

Д. Э. Шноль

**B1**

B2

B3

B4

B5

B6

B7

B8

B9

B10

B11

B12

**ЕГЭ 2010**

**Математика**

**Задача B1**

**Рабочая тетрадь**

учени \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_ класса \_\_\_\_\_

школы \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Под редакцией  
А. Л. Семенова и И. В. Яценко

Разработано МИОО

ГОТОВИМСЯ К ЕГЭ

---

Д. Э. Шноль

ЕГЭ 2010. Математика  
Задача В1  
Рабочая тетрадь

Под редакцией А. Л. Семенова и И. В. Ященко

Москва  
Издательство МЦНМО  
2010

УДК 373:51  
ББК 22.1я72  
Ш77

**Шноль Д. Э.**

Ш77

ЕГЭ 2010. Математика. Задача В1. Рабочая тетрадь /  
Под ред. А. Л. Семенова и И. В. Яценко. — М.: МЦНМО,  
2010. — 40 с.

ISBN 978-5-94057-561-0

Рабочая тетрадь по математике серии «ЕГЭ 2010. Математика» ориентирована на подготовку учащихся старшей школы для успешной сдачи Единого государственного экзамена по математике в 2010 году. В рабочей тетради представлены задачи по одной позиции контрольных измерительных материалов ЕГЭ-2010.

На различных этапах обучения пособие поможет обеспечить уровеньный подход к организации повторения, осуществить контроль и самоконтроль уровня основных арифметических навыков и умения решать текстовые задачи. Рабочая тетрадь ориентирована на один учебный год, однако при необходимости позволит в кратчайшие сроки восполнить пробелы в знаниях выпускника.

Тетрадь предназначена для учащихся старшей школы, учителей математики, родителей.

ББК 22.1я72

*Дмитрий Эммануилович Шноль*

ЕГЭ 2010. МАТЕМАТИКА. ЗАДАЧА В1. РАБОЧАЯ ТЕТРАДЬ

Под редакцией А. Л. Семенова и И. В. Яценко

Подписано в печать 24.12.2009 г. Формат 70 × 90 <sup>1</sup>/<sub>16</sub>. Бумага офсетная.  
Печать офсетная. Печ. л. 2,5. Тираж 10000 экз. Заказ № 2177.

Издательство Московского центра  
непрерывного математического образования.  
119002, Москва, Большой Власьевский пер., д. 11. Тел. (499) 241-74-83



Отпечатано с готовых диапозитивов в ППП «Типография „Наука“».  
121099, Москва, Шубинский пер., 6.

---

Книги издательства МЦНМО можно приобрести в магазине «Математическая книга»,  
Большой Власьевский пер., д. 11. Тел. (499) 241-72-85. E-mail: biblio@mcme.ru

---

ISBN 978-5-94057-561-0

© Шноль Д. Э., 2010.  
© МЦНМО, 2010.

## От редакторов серии

Прежде чем вы начнете работать с нашими тетрадями, мы хотим дать вам некоторые пояснения и советы.

Экзамен по математике в 2010 году состоит из двух частей: в первой части — 12 простых задач, в которых требуется краткий ответ (B1—B12); во второй части — 6 сложных задач, требующих развернутого решения (C1—C6).

Наши рабочие тетради организованы в соответствии с заданиями первой части и позволяют вам подготовиться к выполнению всех заданий этой части, выявить и устранить пробелы в своих знаниях.

Тем из вас, для кого главное — это набрать минимальный аттестационный балл, мы рекомендуем ориентироваться на устойчивое, безошибочное решение 8 заданий из этой первой части. (Хотя в реальности минимальное число заданий, которое нужно решить верно, может составить 5, но ведь вам нужно застраховаться от случайной ошибки!) Эти 8 (или больше) заданий нужно выбрать исходя из того, что вы хорошо понимаете их условия, вам знаком материал и в школе вы хорошо справлялись с аналогичными заданиями (не обязательно в курсе математики 11 класса, а на протяжении всего обучения). При этом следует в первую очередь уделять внимание тем заданиям, которые у вас уже получаются, добиваясь максимально надежного их выполнения, не ограничивая себя временем.

Те из вас, кто ориентируется на поступление в вуз, конечно, понимают, что им желательно с высокой надежностью решать все задачи части B — ведь на решение такой задачи и вписывание ответа в лист на экзамене уйдет времени меньше, чем на задачу части C, жалко будет, если вы ошибетесь и потеряете нужный балл. Вам следует добиваться уверенного выполнения всех заданий первой части, большее внимание уделяя тем задачам, которые вызывают наибольшие затруднения. Устранение пробелов в ваших знаниях поможет вам и в работе с заданиями части C. Определив время, за которое вы можете уверенно без ошибок выполнить все задания первой части, следует планировать оставшееся время на экзамене на задания второй части.

Работу с тетрадью следует начать с выполнения диагностической работы.

Затем рекомендуется прочитать решения задач, сравнить свои решения с приведенными в книге. По тем задачам, которые вызвали затруднения, следует после повторения материала по учебнику или с учителем выполнить тематические тренинги.

Для завершающего контроля готовности к выполнению заданий соответствующей позиции ЕГЭ служат диагностические работы, приведенные в конце тетради.

Работа с серией рабочих тетрадей «ЕГЭ 2010. Математика» позволит выявить и в кратчайшие сроки ликвидировать пробелы в знаниях, но не может заменить систематического повторения (изучения) курса математики!

Желаем успеха!

## Введение

Это пособие предназначено для подготовки старшеклассников к решению текстовых задач и, в частности, задачи В1 Единого государственного экзамена по математике.

На первый взгляд задача В1 кажется настолько простой, что никакая подготовка к решению таких задач в старших классах школы не требуется. Однако диагностические работы показывают, что около 10 % старшеклассников делают ошибки при решении подобных задач, хотя материал этих задач доступен и ученикам 6 класса. Причина этого явления проста: при отсутствии тренировки любые навыки постепенно теряются. Так и у старшеклассников, занимающихся алгеброй и началами математического анализа, постепенно пропадает умение решать простые текстовые задачи. Между тем не решить задачу В1 на выпускном экзамене не просто обидно с точки зрения потери балла, который может оказаться решающим при поступлении в вуз, но и попросту стыдно, так как такую задачу должен уметь решать любой уважающий себя взрослый человек. Поэтому нам кажется, что любому ученику 11 класса следует здраво оценить, насколько он владеет простыми вычислительными навыками, выполнив для этого диагностическую работу. Если окажется, что работа выполнена без ошибок, то можно готовиться к решению более сложных задач. Если же ошибки есть, то следует спокойно и методично решить необходимое количество задач, чтобы восстановить утерянные навыки.

Кроме того, анализ неверных ответов при решении других задач ЕГЭ показывает, что многие ошибки в решениях этих задач возникают по двум причинам: невнимательное чтение условия задачи и арифметические «ляпы». Часто выпускники отвечают не на тот вопрос, который поставлен в задаче, часто невнимательность при выполнении арифметических действий приводит к неверному ответу при правильном ходе решения задачи. Таким образом, решая задачи типа В1, учась внимательно читать условие и аккуратно вычислять, вы укрепляете необходимую базу для решения более сложных задач.

Пособие включает 5 диагностических и 8 тренировочных работ, а также разбор задач вводной диагностической работы с необходимыми комментариями. В начале работы с пособием целесообразно выполнить вводную диагностическую работу, определить, какого типа задачи вызывают у вас затруднения, и обратиться при необходимости к разбору задач этого типа. После этого нужно потренироваться в решении таких задач, выполнив тренировочные работы. Для завершения подготовки следует обратиться к диагностическим работам 1—4 и постараться решить их без ошибок. Желательно, чтобы время решения любой из диагностических и тренировочных работ не превышало 20—30 минут.

При подготовке к решению задач части I Единого государственного экзамена важно помнить следующее. Проверка ответов осуществляется компьютером после сканирования бланка ответов и сопоставления результатов сканирования с правильными

## Введение

ответами. Поэтому цифры в бланке ответов следует писать разборчиво и строго в соответствии с инструкцией по заполнению бланка (с тем чтобы, например, 1 и 7 или 8 и 6 распознавались корректно). К сожалению, ошибки сканирования полностью исключить нельзя, поэтому если есть уверенность в задаче, за которую получен минус, нужно идти на апелляцию. Ответом к задаче может быть только целое число или конечная десятичная дробь. Ответ, зафиксированный в иной форме, будет распознан как неправильный. В этом смысле задание В1 не является исключением: если результатом решения уравнения явилась обыкновенная дробь, например  $\frac{3}{4}$ , перед записью ответа в бланк ее нужно обратить в десятичную, т. е. в ответе написать 0,75. Важно помнить, что каждый символ (в том числе запятая и знак «минус») записывается в отдельную клеточку, как это показано на полях пособия.

Ответы:

1

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

2

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

3

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

4

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

5

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

6

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

7

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

8

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

9

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Образец написания:

1	2	3	4	5	6	7	8	9	0	-	,
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

## Диагностическая работа

1. Один килограмм огурцов стоит 15 рублей. Мама купила 2 кг 400 г огурцов. Сколько рублей сдачи она должна получить со 100 рублей?

2. Андрей Петрович купил американский автомобиль, на спидометре которого скорость измеряется в милях в час. Американская миля равна 1609 м. Какова скорость автомобиля в километрах в час, если спидометр показывает 42 мили в час? Ответ округлите до целого числа.

3. 1 киловатт-час электроэнергии стоит 1 рубль 60 копеек. Счетчик электроэнергии 1 ноября показывал 32 544 киловатт-часа, а 1 декабря 32 726 киловатт-часов. Сколько рублей нужно заплатить за электроэнергию за ноябрь?

4. Пакет сока стоит 32 рубля. Какое наибольшее количество пакетов сока можно купить на 200 рублей?

5. В пачке бумаги 500 листов. За неделю в офисе расходуются 1200 листов. Какое наименьшее количество пачек бумаги нужно купить в офис на 8 недель?

6. В супермаркете проходит рекламная акция: заплатив за две шоколадки, покупатель получает три шоколадки (одна шоколадка в подарок). Шоколадка стоит 35 рублей. Какое наибольшее число шоколадок можно получить на 200 рублей?

7. Рубашка стоит 450 рублей. Во время распродажи скидка на все товары составляет 20%. Сколько рублей стоит рубашка во время распродажи?

8. В сентябре 1 кг слив стоил 60 рублей. В октябре сливы подорожали на 25%. Сколько рублей стоил 1 кг слив после подорожания в октябре?

9. Магазин делает пенсионерам скидку на определенное количество процентов от цены покупки. Пакет кефира стоит в магазине 40 рублей. Пенсионер заплатил за пакет кефира 38 рублей. Сколько процентов составляет скидка для пенсионеров?

*Диагностическая работа*

10. В июне 1 кг огурцов стоил 50 рублей. В июле огурцы подешевели на 20 %, а в августе еще на 50 %. Сколько рублей стоил 1 кг огурцов после снижения цены в августе?

11. В городе N живет 300 000 жителей. Среди них 20 % детей и подростков. Среди взрослых 35 % не работает (пенсионеры, студенты, домохозяйки и т. п.). Сколько взрослых жителей города работает?

12. Клиент взял в банке кредит на сумму 30 000 рублей с годовой процентной ставкой 14 %. Он должен погашать кредит, внося в банк ежемесячно одинаковую сумму денег, чтобы через год выплатить всю сумму, взятую в кредит, вместе с процентами. Сколько рублей он должен вносить в банк ежемесячно?

Ответы:

10

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

11

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

12

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Образец написания:

1	2	3	4	5	6	7	8	9	0	-
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---



## Задачи на вычисление и округление. Решение задач 1—3 диагностической работы

Первые три задачи каждой диагностической работы представляют собой задачи на вычисление и округление чисел. Чтобы решать такие задачи, нужно главным образом внимательно читать условие задачи и аккуратно проводить арифметические действия. К сожалению, для немалого числа выпускников и то, и другое оказывается непростым делом. Поэтому в решении даже таких легких задач нужна определенная тренировка.

Напомним читателю правило округления числа до данного разряда. Рассмотрим его на примере округления десятичной дроби до целого числа. Если в округляемом числе цифра, стоящая после запятой (число десятых), меньше 5, то число округляется в меньшую сторону. Если же в округляемом числе цифра, стоящая после запятой (число десятых), не меньше 5 — то в большую сторону. Например, в числе 123,45 число десятых равно 4 (меньше 5), значит, число округляется в меньшую сторону:  $123,45 \approx 123$ . А в числе 876,54 число десятых равно 5 (не меньше 5), значит, число округляется в большую сторону:  $876,54 \approx 877$ . Округление до других разрядов проводят аналогичным образом.

Рассмотрим решение задач диагностической работы.

1. Один килограмм огурцов стоит 15 рублей. Мама купила 2 кг 400 г огурцов. Сколько рублей сдачи она должна получить со 100 рублей?

**Решение.** Если 1 кг огурцов стоит 15 рублей, то 2 кг стоят 30 рублей; 100 г стоят 1,5 рубля, а 400 г стоят в 4 раза больше, то есть 6 рублей. Итого 36 рублей за покупку.

Можно решить задачу, используя десятичные дроби:

$$2 \text{ кг } 400 \text{ г} = 2,4 \text{ кг},$$

значит, покупка стоит  $15 \cdot 2,4 = 36$  рублей, а сдача со 100 рублей составляет 64 рубля.

*Ответ:* 64.

2. Андрей Петрович купил американский автомобиль, на спидометре которого скорость измеряется в милях в час. Американская миля равна 1609 м. Какова скорость автомобиля в километрах в час, если спидометр показывает 42 мили в час? Ответ округлите до целого числа.

*Решение задач 1—3 диагностической работы*

**Решение.** 1 американская миля равна 1,609 км. Значит,

$$42 \text{ мили/ч} = 42 \cdot 1,609 \text{ км/ч} = 67,578 \text{ км/ч.}$$

Так как в числе 67,578 число десятых равно 5, то его нужно округлять в большую сторону:  $67,578 \approx 68$ .

*Ответ:* 68.

**3.** 1 киловатт-час электроэнергии стоит 1 рубль 60 копеек. Счетчик электроэнергии 1 ноября показывал 32 544 киловатт-часа, а 1 декабря 32726 киловатт-часов. Сколько нужно заплатить за электроэнергию за ноябрь? Ответ дайте в рублях.

**Решение.** Найдем, сколько электроэнергии было использовано за ноябрь:

$$32\,726 - 32\,544 = 182 \text{ киловатт-часа.}$$

Так как 1 киловатт-час электроэнергии стоит 1 рубль 60 копеек, заплатить нужно  $182 \cdot 1,6 = 291,2$  рублей.

*Ответ:* 291,2.

Ответы:

T1.1

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

T1.2

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

T1.3

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

T1.4

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

T1.5

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

T1.6

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

T1.7

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

T1.8

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

## Тренировочная работа 1

T1.1. Летом килограмм клубники стоит 60 рублей. Мама купила 3 кг 200 г клубники. Сколько рублей сдачи она должна получить с 1000 рублей?

T1.2. Поезд Санкт-Петербург—Нижний Новгород отправляется в 17:30, а прибывает в 8:30 на следующее утро. Сколько часов поезд находится в пути?

T1.3. Аня купила месячный проездной билет на автобус. За месяц она сделала 44 поездки. Сколько рублей она сэкономила, если проездной билет стоит 760 рублей, а разовая поездка 22 рубля?

T1.4. Таксист за месяц проехал 6000 км. Стоимость 1 л бензина 20 рублей. Средний расход бензина на 100 км составляет 9 л. Сколько рублей потратил таксист на бензин за этот месяц?

T1.5. Павел Иванович купил американский автомобиль, на спидометре которого скорость измеряется в милях в час. Американская миля равна 1609 м. Какова скорость автомобиля в километрах в час, если спидометр показывает 30 миль в час? Ответ округлите до целого числа.

T1.6. На счету Машиного мобильного телефона было 53 рубля, а после разговора с Леной осталось 8 рублей. Сколько минут длился разговор с Леной, если 1 минута разговора стоит 2 рубля 50 копеек?

T1.7. Выпускники 11 «А» класса покупают букеты цветов для последнего звонка: из 3 роз каждому учителю и из 7 роз классному руководителю и директору. Они собираются подарить цветы 15 учителям (включая директора и классного руководителя), розы покупаются по оптовой цене 35 рублей за штуку. Сколько рублей стоят все розы?

T1.8. 1 киловатт-час электроэнергии стоит 1 рубль 80 копеек. Счетчик электроэнергии 1 ноября показывал 12 625 киловатт-часов, а 1 декабря 12 802 киловатт-часа. Сколько рублей нужно заплатить за электроэнергию за ноябрь?

Образец написания:

1	2	3	4	5	6	7	8	9	0	-	,
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Тренировочная работа 1

**T1.9.** В обменном пункте 1 украинская гривна стоит 3 рубля 70 копеек. Отдыхающие обменяли рубли на гривны и купили 3 кг помидоров по цене 4 гривны за 1 кг. Во сколько рублей обошлась им эта покупка? Ответ округлите до целого числа.

**T1.10.** Маша отправила SMS-сообщения с новогодними поздравлениями своим 16 друзьям. Стоимость одного SMS-сообщения 1 рубль 30 копеек. Перед отправкой сообщений на счету у Маши было 30 рублей. Сколько рублей останется у Маши после отправки всех сообщений?

Ответы:

**T1.9**

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

**T1.10**

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Образец написания:

1	2	3	4	5	6	7	8	9	0	-	,
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Ответы:

T2.1

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

T2.2

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

T2.3

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

T2.4

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

T2.5

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

T2.6

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

T2.7

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

T2.8

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Образец написания:

1	2	3	4	5	6	7	8	9	0	-	,
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

## Тренировочная работа 2

T2.1. Летом килограмм черешни стоит 80 рублей. Мама купила 1 кг 800 г черешни. Сколько рублей сдачи она должна получить с 500 рублей?

T2.2. Поезд Новосибирск—Красноярск отправляется в 15:20, а прибывает в 4:20 на следующее утро (время московское). Сколько часов поезд находится в пути?

T2.3. Петя купил месячный проездной билет на автобус. За месяц он сделал 52 поездки. Сколько рублей он сэкономил, если проездной билет стоит 740 рублей, а разовая поездка 18 рублей?

T2.4. Таксист за месяц проехал 5500 км. Стоимость 1 л бензина 22 рубля. Средний расход бензина на 100 км составляет 9 л. Сколько рублей потратил таксист на бензин за этот месяц?

T2.5. Павел Петрович купил американский автомобиль, на спидометре которого скорость измеряется в милях в час. Американская миля равна 1609 м. Какова скорость автомобиля в километрах в час, если спидометр показывает 45 миль в час? Ответ округлите до целого числа.

T2.6. На счету Сашиного мобильного телефона было 84 рубля, а после разговора с Леной осталось 19 рублей. Сколько минут длился разговор с Леной, если 1 минута разговора стоит 2 рубля 50 копеек?

T2.7. Выпускники 11 «Б» класса покупают букеты цветов для последнего звонка: из 5 роз каждому учителю и из 7 роз классному руководителю и директору. Они собираются подарить цветы 18 учителям (включая директора и классного руководителя), розы покупаются по оптовой цене 25 рублей за штуку. Сколько рублей стоят все розы?

T2.8. 1 киловатт-час электроэнергии стоит 1 рубль 60 копеек. Счетчик электроэнергии 1 ноября показывал 56 479 киловатт-часов, а 1 декабря 56 612 киловатт-часов. Сколько рублей нужно заплатить за электроэнергию за ноябрь?

*Тренировочная работа 2*

**T2.9.** В обменном пункте 1 украинская гривна стоит 3 рубля 90 копеек. Отдыхающие обменяли рубли на гривны и купили арбуз весом 6 кг по цене 2 гривны за 1 кг. Во сколько рублей обошлась им эта покупка? Ответ округлите до целого числа.

**T2.10.** Вера отправила SMS-сообщения с новогодними поздравлениями своим 26 друзьям. Стоимость одного SMS-сообщения 1 рубль 20 копеек. Перед отправкой сообщений на счету у Веры было 45 рублей. Сколько рублей останется у Веры после отправки всех сообщений?

Ответы:

**T2.9**

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

**T2.10**

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Образец написания:

1	2	3	4	5	6	7	8	9	0	-	,
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

## Задачи на деление с остатком. Решение задач 4—6 диагностической работы

Задачи этого типа можно решать как делением с остатком, так и разумной прикидкой с помощью умножения. Рассмотрим решение задач диагностической работы.

4. Пакет сока стоит 32 рубля. Какое наибольшее количество пакетов сока можно купить на 200 рублей?

**Решение.** Разделим 200 на 32 с остатком:

$$200 : 32 = 6 \text{ (ост. 8).}$$

Значит, можно купить 6 пакетов сока (и получить сдачу 8 рублей).

Можно получить ответ без деления, с помощью следующей прикидки: очевидно, что 7 пакетов купить нельзя, так как 7 пакетов по 30 рублей стоили бы 210 рублей, а «наши» пакеты стоят еще дороже. Проверим можно ли купить 6 пакетов:

$$6 \cdot 32 = 192 \text{ рубля.}$$

Таким образом, наибольшее число пакетов — 6.

При небольших числах, как в этой задаче, ответ можно получить и последовательным сложением.

*Ответ:* 6.

5. В пачке бумаги 500 листов. За неделю в офисе расходуется 1200 листов. Какое наименьшее количество пачек бумаги нужно купить в офис на 8 недель?

**Решение.** За 8 недель будет израсходовано

$$8 \cdot 1200 = 9600 \text{ листов.}$$

Разделим число необходимых листов бумаги на количество листов в одной пачке:

$$9600 : 500 = 19 \text{ (ост. 100).}$$

Таким образом, необходимо 19 целых пачек и еще 100 листов, следовательно, наименьшее число пачек, которое нужно купить в офис, — это 20.

*Ответ:* 20.

6. В супермаркете проходит рекламная акция: заплатив за две шоколадки, покупатель получает три шоколадки (одна шоколадка в подарок). Шоколадка стоит 35 рублей. Какое наибольшее число шоколадок можно получить на 200 рублей?

*Решение задач 4—6 диагностической работы*

**Решение.** До рекламной акции на 200 рублей можно было купить 5 шоколадок (за 175 рублей). 5 шоколадок — это две пары и еще одна шоколадка. Так как за две пары шоколадок магазин даст в подарок еще две шоколадки, то всего можно получить 7 шоколадок.

*Ответ:* 7.



Ответы:

Т3.1

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Т3.2

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Т3.3

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Т3.4

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Т3.5

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Т3.6

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Т3.7

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Т3.8

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Т3.9

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Т3.10

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Образец написания:

1	2	3	4	5	6	7	8	9	0	-	,
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

### Тренировочная работа 3

Т3.1. Разделите 140 на 23. В ответе запишите целую часть полученного частного.

Т3.2. Булочка стоит 14 рублей. Какое наибольшее количество булочек можно купить на 100 рублей?

Т3.3. Фломастер стоит 18 рублей. Какое наибольшее количество фломастеров можно купить на 200 рублей?

Т3.4. Пакетик сока стоит 14 рублей 50 копеек. Какое наибольшее количество пакетиков сока можно купить на 80 рублей?

Т3.5. На день рождения полагается дарить букет из нечетного числа цветов. Тюльпаны стоят 40 рублей за штуку. У Вани есть 500 рублей. Из какого наибольшего числа тюльпанов он сможет купить букет Маше на день рождения?

Т3.6. В школе есть трехместные туристические палатки. Какое наименьшее число палаток нужно взять в поход, в котором участвует 20 человек?

Т3.7. Больному прописан курс лекарства, которое нужно принимать по 0,5 г 3 раза в день в течение 21 дня. Упаковка содержит 10 таблеток по 0,5 г. Какое наименьшее количество упаковок требуется на весь курс лечения?

Т3.8. Для приготовления маринада для огурцов на 1 литр воды требуется 12 г лимонной кислоты. Лимонная кислота продается в пакетиках по 10 г. Какое наименьшее число пакетиков нужно купить хозяйке для приготовления 8 литров маринада?

Т3.9. В летнем лагере на каждого участника полагается 60 г сахара в день. В лагере 124 человека. Сколько килограммовых пачек сахара понадобится на весь лагерь на 7 дней?

Т3.10. В пачке бумаги 500 листов. За неделю в офисе расходуется 1800 листов. Какое наименьшее количество пачек бумаги нужно купить в офис на 4 недели?

## Тренировочная работа 4

**T4.1.** Разделите 345 на 19. В ответе запишите целую часть получившегося частного.

**T4.2.** Пирожок стоит 9 рублей 50 копеек. Какое наибольшее количество пирожков можно купить на 70 рублей?

**T4.3.** Большой корабль не может подойти к берегу, поэтому пассажиров отвозят с корабля на шлюпке, вмещающей 8 пассажиров. Сколько раз шлюпка приставала к берегу, если на берег отвезли 30 пассажиров?

**T4.4.** Для ремонта квартиры купили 42 рулона обоев. Сколько пачек обойного клея нужно купить, если одна пачка клея рассчитана на 8 рулонов?

**T4.5.** В общежитии института в каждой комнате можно поселить четырех человек. Какое наименьшее количество комнат необходимо для поселения 83 иногородних студентов?

**T4.6.** В летнем лагере 236 детей и 28 воспитателей. В автобус помещается не более 46 пассажиров. Сколько автобусов требуется, чтобы перевезти всех из лагеря в город?

**T4.7.** Для приготовления яблочного варенья на 1 кг яблок нужно 1,2 кг сахара. Сколько килограммовых упаковок сахара нужно купить, чтобы сварить варенье из 8 кг яблок?

**T4.8.** В супермаркете проходит рекламная акция: заплатив за две шоколадки, покупатель получает три шоколадки (одна шоколадка в подарок). Шоколадка стоит 24 рубля. Какое наибольшее число шоколадок можно получить на 150 рублей?

**T4.9.** Каждый день во время конференции расходуется 70 пакетиков чая. Конференция длится 6 дней. Чай продается в пачках по 50 пакетиков. Сколько пачек нужно купить на все дни конференции?

Ответы:

T4.1

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

T4.2

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

T4.3

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

T4.4

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

T4.5

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

T4.6

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

T4.7

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

T4.8

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

T4.9

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Образец написания:

1	2	3	4	5	6	7	8	9	0	-	.
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Ответы:

Тренировочная работа 4

T4.10

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

**T4.10.** В спортивном лагере по настольному теннису каждый день ломается или теряется 8 теннисных шариков. Лагерная смена длится 18 дней. Шарик продают упаковками по 10 штук. Какое наименьшее количество упаковок шариков нужно купить на одну лагерную смену?

Образец написания:

1	2	3	4	5	6	7	8	9	0	-	,
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

## Задачи на проценты.

### Решение задач 7—9 диагностической работы

Для решения задач на проценты достаточно хорошо усвоить само понятие процента.

Одну сотую часть величины называют процентом этой величины (1%).

Например, 1 процент от 24 000 рублей — это  $\frac{1}{100}$  часть от 24 000 рублей:

$$\frac{1}{100} \cdot 24000 = 240 \text{ рублей.}$$

Понятно, что сама величина составляет 100 сотых или 100% от самой себя.

Рассмотрим три базовые задачи, связанные с понятием процента.

#### I. Нахождение процента от данного числа

Найдите 8% от 400 кг.

**Решение.** 8% величины равны  $\frac{8}{100}$  от нее:

$$\frac{8}{100} \cdot 400 = \frac{8 \cdot 400}{100} = 8 \cdot 4 = 32 \text{ кг.}$$

Некоторым удобнее эту задачу решать, не используя в записи дробей: сначала найти 1%, а затем умножить полученный результат на 8, т. е.  $400 : 100 \cdot 8 = 32$  (кг).

*Ответ:* 32.

#### II. Нахождение числа по его проценту

3600 рублей составляют 40% цены телевизора. Сколько рублей стоит телевизор?

**Решение.** Так как 3600 рублей составляют 40% цены телевизора, то 1% цены в 40 раз меньше 3600 рублей:

$$3600 : 40 = 90 \text{ рублей.}$$

Цена телевизора в 100 раз больше своего 1%:

$$90 \cdot 100 = 9000 \text{ рублей.}$$

*Ответ:* 9000.

Те, кто любит работать с дробями, могут записать это решение короче:

$$3600 : \frac{40}{100} = \frac{3600 \cdot 10}{4} = 9000 \text{ рублей.}$$

Решение задач 7—9 диагностической работы

**III. Сколько процентов одна величина составляет от другой величины?**

В классе 30 учеников, среди них 18 мальчиков. Сколько процентов от числа учеников составляют мальчики?

**Решение.** Мальчики составляют  $\frac{18}{30}$  всех учеников класса. С другой стороны, все ученики класса составляют 100%. Значит, нужно найти  $\frac{18}{30}$  от 100%:

$$\frac{18}{30} \cdot 100\% = \frac{3}{5} \cdot 100\% = 60\%.$$

*Ответ:* 60.

Перейдем теперь к решению задач из диагностической работы.

7. Рубашка стоит 450 рублей. Во время распродажи скидка на все товары составляет 20%. Сколько рублей стоит рубашка во время распродажи?

**Решение.** Найдем, чему равны 20% от 450 рублей:

$$\frac{20}{100} \cdot 450 = \frac{450}{5} = 90 \text{ рублей.}$$

Так как цена понизилась на 90 рублей, то новая цена равна:

$$450 - 90 = 360 \text{ рублей.}$$

*Ответ:* 360.

8. В сентябре 1 кг слив стоил 60 рублей. В октябре сливы подорожали на 25%. Сколько рублей стоил 1 кг слив после подорожания в октябре?

**Решение.** Найдем, чему равны 25% от 60 рублей:

$$\frac{25}{100} \cdot 60 = \frac{60}{4} = 15 \text{ рублей.}$$

Так как цена увеличилась на 15 рублей, то новая цена равна:

$$60 + 15 = 75 \text{ рублей.}$$

*Ответ:* 75.

9. Магазин делает пенсионерам скидку на определенное количество процентов от цены покупки. Пакет кефира стоит в магазине 40 рублей. Пенсионер заплатил за пакет кефира

*Решение задач 7—9 диагностической работы*

38 рублей. Сколько процентов составляет скидка для пенсионеров?

**Решение.** Скидка составила  $40 - 38 = 2$  рубля. Найдем теперь, сколько процентов составляет 2 рубля от 40 рублей:

$$\frac{2}{40} \cdot 100\% = \frac{1}{20} \cdot 100\% = 5\%.$$

*Ответ:* 5.

Ответы:

T5.1

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

T5.2

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

T5.3

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

T5.4

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

T5.5

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

T5.6

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

T5.7

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

T5.8

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

T5.9

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

T5.10

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Образец написания:

1	2	3	4	5	6	7	8	9	0	-	,
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

## Тренировочная работа 5

T5.1. Найдите 30 % от 70 килограммов. Ответ дайте в килограммах.

T5.2. Найдите 12 % от 2400 рублей. Ответ дайте в рублях.

T5.3. 15 % вклада составляют 4500 рублей. Чему равен вклад? Ответ дайте в рублях.

T5.4. 2600 рублей составляют 13 % заработной платы. Какова заработная плата?

T5.5. В школе 124 ученика изучают французский язык, что составляет 25 % от числа всех учеников. Сколько учеников учится в школе?

T5.6. 27 выпускников школы собираются учиться в технических вузах. Они составляют 30 % от числа выпускников. Сколько в школе выпускников?

T5.7. В июле 1 кг яблок стоил 60 рублей. В августе яблоки подешевели на 20 %. Сколько рублей стоил 1 кг яблок после снижения цены в августе?

T5.8. Пачка сливочного масла стоит 60 рублей. Пенсионерам магазин делает скидку 5 %. Сколько рублей заплатит пенсионер за пачку масла?

T5.9. Тетрадь стоит 24 рубля. Сколько рублей заплатил покупатель за 60 тетрадей, если при покупке больше 50 тетрадей магазин делает скидку 10 % от стоимости всей покупки?

T5.10. Налог на доходы составляет 13 % от заработной платы. Заработная плата Петра Ивановича равна 14 000 рублей. Сколько рублей он получит после удержания налога на доходы?

## Тренировочная работа 6

**T6.1.** Найдите 44 % от 400 метров. Ответ дайте в метрах.

**T6.2.** 45 % вклада составляют 2700 рублей. Чему равен вклад?  
Ответ дайте в рублях.

**T6.3.** 2400 человек составляют 4 % населения города. Сколько в городе жителей?

**T6.4.** Среди 36 000 семей города 1080 семей многодетные. Какой процент многодетные семьи составляют от всех семей города?

**T6.5.** Призерами городской олимпиады по математике стало 48 учеников, что составило 12 % от числа участников. Сколько человек участвовало в олимпиаде?

**T6.6.** Налог на доходы составляет 13 % от заработной платы. После удержания налога на доходы Мария Гавриловна получила 10 440 рублей. Чему равна заработная плата Марии Гавриловны? Ответ дайте в рублях.

**T6.7.** Магазин покупает учебники по оптовой цене 160 рублей за один учебник. Розничная цена на 40 % больше оптовой. Сколько рублей стоит учебник в этом магазине?

**T6.8.** Только 94 % из 27 500 выпускников города правильно решили задачу В1. Сколько человек правильно решили задачу В1?

**T6.9.** Пирожок в кулинарии стоит 12 рублей. При покупке более 30 пирожков продавец делает скидку 5 % от стоимости всей покупки. Покупатель купил 40 пирожков. Сколько рублей он заплатил за покупку?

**T6.10.** Мобильный телефон стоил 3500 рублей. Через некоторое время цену на эту модель снизили до 2800 рублей. На сколько процентов была снижена цена?

Ответы:

**T6.1**

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

**T6.2**

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

**T6.3**

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

**T6.4**

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

**T6.5**

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

**T6.6**

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

**T6.7**

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

**T6.8**

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

**T6.9**

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

**T6.10**

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Образец написания:

1	2	3	4	5	6	7	8	9	0	-	,
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---



## Задачи на проценты и деление с остатком. Решение задач 10—12 диагностической работы

Задачи 10—12 диагностической работы представляют собой немного более сложные задачи на проценты или деление с остатком.

10. В июне 1 кг огурцов стоил 50 рублей. В июле огурцы подешевели на 20 %, а в августе еще на 50 %. Сколько рублей стоил 1 кг огурцов после снижения цены в августе?

**Решение.** Найдем 20 % от 50 рублей — это 10 рублей. Подешевев на 10 рублей, в июле огурцы стали стоить 40 рублей. В августе огурцы подешевели на 50 % от цены в июле, то есть цена уменьшилась в два раза. Значит, в августе 1 кг огурцов стоил 20 рублей.

*Ответ:* 20.

11. В городе N живет 300 000 жителей. Среди них 20 % детей и подростков. Среди взрослых 35 % не работает (пенсионеры, студенты, домохозяйки и т. п.). Сколько взрослых жителей города работает?

**Решение.** Если 20 % населения города составляют дети и подростки, то 80 % составляют взрослые. Найдем 80 % от 300 000:

$$300\,000 : 100 \cdot 80 = 240\,000.$$

Так как 35 % взрослого населения не работает, то 65 % — работает.

Найдем 65 % от 240 000:

$$240\,000 : 100 \cdot 65 = 156\,000.$$

*Ответ:* 156 000.

12. Клиент взял в банке кредит на сумму 30 000 рублей с годовой процентной ставкой 14 %. Он должен погашать кредит, внося в банк ежемесячно одинаковую сумму денег, чтобы через год выплатить всю сумму, взятую в кредит, вместе с процентами. Сколько рублей он должен вносить в банк ежемесячно?

**Решение.** 14 % от 30 000 рублей

$$30\,000 : 100 \cdot 14 = 4200.$$

*Решение задач 10—12 диагностической работы*

Значит, клиент должен выплатить банку в течение года

$$30\,000 + 4\,200 = 34\,200 \text{ рублей.}$$

Так как каждый месяц он выплачивает одинаковую сумму, то эта сумма равна:

$$34\,200 : 12 = 2\,850 \text{ рублей.}$$

*Ответ:* 2850.

Ответы:

T7.1

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

T7.2

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

T7.3

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

T7.4

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

T7.5

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

T7.6

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

T7.7

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

T7.8

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

T7.9

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Образец написания:

1	2	3	4	5	6	7	8	9	0	-	,
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

## Тренировочная работа 7

T7.1. Кружка стоит 120 рублей. Какое наибольшее число таких кружек можно будет купить на 500 рублей во время распродажи, когда скидка составляет 25 %?

T7.2. В школе 800 учеников, из них 30 % — ученики начальной школы. Среди учеников средней и старшей школы 20 % изучают немецкий язык. Сколько учеников в школе изучают немецкий язык, если в начальной школе немецкий язык не изучается?

T7.3. Клиент взял в банке кредит на сумму 36 000 рублей с годовой процентной ставкой 17 %. Он должен погашать кредит, внося в банк ежемесячно одинаковую сумму денег, чтобы через год выплатить всю сумму, взятую в кредит, вместе с процентами. Сколько рублей он должен вносить в банк ежемесячно?

T7.4. Магазин закупает тарелки по оптовой цене 20 рублей за штуку и продает с наценкой 30 %. Какое наибольшее число таких тарелок можно купить в этом магазине на 300 рублей?

T7.5. В июне 1 кг помидоров стоил 80 рублей. В июле цена помидоров снизилась на 40 %, а в августе еще на 50 %. Сколько рублей стоил 1 кг помидоров после снижения цены в августе?

T7.6. Оптовая цена учебника 140 рублей. Розничная цена на 50 % выше оптовой. Какое наибольшее число таких учебников можно купить по розничной цене на 5000 рублей?

T7.7. Среди 40 000 жителей города 60 % не интересуется футболом. Среди футбольных болельщиков 80 % смотрело по телевизору финал Лиги чемпионов. Сколько жителей города смотрело этот матч?

T7.8. В сентябре 1 кг винограда стоил 60 рублей, в октябре виноград подорожал на 25 %, а в ноябре еще на 20 %. Сколько рублей стоил 1 кг винограда после подорожания в ноябре?

T7.9. Железнодорожный билет для взрослого стоит 960 рублей. Стоимость билета школьника составляет 50 % от стоимости билета для взрослого. Группа состоит из 13 школьников и двух взрослых. Сколько рублей стоят билеты на всю группу?

Тренировочная работа 7

**T7.10.** Студент получил свой первый гонорар в размере 1500 рублей за выполненный перевод. Он решил на все полученные деньги купить букет роз для своей учительницы английского языка. Какое наибольшее количество роз сможет купить студент, если удержанный у него налог на доходы составляет 13% гонорара, розы стоят 120 рублей штука и букет должен состоять из нечетного числа цветов?

Ответы:

**T7.10**

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Образец написания:

1	2	3	4	5	6	7	8	9	0	-	,
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Ответы:

**T8.1**

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

**T8.2**

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

**T8.3**

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

**T8.4**

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

**T8.5**

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

**T8.6**

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

**T8.7**

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

**T8.8**

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

**T8.9**

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Образец написания:

1	2	3	4	5	6	7	8	9	0	-	,
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

## Тренировочная работа 8

**T8.1.** Кружка стоит 160 рублей. Какое наибольшее число таких кружек можно будет купить на 1000 рублей во время распродажи, когда скидка составляет 15 %?

**T8.2.** В школе 1200 учеников, из них 35 % — ученики начальной школы. Среди учеников средней и старшей школы 25 % изучают немецкий язык. Сколько учеников в школе изучают немецкий язык, если в начальной школе немецкий язык не изучается?

**T8.3.** Клиент взял в банке кредит на сумму 48 000 рублей с годовой процентной ставкой 18 %. Он должен погашать кредит, внося в банк ежемесячно одинаковую сумму денег, чтобы через год выплатить всю сумму, взятую в кредит, вместе с процентами. Сколько рублей он должен вносить в банк ежемесячно?

**T8.4.** Магазин закупает тарелки по оптовой цене 30 рублей за штуку и продает с наценкой 20 %. Какое наибольшее число таких тарелок можно купить в этом магазине на 500 рублей?

**T8.5.** В июне 1 кг помидоров стоил 60 рублей. В июле цена помидоров снизилась на 30 %, а августе еще на 50 %. Сколько рублей стоил 1 кг помидоров после снижения цены в августе?

**T8.6.** Оптовая цена учебника 220 рублей. Розничная цена на 30 % выше оптовой. Какое наибольшее число таких учебников можно купить по розничной цене на 5000 рублей?

**T8.7.** Среди 160 000 жителей города 55 % не интересуется футболом. Среди футбольных болельщиков 90 % смотрело по телевизору финал Лиги чемпионов. Сколько человек смотрело этот матч?

**T8.8.** В сентябре 1 кг винограда стоил 50 рублей, в октябре виноград подорожал на 20 %, а в ноябре еще на 40 %. Сколько рублей стоил 1 кг винограда после подорожания в ноябре?

**T8.9.** Железнодорожный билет для взрослого стоит 1600 рублей. Стоимость билета школьника составляет 50 % от стоимости билета для взрослого. Группа состоит из 24 школьников и трех взрослых. Сколько рублей стоят билеты на всю группу?

Тренировочная работа 8

**T8.10.** Студент получил свой первый гонорар в размере 1300 рублей за выполненный перевод. Он решил на все полученные деньги купить букет роз для своей учительницы английского языка. Какое наибольшее количество роз сможет купить студент, если удержанный у него налог на доходы составляет 13% гонорара, розы стоят 90 рублей штука и букет должен состоять из нечетного числа цветов?

Ответы:

**T8.10**

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Образец написания:

1	2	3	4	5	6	7	8	9	0	-	,
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Ответы:

Д1.1

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Д1.2

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Д1.3

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Д1.4

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Д1.5

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Д1.6

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Д1.7

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Д1.8

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Д1.9

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Образец написания:

1	2	3	4	5	6	7	8	9	0	-	,
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

## Диагностическая работа 1

Д1.1. Летом килограмм клубники стоит 60 рублей. Мама купила 2 кг 300 г клубники. Сколько рублей сдачи она должна получить с 500 рублей?

Д1.2. Аня купила месячный проездной билет на автобус. За месяц она сделала 41 поездку. Сколько рублей она сэкономила, если проездной билет стоит 850 рублей, а разовая поездка 24 рубля?

Д1.3. Булочка стоит 8 рублей 50 копеек. Какое наибольшее количество булочек можно купить на 50 рублей?

Д1.4. Больному прописан курс лекарства, которое нужно принимать по 0,5 г 3 раза в день в течение 14 дней. Упаковка содержит 8 таблеток по 0,5 г. Какое наименьшее количество упаковок требуется на весь курс лечения?

Д1.5. Для приготовления вишневого варенья на 1 кг вишни нужно 1,4 кг сахара. Сколько килограммовых упаковок сахара нужно купить, чтобы сварить варенье из 4 кг вишни?

Д1.6. В июне 1 кг помидоров стоил 80 рублей. В июле помидоры подешевели на 15%. Сколько рублей стоил 1 кг помидоров после снижения цены в июле?

Д1.7. Тетрадь стоит 4 рубля. Если покупатель покупает более 100 тетрадей, то магазин делает скидку 10% от стоимости всей покупки. Представитель школы купил 400 тетрадей. Сколько рублей он заплатил за покупку?

Д1.8. Налог на доходы составляет 13% от заработной платы. Заработная плата Петра Ивановича равна 21 000 рублей. Сколько рублей он получит после удержания налога на доходы?

Д1.9. Кроссовки стоили 750 рублей. После повышения цены они стали стоить 900 рублей. На сколько процентов была повышена цена на кроссовки?

Диагностическая работа 1

Д1.10. Футболка стоит 80 рублей. Какое наибольшее число таких футболок можно будет купить на 1000 рублей во время распродажи, когда скидка составляет 20%?

Д1.11. В городе N живет 15 000 жителей. Среди них 25% детей и подростков. Среди взрослых 30% не работает (пенсионеры, студенты, домохозяйки и т. п.). Сколько взрослых жителей города работает?

Д1.12. Клиент взял в банке кредит на сумму 24 000 рублей с годовой процентной ставкой 15%. Он должен погашать кредит, внося в банк ежемесячно одинаковую сумму денег, чтобы через год выплатить всю сумму, взятую в кредит, вместе с процентами. Сколько рублей он должен вносить в банк ежемесячно?

Ответы:

Д1.10

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Д1.11

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Д1.12

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Образец написания:

1	2	3	4	5	6	7	8	9	0	-	,
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---



Ответы:

Д2.1

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Д2.2

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Д2.3

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Д2.4

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Д2.5

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Д2.6

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Д2.7

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Д2.8

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Д2.9

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Образец написания:

1	2	3	4	5	6	7	8	9	0	-	,
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

## Диагностическая работа 2

Д2.1. Таксист за месяц проехал 6400 км. Стоимость 1 л бензина (в городе) 22 рубля. Средний расход бензина на 100 км составляет 9 л. Сколько рублей потратил таксист на бензин за этот месяц?

Д2.2. На счету Машиного мобильного телефона было 66 рублей, а после разговора с Леной осталось 39 рублей. Сколько минут длился разговор с Леной, если 1 минута разговора стоит 2 рубля 25 копеек?

Д2.3. Теплоход рассчитан на 750 пассажиров и 25 членов команды. Каждая спасательная шлюпка может вместить 50 человек. Какое наименьшее число шлюпок должно быть на теплоходе, чтобы в случае необходимости в них можно было разместить всех пассажиров и всех членов команды?

Д2.4. На день рождения полагается дарить букет из нечетного числа цветов. Тюльпаны стоят 35 рублей за штуку. У Вани есть 450 рублей. Из какого наибольшего числа тюльпанов он сможет купить букет Маше на день рождения?

Д2.5. В супермаркете проходит рекламная акция: заплатив за две шоколадки, покупатель получает три шоколадки (одна шоколадка в подарок). Шоколадка стоит 32 рубля. Какое наибольшее число шоколадок можно получить на 120 рублей?

Д2.6. Налог на доходы составляет 13% от заработной платы. После удержания налога на доходы Мария Гавриловна получила 11 745 рублей. Сколько рублей составляет заработная плата Марии Гавриловны?

Д2.7. Цена на товар была повышена на 10% и составила 462 рубля. Сколько рублей стоил товар до повышения цены?

Д2.8. Рубашка стоила 800 рублей. После снижения цены она стала стоить 680 рублей. На сколько процентов была снижена цена на рубашку?

Д2.9. Пара носков стоит 20 рублей. Какое наибольшее число таких пар носков можно будет купить на 150 рублей во время распродажи, когда скидка составляет 20%?

Диагностическая работа 2

**Д2.10.** В октябре 1 кг яблок стоил 50 рублей, в ноябре яблоки подорожали на 20 %, а в декабре еще на 20 %. Сколько рублей стоил 1 кг яблок после подорожания в декабре?

**Д2.11.** Оптовая цена учебника 220 рублей. Розничная цена на 20 % выше оптовой. Какое наибольшее число таких учебников можно купить по розничной цене на 9000 рублей?

**Д2.12.** Среди 12 000 жителей города 70 % не интересуется футболом. Среди футбольных болельщиков 85 % смотрело по телевизору финал Лиги чемпионов. Сколько жителей города смотрело этот матч?

Ответы:

**Д2.10**

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

**Д2.11**

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

**Д2.12**

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Образец написания:

1	2	3	4	5	6	7	8	9	0	-	.
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Ответы:

Д3.1

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Д3.2

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Д3.3

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Д3.4

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Д3.5

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Д3.6

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Д3.7

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Д3.8

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Д3.9

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Д3.10

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Образец написания:

1	2	3	4	5	6	7	8	9	0	-	,
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

### Диагностическая работа 3

Д3.1. Летом килограмм помидоров стоит 25 рублей. Мама купила 2 кг 400 г помидоров. Сколько рублей сдачи она должна получить со 100 рублей?

Д3.2. Даша купила месячный проездной билет на автобус. За месяц она сделала 52 поездки. Сколько рублей она сэкономила, если проездной билет стоит 840 рублей, а разовая поездка 18 рублей?

Д3.3. Пакетик сока стоит 13 рублей 50 копеек. Какое наибольшее количество пакетиков сока можно купить на 100 рублей?

Д3.4. Больному прописан курс лекарства, которое нужно принимать по 0,5 г 2 раза в день в течение 21 дня. Упаковка содержит 10 таблеток по 0,5 г. Какое наименьшее количество упаковок требуется на весь курс лечения?

Д3.5. Для приготовления малинового варенья на 1 кг малины нужно 1,3 кг сахара. Сколько килограммовых упаковок сахара нужно купить, чтобы сварить варенье из 6 кг малины?

Д3.6. В июле 1 кг яблок стоил 60 рублей. В августе яблоки подешевели на 35%. Сколько рублей стоил 1 кг яблок после снижения цены в августе?

Д3.7. Тетрадь стоит 3 рубля 20 копеек. Если покупатель покупает более 100 тетрадей, то магазин делает скидку 10% от стоимости всей покупки. Представитель школы купил 200 тетрадей. Сколько рублей он заплатил за покупку?

Д3.8. Налог на доходы составляет 13% от заработной платы. Заработная плата Петра Ивановича равна 24 000 рублей. Сколько рублей он получит после удержания налога на доходы?

Д3.9. Джинсы стоили 1200 рублей. После повышения цены они стали стоить 1320 рублей. На сколько процентов была повышена цена на джинсы?

Д3.10. Тарелка стоит 60 рублей. Какое наибольшее число таких тарелок можно будет купить на 500 рублей во время распродажи, когда скидка составляет 15%?

Диагностическая работа 3

**ДЗ.11.** В городе N живет 12 000 жителей. Среди них 25 % детей и подростков. Среди взрослых 30 % не работает (пенсионеры, студенты, домохозяйки и т. п.). Сколько взрослых жителей города работает?

**ДЗ.12.** Клиент взял в банке кредит на сумму 18 000 рублей с годовой процентной ставкой 16 %. Он должен погашать кредит, внося в банк ежемесячно одинаковую сумму денег, чтобы через год выплатить всю сумму, взятую в кредит, вместе с процентами. Сколько рублей он должен вносить в банк ежемесячно?

Ответы:

**ДЗ.11**

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

**ДЗ.12**

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Образец написания:

1	2	3	4	5	6	7	8	9	0	-	,
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Ответы:

Д4.1

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Д4.2

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Д4.3

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Д4.4

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Д4.5

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Д4.6

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Д4.7

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Д4.8

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Д4.9

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Образец написания:

1	2	3	4	5	6	7	8	9	0	-	,
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

## Диагностическая работа 4

**Д4.1.** Таксист за месяц проехал 7000 км. Стоимость 1 л бензина (в городе) 22 рубля. Средний расход бензина на 100 км составляет 8 л. Сколько рублей потратил таксист на бензин за этот месяц?

**Д4.2.** На счету Сашиного мобильного телефона было 130 рублей, а после разговора с Верой осталось 94 рубля. Сколько минут длился разговор с Верой, если 1 минута разговора стоит 1 рубль 20 копеек?

**Д4.3.** В летнем лагере 146 детей и 22 воспитателя. В автобус помещается не более 44 пассажиров. Сколько автобусов требуется, чтобы перевезти всех из лагеря в город?

**Д4.4.** Для приготовления маринада для огурцов на 1 литр воды требуется 14 г лимонной кислоты. Лимонная кислота продается в пакетиках по 10 г. Какое наименьшее число пакетиков нужно купить хозяйке для приготовления 6 литров маринада?

**Д4.5.** В супермаркете проходит рекламная акция: заплатив за две шоколадки, покупатель получает три шоколадки (одна шоколадка в подарок). Шоколадка стоит 42 рубля. Какое наибольшее число шоколадок можно получить на 300 рублей?

**Д4.6.** Держатели дисконтной карты книжного магазина получают при покупке скидку 5%. Книга стоит 240 рублей. Сколько рублей заплатит держатель дисконтной карты за эту книгу?

**Д4.7.** Налог на доходы составляет 13% от заработной платы. После удержания налога на доходы Семен Петрович получил 13920 рублей. Сколько рублей составляет заработная плата Семена Петровича?

**Д4.8.** Цена на товар была снижена на 10% и составила 2700 рублей. Сколько рублей стоил товар до снижения цены?

**Д4.9.** Куртка стоила 1200 рублей. После снижения цены она стала стоить 1140 рублей. На сколько процентов была снижена цена на куртку?

Диагностическая работа 4

**Д4.10.** В октябре 1 кг мандаринов стоил 80 рублей, в ноябре мандарины подешевели на 25 %, а в декабре еще на 10 %. Сколько рублей стоил 1 кг мандаринов после снижения цены в декабре?

**Д4.11.** Магазин закупает пачки бумаги по оптовой цене 80 рублей за штуку и продает с наценкой 30 %. Какое наибольшее количество пачек бумаги можно купить в этом магазине на 500 рублей?

**Д4.12.** Студент получил свой первый гонорар в размере 700 рублей за выполненный перевод. Он решил на все полученные деньги купить букет тюльпанов для своей учительницы английского языка. Какое наибольшее количество тюльпанов сможет купить студент, если удержанный у него налог на доходы составляет 13 % гонорара, тюльпаны стоят 60 рублей штука и букет должен состоять из нечетного числа цветов?

Ответы:

**Д4.10**

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

**Д4.11**

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

**Д4.12**

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Образец написания:

1	2	3	4	5	6	7	8	9	0	-	,
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

## Ответы

### Диагностическая работа

1. 64. 2. 68. 3. 291,2. 4. 6. 5. 20. 6. 7. 7. 360. 8. 75. 9. 5. 10. 20. 11. 156 000.  
12. 2850.

### Тренировочная работа 1 (Т1)

1. 808. 2. 15. 3. 208. 4. 10 800. 5. 48. 6. 18. 7. 1855. 8. 318,6. 9. 44. 10. 9,2.

### Тренировочная работа 2 (Т2)

1. 356. 2. 13. 3. 196. 4. 10 890. 5. 72. 6. 26. 7. 2350. 8. 212,8. 9. 47. 10. 13,8.

### Тренировочная работа 3 (Т3)

1. 6. 2. 7. 3. 11. 4. 5. 5. 11. 6. 7. 7. 7. 8. 10. 9. 53. 10. 15.

### Тренировочная работа 4 (Т4)

1. 18. 2. 7. 3. 4. 4. 6. 5. 21. 6. 6. 7. 10. 8. 9. 9. 9. 10. 15.

### Тренировочная работа 5 (Т5)

1. 21. 2. 288. 3. 30 000. 4. 20 000. 5. 496. 6. 90. 7. 48. 8. 57. 9. 1296. 10. 12 180.

### Тренировочная работа 6 (Т6)

1. 176. 2. 6000. 3. 60 000. 4. 3. 5. 400. 6. 12 000. 7. 224. 8. 25 850. 9. 456.  
10. 20.

### Тренировочная работа 7 (Т7)

1. 5. 2. 112. 3. 3510. 4. 11. 5. 24. 6. 23. 7. 12 800. 8. 90. 9. 8160. 10. 9.

### Тренировочная работа 8 (Т8)

1. 7. 2. 195. 3. 4720. 4. 13. 5. 21. 6. 17. 7. 64 800. 8. 84. 9. 24 000. 10. 11.

### Диагностическая работа 1 (Д1)

1. 362. 2. 134. 3. 5. 4. 6. 5. 6. 6. 68. 7. 1440. 8. 18 270. 9. 20. 10. 15. 11. 7875.  
12. 2300.

### Диагностическая работа 2 (Д2)

1. 12 672. 2. 12. 3. 16. 4. 11. 5. 4. 6. 13 500. 7. 420. 8. 15. 9. 9. 10. 72. 11. 34.  
12. 3060.

*Ответы*

**Диагностическая работа 3 (Д3)**

1. 40. 2. 96. 3. 7. 4. 5. 5. 8. 6. 39. 7. 576. 8. 20880. 9. 10. 10. 9. 11. 6300.  
12. 1740.

**Диагностическая работа 4 (Д4)**

1. 12320. 2. 30. 3. 4. 4. 9. 5. 10. 6. 228. 7. 16000. 8. 3000. 9. 5. 10. 54. 11. 4.  
12. 9.



## Содержание

|  |    |
|--|----|
| От редакторов серии . . . . .  | 3  |
| Введение . . . . .   | 4  |
| Диагностическая работа . . . . .   | 6  |
| Задачи на вычисление и округление.<br>Решение задач 1—3 диагностической работы . . . . .         | 8  |
| Тренировочная работа 1 . . . . .   | 10 |
| Тренировочная работа 2 . . . . .   | 12 |
| Задачи на деление с остатком.<br>Решение задач 4—6 диагностической работы . . . . .              | 14 |
| Тренировочная работа 3 . . . . .   | 16 |
| Тренировочная работа 4 . . . . .   | 17 |
| Задачи на проценты.<br>Решение задач 7—9 диагностической работы . . . . .                        | 19 |
| Тренировочная работа 5 . . . . .   | 22 |
| Тренировочная работа 6 . . . . .   | 23 |
| Задачи на проценты и деление с остатком.<br>Решение задач 10—12 диагностической работы . . . . . | 24 |
| Тренировочная работа 7 . . . . .   | 26 |
| Тренировочная работа 8 . . . . .   | 28 |
| Диагностическая работа 1 . . . . .   | 30 |
| Диагностическая работа 2 . . . . .   | 32 |
| Диагностическая работа 3 . . . . .   | 34 |
| Диагностическая работа 4 . . . . .   | 36 |
| Ответы . . . . .   | 38 |