделай проверку:
 $370 : 40$ $6800 : 700$ $44\ 000 : 6000$ $512\ 000 : 9000$
- 5) Периметр прямоугольника равен 48 см, а его ширина – 6 см. Найди длину этого прямоугольника.
- 6) Найди высоту прямоугольного параллелепипеда, если его объём равен 240 см^3 , а стороны основания – 5 см и 8 см.
- 7) Реши примеры. Объясни приём вычислений в каждом столбике:
 $78 \cdot 3$ $56 : 4$ $87 : 29$ $500 \cdot 90$ $42\ 000 : 600$
 $4 \cdot 26$ $75 : 5$ $90 : 18$ $80 \cdot 7000$ $320\ 000 : 800$
- 8) Реши уравнения с комментированием и сделай проверку:
 $(48 : t + 7) \cdot 6 = 90$ $100 - (b \cdot 8 - 50) = 30$ $9600 : (540 : d - 4) = 600$
- 9) На какое число нужно разделить число 46, чтобы получить частное 3 и остаток 10?

- 10)* Подбери корни уравнений:
 а) $x \cdot x + x = 20$ б) $(x - 1) \cdot (x + 1) = 63$

- 11)* Найди закономерность и продолжи ряд на 2 числа. Прочитай получившиеся числа.

8, 789, 678 910 ...



Ответы для самопроверки

- Урок 1.** № 2. а) 1645; б) 6592; г) 2849; е) 18 522; ж) 272 406; з) 2 520 171. № 6. 2500 шт. и 25 000 шт. № 7. г) 25 кг 500 г. № 9. а) 54; б) 70. № 11*. {м, и, р}; {м, р, и}; {и, м, р}; {и, р, м}; {р, и, м}; {р, м, и}.
- Урок 2.** № 4. в) 352 100; г) 19 088 000. № 9. 1 т 420 кг. № 11. в) 17; д) 56. № 13*. б) 3. № 14*. 245 и 24.
- Урок 3.** № 3. 2300 м. № 7. 7 раз. № 8. а) $a + (a + 5)$; б) $b - c - d$; в) $(m + n + k) : 7$. № 10. 120 м. № 14*. 9 лет.
- Урок 4.** № 4. в) $(c + d) : 2$; $(c - d) : 2$. № 5. а) 120 м. и 128 м. № 8. 3 груши. № 9. а) 720; б) 568 111. № 10*. а) 25; б) 26; в) 24.
- Урок 5.** № 1. а) 36 р., 42 р.; б) 46 кг, 54 кг. № 4. 83 дм². № 5. г) $(c - a) : 4$. № 10. а) 23 ч.; б) 30 ч.
- Урок 6.** № 4. б) 132, 89, 42, 95, 67. № 6. а) 90 б., 62 б.; б) 17 кг, 25 кг. № 10. а) 1; б) 1. № 13*. 18 прямоугол.
- Урок 7.** № 1. е) 11 563; ж) 64 836 000; з) 61 740 000. № 3. г) 10 т 180 кг. № 6. в) $a \cdot c + x : y$; г) $(b - m) : (k \cdot t)$. № 7. 2) 38 322. № 9. а) $a - a : 4$; б) $b : (b - c)$; д) $d + d : 3$. № 11. 20. № 12. 200 г, 1 кг 200 г.
- Урок 8.** № 3. е) 1002; з) 3016. № 7. б) 312 км, на 156 км. № 8*. «0» – 11 раз, «1» – 21 раз, «5», «7», «9» — по 20 раз.
- Урок 9.** № 3. д) 6080; з) 80 500. № 5. а) $a \cdot b - (c + d)$; в) $(x + y) : (a \cdot c)$. № 6. 1) 9 км; 2) 60 км. № 11*. 8 нулей.
- Урок 10.** № 5. б) 11 м 2 дм 6 см; г) 15 т 723 кг. № 6. а) 2 м 58 см; б) на 62 дм. № 8. 63. № 10. 26 с., на 46 ш.
- Урок 11.** № 3. а) 860; б) 4 280 000; в) 8007. № 5. 25 р. № 6. г) $(c + d) : 2$; д) $(x - y) : 2$. № 10*. (Д) 54.
- Урок 12.** № 2. г) 6805; д) 3057; е) 60 750. № 9. 3 отр. – CD, DK, CK ; 6 лучей – CA, CB, DA, DB, KA, KB .
- Урок 13.** № 3. д) 890 (ост. 20); ж) 1306 (ост. 200); з) 500 (ост. 600). № 5. б) $(c : 6) : d$. № 7. 123 к., на 42 к.
- Урок 14.** № 2. а) 3052 (ост. 20); б) 4006 (ост. 40); в) 8020 (ост. 500). № 3. а) 7 к.; б) 17 б. № 5. в) 8 т 802 кг. № 7. б) 56. № 9. б) $c : (3 + d)$; г) $y : (n + n : 3)$. № 12. а) 547 670; б) 1 349 327. № 14*. $(2 \cdot 2) \cdot 7 + 2 \cdot 6 = 40$.
- Урок 15.** № 8. а) 36 чел.; в) в 2 раза. № 12. а) 288; б) 5. № 13. 2000 м²; 200 м. № 15*. 2 уч., 16 уч., 14 уч.
- Урок 16.** № 5. д) 90 860; е) 68 007; и) 408 091. № 7. 18; 20; 5. № 9. г) $(y - x \cdot 4) : 2$; д) $n \cdot (n - 6)$; е) $c - b : c$.
- Урок 17.** № 1. а) и б) – нет; в) – да. № 6. а) 9670; в) 225 300. № 8. б) 16 см 7 мм; 74 см 4 мм. № 9*. 85; 109; 136.
- Урок 18.** № 6. а) 5 602 100; г) 6908. № 7. б) 25 305; в) 26 859. № 8. 13 р. № 9. а) 234 634; б) 53 700.
- Урок 19.** № 3. а) 50 060; б) 53 090; в) 40 030 000. № 6. 40 кг. № 8. б) $b : (a : 3)$. № 10*. а) 10 сп.; б) 20 сп.
- Урок 20.** № 1. а) 8 008 008; б) 407 038; в) 90 320. № 2. а) 405 405; б) 704 512; в) 303 229. № 4. а) 1111; б) 33. № 9. 13 км. № 12*. а) $10 101 + 90 909 = 101 010$; б) $37 \cdot 3 = 111$.
- Урок 21.** № 5. в) 7450. № 6. б) 63; в) 58. № 7. 662; 752; 1059. № 8. а) 1 599 960; б) 368 405. № 9. 16 км.
- Урок 22.** № 2. а) {среда, суббота}. № 8. д) 25 (24) ноября. № 9. а) 6 404 800; б) 78 090. № 15*. 5 мес.
- Урок 23.** № 1. б) V; VII; XI. № 6. 2431; 500 607; 48 095; 3 015 600. № 10. в) $a : b$; д) $a + (a + b)$; е) $(a + b) : a$.
- Урок 24.** № 2. б) 2 мин, 3 мин; 6 мин, 10 мин. № 3. а) 55 ч; в) 255 ч. № 5. б) 14 400 с. № 7. г) 11 ч 15 мин. № 8. б) 14 ч 36 мин 19 марта. № 10. а) 768 768; б) 12 345. № 12. 60 л. № 14*. а) 3 сп.; б) 6 сп.
- Урок 25.** № 7. 12 ч 38 мин. № 8. 18 ч 57 мин. № 11. а) 42; б) 736. № 12. а) 5070; д) 27 070 200; е) 7052.
- Урок 26.** № 4. б) 22 ч 50 мин. № 5. 1418 д. № 6. 50 д.; 625 д. № 9. б) $p - 5$; в) $p \cdot 5$. № 11. а) 20 980; в) 24 440.
- Урок 27.** № 5. в) 1 сут. 15 ч 3 мин; г) 6 ч 38 мин; е) 1 ч; ж) 20 мин 27 с. № 7. 10 ч 30 мин. № 9. а) 196; б) 4055. № 10*. 4023.
- Урок 28.** № 3. б) 1 ч 27 мин; г) 4 мин 33 с. № 4. 22 октября 2008 г. № 6. 40 дм²; 26 дм. № 13. е) 70 800.
- Урок 29.** № 10. 10 ч 5 мин. № 11. в) 31 501; г) 5; е) 64 000. № 12. а) 1 199 898; б) 64 646. № 14*. 24 км.
- Урок 30.** № 2. $3 + k$; 8; 9; 15. № 5. в) 77; г) 90. № 10. а) $a - 5 + 7$; в) $c - (30 - c)$; д) $(3 + x) : 3$. № 11. е) 4007. № 12*. 13.
- Урок 31.** № 1. Верные: а, в, д. № 7. 1, 2, 3, 4, 6, 9, 12, 18, 36. № 9. 25. № 11. а) 72 415 650; б) 176 940 400.
- Урок 32.** № 4. д) $a : b = 4$; ж) $m - n = 10$. № 9. а) 2520 р. № 10. а) 1806; в) 56 080; е) 97 040. № 11. 16 гостей.
- Урок 33.** № 2. а) $5 - d$; {1, 2, 3, 4, 5}. № 4. 36 : x . № 9. б) 474 747; е) 3060. № 11. б) 18 ч 15 мин. № 12*. 11.
- Урок 34.** № 4. а) 17; б) 43. № 5. 64 р., 16 р. № 6. в) 80 005; г) 20 070. № 7. 435 мин; 14 ч; 12 400 с; 224 ч.
- Урок 35.** № 2. в) 42; е) 7. № 4. г) $(a \cdot 32) : (x - y)$. № 8. в) 7 сут. 5 ч; д) 13 мин 28 с. № 10*. 10 379, 97 310; 107 689; 86 931.
- Урок 36.** № 2. в) 32; д) 5. № 3. 9; 49; 64. № 4. $(b + 6) \cdot n$; 105. № 6. 906 км. № 7. а) 275 865; б) 255 026.
- Урок 37.** № 3. а) 9; в) 3. № 4. б) 8 ч 22 мин. № 6. а) 26 015; б) 209 494. № 10. б) {0, 1, 2, 3}. № 12*. 22 яб.
- Урок 38.** № 2. б) 40 м² 60 дм²; 25 м 6 дм. № 4. 9 см, 45 см². № 5. 81 м². № 7. $p = c + 21$. № 10. б) 12 562.
- Урок 39.** № 4. а) 720 см³; б) 42 000 м³; в) 70 дм³. № 5. 72 см. № 6. 3) 729 м³. № 7. 84 м³; 28 м², 28 м², 66 м². № 8. б) $(a \cdot b + a \cdot c + b \cdot c) : 2$; в) $a \cdot a \cdot 6$. № 9. 7; 68; 6. № 11. а) 1; б) 16. № 12*. 15 мин.
- Урок 40.** № 3. а) 135 м²; 540 м³. № 6. е) 20 307 (ост. 40). № 9. 3; 25; 4. № 14. г) 14 049 000; е) 93 080. № 16*. Е.
- Урок 41.** № 4. 2) 75. № 6. а) 10 г.; б) 8 м., 200 р. № 7. а) 99. № 9. з) 720 (ост. 200). № 11. 9, 153, 3. № 14*. 40.
- Урок 42.** № 2. 1) 52; 2) 9; 3) 5; 4) 9. № 4. б) 9 (ост. 10); 9 (ост. 500); 7 (ост. 2000); 56 (ост. 8000). № 5. 18 см. № 6. 6 см. № 8. 6, 15, 27. № 9. 12. № 10*. а) 4; б) 8. № 11*. 567 891 011, 456 789 101 112.