



МЕТОДИЧЕСКАЯ ПОДДЕРЖКА УЧИТЕЛЕЙ ПРИ ВВЕДЕНИИ И РЕАЛИЗАЦИИ ОБНОВЛЕННЫХ ФГОС

УРОКИ МАТЕМАТИКИ В 6 КЛАССЕ. ИЗУЧЕНИЕ ТЕМЫ «ПРОЦЕНТЫ»

14.09.2023

БУЦКО Елена Владимировна, научный сотрудник лаборатории математического
общего образования



[Главная](#)

[Новости](#)

[Конструктор рабочих программ](#)

[Рабочие программы](#)

[Методические материалы](#)

Федеральная основная общеобразовательная программа

(интерактивная версия)

[Открыть](#)



Нормативные документы

Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 31.05.2021 № 287 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования» (Зарегистрирован 05.07.2021 № 64101)

[Скачать PDF](#)



Приказ Министерства просвещения Российской Федерации № 568 от 18.07.2022 "О внесении изменений в федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования" (Зарегистрирован 17.08.2022 № 69675)

[Скачать PDF](#)



ФОП основного общего образования

Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 18.05.2023 № 370 "Об утверждении федеральной образовательной программы основного общего образования" (Зарегистрирован 12.07.2023)

[Скачать PDF](#)



Приказ Министерства просвещения РФ от 02.08.2022 № 653 «Об утверждении федерального перечня электронных образовательных ресурсов, допущенных к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ НОО, ООО, СОО» (Зарегистрирован 29.08.2022 № 69822)

[Скачать PDF](#)





ИНСТИТУТ СТРАТЕГИИ
РАЗВИТИЯ ОБРАЗОВАНИЯ

федеральное государственное
бюджетное научное учреждение

ФЕДЕРАЛЬНАЯ РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
ОСНОВНОГО ОБЩЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

МАТЕМАТИКА

(базовый уровень)

(для 5–9 классов образовательных организаций)

Федеральная рабочая программа учебного курса «Математика» в 5–6 классах	10
Пояснительная записка	10
Содержание обучения	12
5 класс	12
6 класс	13
Предметные результаты	15
Тематическое планирование	19
5 класс	19
6 класс	28



Тематическое планирование

- ✓ «Автор рабочей программы вправе увеличить или уменьшить предложенное число учебных часов на тему, чтобы углубиться в тематику, более заинтересовавшую учеников, или направить усилия на преодоление затруднений.
 - ✓ Допустимо также локальное перераспределение и перестановка элементов содержания внутри данного класса.
 - ✓ Количество проверочных работ (тематический и итоговый контроль качества усвоения учебного материала) и их тип (самостоятельные и контрольные работы, тесты) остаются на усмотрение учителя.
 - ✓ Также учитель вправе увеличить или уменьшить число учебных часов, отведённых на обобщение, повторение, систематизацию знаний обучающихся.
 - ✓ Единственным, но принципиально важным критерием, является достижение результатов обучения, указанных в настоящей программе.»
-



Проценты в Федеральной рабочей программе по учебному предмету «Математика» (базовый уровень)

	6 класс	7 класс	9 класс
Содержание	<p>Понятие процента. Вычисление процента от величины и величины по её проценту. Выражение процентов десятичными дробями. Решение задач на проценты. Выражение отношения величин в процентах.</p>	<p>Проценты, запись процентов в виде дроби и дроби в виде процентов. Три основные задачи на проценты, решение задач из реальной практики.</p>	<p>Сложные проценты</p>
Планируемые результаты	<p>Решение задач, связанных с отношением, пропорциональностью величин, процентами; решение основных задач на дроби и проценты.</p>	<p>Решать практико-ориентированные задачи, связанные с отношением величин, пропорциональностью величин, процентами, интерпретировать результаты решения задач с учётом ограничений, связанных со свойствами рассматриваемых объектов.</p>	



Результаты апробации

тематических диагностических работ

11. Соотнесите процент некоторой величины (верхняя строка) и соответствующую ему долю, выраженную десятичной дробью (нижняя строка).

- А) 50% Б) 80% В) 75% Г) 8%
1) 0,75 2) 0,5 3) 0,08 4) 0,8 5) 0,075

Верный ответ
78%

12. В спортивном магазине цены на товары снижены на 5%. Сколько рублей сэкономит покупатель, купив футболку, прежняя цена которой 700 р.? Ответ _____ р.

Верный ответ	Ответ	Ответ
62 %	10 %	7 %

13. Продавец продал 40 кг яблок, что составило 80% всех имеющихся у него яблок. Сколько всего килограммов яблок было у этого продавца? Ответ _____ кг.

Верный ответ	Ответ
62 %	60

14. На диаграмме показано распределение учащихся школы между четырьмя ступенями обучения. Сколько процентов учащихся школы учатся в 10 – 11 классах?



Ответ: _____ %.

Верный ответ	Ответ	Ответ
82 %	4 %	3 %



Мониторинг по функциональной грамотности

Задание 1 / 4

Какое вознаграждение полагается Маркетплейсу за продажу банта стоимостью 474 р.? Округлите ответ до целого.

Задание 2 / 4

Какие утверждения о вознаграждении Маркетплейса являются верными, а какие – неверными?

Отметьте «Верно» или «Неверно» для каждого утверждения.

Утверждение	Верно	Неверно
Если продавец уменьшит цену банта на 70 рублей, то вознаграждение Маркетплейса уменьшится на 70 р.}	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Если продавец уменьшит цену банта на 10%, то вознаграждение Маркетплейса уменьшится на 10%;	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Если уменьшить комиссию на бант с 15% до 10%, то вознаграждение Маркетплейса уменьшится на 5%;	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Если логистика на бант увеличится на 15 рублей, то вознаграждение Маркетплейса возрастет на 15 р.?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Задание 3 / 4

Продвец привез на склад Маркетплейса партию перчаток по цене 1100 р. за пару. Он установил скидку на товар 30%. Маркетплейс продал 45 пар. Используя информацию из таблицы, ответьте на вопрос.

Сколько рублей Маркетплейс должен перечислить продавцу за проданный товар?

ПРОДАЖИ НА МАРКЕТПЛЕЙСЕ

Продавец платит Маркетплейсу комиссию с каждой проданной единицы товара, а также оплачивает доставку каждой единицы товара до покупателя.

Вознаграждение Маркетплейса, которое он оставляет себе за каждую единицу проданного им товара, рассчитывается по формуле:

$$ВМ = Ц \cdot К + Л, \text{ где}$$

ВМ – вознаграждение Маркетплейса за единицу проданного товара (в рублях);

Ц – цена за единицу товара, указанная продавцом, включая предоставленные продавцом скидки, (в рублях);

К – комиссия Маркетплейса, которая зависит от вида товара, (в процентах, выраженных десятичной дробью);

Л – логистические издержки, понесенные Маркетплейсом при доставке товара до покупателя, (в рублях).

Информация о некоторых товарах Маркетплейса представлена в таблице.

Товар	Цена за единицу товара, руб.	Комиссия, %	Логистика, руб.
Плед		12	150
Бант	474	15	66
Кроссовки		15	78
Носки	516	15	54
Перчатки	1100	10	66

Задание	0 баллов	1 балл	2 балла
1	51 %	49 %	-
2	38 %	25 %	37 %
3	68 %	8 %	24 %



Задачи на проценты на ЕГЭ (база)

Задание 15 – текстовая задача на проценты.

Пример 1

Налог на доходы составляет 13 % заработной платы. Заработная плата Ивана Кузьмича равна 18 500 рублей. Какую сумму он получит после уплаты налога на доходы? Ответ дайте в рублях.

Пример 2

Держатели дисконтной карты книжного магазина получают при покупке скидку 10 %. Книга стоит 240 рублей. Сколько рублей заплатит держатель дисконтной карты за эту книгу?

Задание 20 – текстовая задача практического содержания на совместную работу или сплавы.

Пример 1

Имеется два сплава. Первый содержит 20 % никеля, второй — 50 % никеля. Из этих двух сплавов получили третий сплав, содержащий 45 % никеля. Масса первого сплава равна 10 кг. На сколько килограммов масса первого сплава была меньше массы второго сплава?



Задачи на проценты на ЕГЭ (база)

Задание 6 – текстовая задача практического содержания.

Пример 1

В городском парке работает 5 аттракционов: карусель, колесо обозрения, автодром, «Ромашка» и «Весёлый тир». В кассах продаётся 6 видов билетов, каждый из которых на один или на два аттракциона. Сведения о стоимости билетов представлены в таблице.

Номер билета	Набор аттракционов	Стоимость (руб.)
1	«Весёлый тир», автодром	550
2	«Ромашка», колесо обозрения	450
3	«Весёлый тир», «Ромашка»	300
4	Колесо обозрения, карусель	300
5	«Ромашка»	150
6	Карусель, автодром	200

Какие билеты должен купить Андрей, чтобы посетить все пять аттракционов и потратить не больше 900 рублей?

В ответе запишите какой-нибудь один набор номеров билетов без пробелов, запятых и других дополнительных символов.

Задание 15 – текстовая задача на проценты.

Пример 1

Налог на доходы составляет 13 % заработной платы. Заработная плата Ивана Кузьмича равна 18 500 рублей. Какую сумму он получит после уплаты налога на доходы? Ответ дайте в рублях.

Пример 2

Держатели дисконтной карты книжного магазина получают при покупке скидку 10 %. Книга стоит 240 рублей. Сколько рублей заплатит держатель дисконтной карты за эту книгу?

Задание	Средний процент выполнения
6	93,5
15	81,9
20	19,9



Задачи на проценты на ЕГЭ (профиль)

Задание 15 – практико-ориентированная задача. Задание повышенного уровня с развернутым ответом, максимальный балл – 2.

Пример

В июле 2025 года планируется взять кредит на десять лет в размере 1300 тыс. рублей. Условия его возврата таковы:

- каждый январь долг будет возрастать на 20 % по сравнению с концом предыдущего года;
- с февраля по июнь каждого года необходимо оплатить одним платежом часть долга;
- в июле 2026, 2027, 2028, 2029 и 2030 годов долг должен быть на какую-то одну и ту же величину меньше долга на июль предыдущего года;
- в июле 2031, 2032, 2033, 2034 и 2035 годов долг должен быть на другую одну и ту же величину меньше долга на июль предыдущего года;
- к июлю 2035 года долг должен быть выплачен полностью.

Известно, что сумма всех платежей после полного погашения кредита будет равна 2580 тыс. рублей. Сколько рублей составит долг в июле 2030 года?

Задание 18 – целочисленная арифметика, перебор вариантов, доказательство. Задание высокого уровня с развернутым ответом, максимальный балл – 4.

Пример

В классе больше 10, но не больше 26 учащихся, а доля девочек не превышает 21 %.

а) Может ли в этом классе быть 5 девочек?

б) Может ли доля девочек составить 30 %, если в этот класс придёт новая девочка?

в) В этот класс пришла новая девочка. Доля девочек в классе составила целое число процентов. Какое наибольшее число процентов может составить доля девочек в классе?

Задание	Балл	Средний процент выполнения
15	1	4,3
15	2	8,4
18	1	30,2
18	2	11,6
18	3	0,7
18	4	1,7



Проценты

Тема урока

- 1 Понятие процента
- 2 Понятие процента
- 3 Вычисление процента от величины
- 4 Вычисление процента от величины
- 5 Вычисление величины по её проценту
- 6 Вычисление величины по её проценту
- 7 Решение текстовых задач, содержащих дроби и проценты
- 8 Решение текстовых задач, содержащих дроби и проценты
- 9 Решение текстовых задач, содержащих дроби и проценты
- 10 Решение текстовых задач, содержащих дроби и проценты

Тема

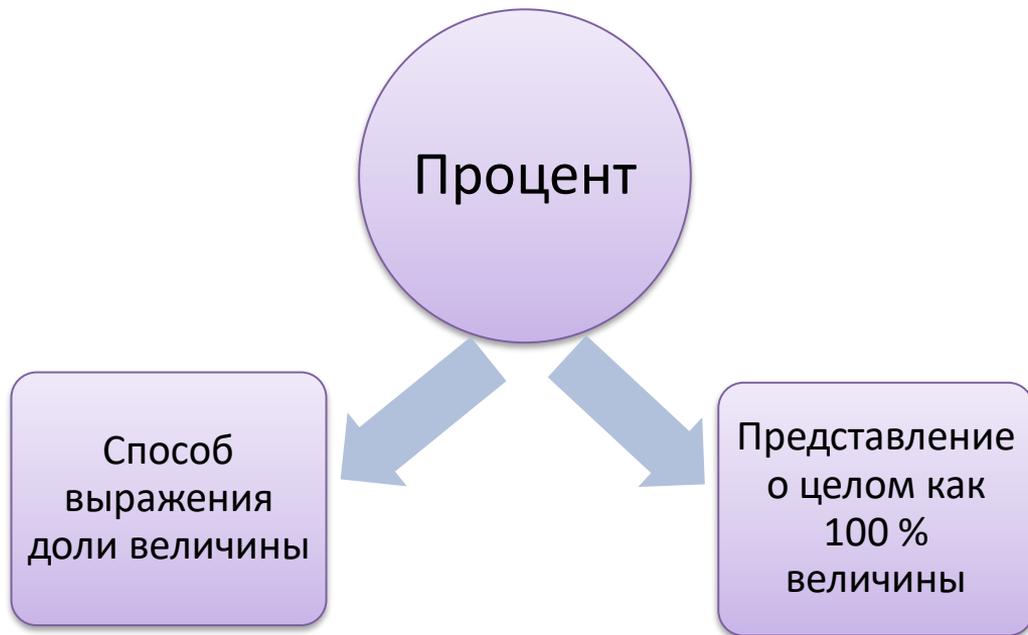
Пропорции

Диаграммы

Формулы



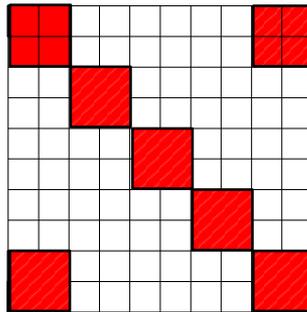
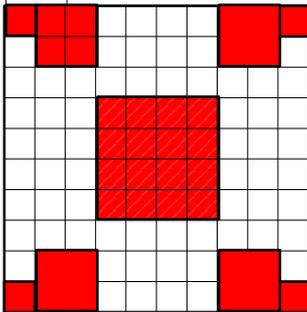
Формирование представления о процентах





Формирование представления о процентах

Сколько процентов площади квадрата, изображённого на рисунке, закрашено?



Выставку в музее посетили 25% школьников, 32% студентов, а остальные посетители – взрослые. Сколько процентов взрослых посетили выставку?



Формирование представления о процентах

Установите соответствие.

35 %
350 %
3,5 %
0,35 %



3,5
0,35
0,0035
0,035

Проценты	100 %	75 %	50 %	40 %	25 %	20 %	10 %	5 %	1 %
Обыкновенная дробь	1	$\frac{3}{4}$	$\frac{1}{2}$	$\frac{2}{5}$	$\frac{1}{4}$	$\frac{1}{5}$	$\frac{1}{10}$	$\frac{1}{20}$	$\frac{1}{100}$

Фабрика детской обуви в апреле выпустила 25 % всей обуви для мальчиков. Какую часть обуви фабрика выпустила в апреле для девочек?

Решение.

Первый способ	Второй способ
1) $25\% = \frac{1}{4}$ 2) 1 — весь объём обуви, выпущенной на фабрике. $1 - \frac{1}{4} = \frac{3}{4}$ — часть обуви фабрика выпустила в апреле для девочек. Ответ: $\frac{3}{4}$.	1) 100 % — весь объём обуви, выпущенной на фабрике. $100 - 25 = 75$ (%) — обуви фабрика выпустила в апреле для девочек. 2) $75\% = \frac{3}{4}$ — часть обуви фабрика выпустила в апреле для девочек. Ответ: $\frac{3}{4}$.



Вычисление процента от величины

Этап 1. Вычисление процента от величины через нахождение 1 % величины.

Задача 1. Издательство выпустило 1500 наименований книг. Из них 45 % составляют новинки. Сколько новинок выпустило издательство?

Решение. Все 1500 наименований — это 100 % выпуска. Найдём, чему равен 1 % выпуска. Для этого разделим 1500 на 100:

$$1500 : 100 = 15.$$

Найдём, чему равны 45 % выпуска:

$$15 \cdot 45 = 675.$$

Издательство выпустило 675 новинок.

Этап 2. Переход от задачи нахождения процента от величины к задаче о нахождении части от числа.

Задача 3. Туристический маршрут составляет 120 км. На байдарке нужно пройти 24 % маршрута. Сколько километров пройдут туристы на байдарке?

Решение. Для решения задачи надо умножить 120 на 0,24, так как $24 \% = 0,24$. Получим

$$120 \cdot 0,24 = 28,8 \text{ (км)}.$$

Ответ. На байдарке туристы пройдут 28,8 км.

Установите соответствие.

1 % от числа 900
10 % от числа 900
100 % от числа 900
0,1 % от числа 900
0,01 % от числа 900



900
0,9
9
90
0,09



Вычисление величины по её проценту

Этап 1. Вычисление величины по её проценту через нахождение 1 % величины.

Задача 2. Все нормы ГТО выполнили 80 учащихся, что составляет 20 % всех учеников, обучающихся в школе. Сколько учеников в школе?

Решение. Найдём, 1 % всех учеников в школе. Для этого разделим 80 на 20:

$$80 : 20 = 4.$$

Найдём, сколько учащихся составляют 100 %:

$$4 \cdot 100 = 400.$$

В школе 400 учеников.

Этап 2. Переход от задачи вычисления величины по её проценту к задаче о нахождении числа по заданному значению дроби.

Задача 2. Усовершенствование станка увеличило его производительность на 15 %, что позволило изготавливать за смену на 105 деталей больше. Сколько деталей изготавливал станок первоначально?

Решение. Так как 15 % равно 0,15, получаем

$$105 : 0,15 = 700.$$

Ответ. Станок изготавливал первоначально 700 деталей.

Найдите:

- 1) 25 % от числа 24;
- 2) число 25 % которого равны 24;
- 3) 40 % от числа 60;
- 4) число 40 % которого равны 60.



**Решение
текстовых
задач,
содержащих
дроби и
проценты**

Банковские проценты

Скидки

Бюджет семьи

Статистические данные

Геометрические задачи

**Задачи на
нахождение
процента от
величины**

**Задачи на
нахождение
величины по её
проценту**



Решение текстовых задач, содержащих дроби и проценты

Клиент банка открыл вклад 50 000 р. под 8 % годовых. Какая сумма будет у него на счёте через год?

Решение.

Первый способ	Второй способ
1) $8\% = 0,08$; $50\,000 \cdot 0,08 = 4000$ (р.) — будет начислено процентных денег через год.	1) $100 + 8 = 108$ (%) — исходной суммы составят деньги на счёте через год.
2) $50\,000 + 4000 = 54\,000$ (р.) — станет на счёте через год.	2) $108\% = 1,08$; $50\,000 \cdot 1,08 = 54\,000$ (р.) — станет на счёте через год.
Ответ: 54 000 р.	Ответ: 54 000 р.



Решение текстовых задач, содержащих дроби и проценты

Клиент банка открыл вклад 50 000 р. под 8 % годовых. Какая сумма будет у него на вкладе через год?

Решение.

Первый способ	Второй способ
1) $8\% = 0,08$; $50\,000 \cdot 0,08 = 4000$ (р.) — будет начислено процентных денег через год.	1) $100 + 8 = 108$ (%) — исходной суммы составят деньги на счёте через год.
2) $50\,000 + 4000 = 54\,000$ (р.) — станет на вкладе через год.	2) $108\% = 1,08$; $50\,000 \cdot 1,08 = 54\,000$ (р.) — станет на вкладе через год.
Ответ: 54 000 р.	Ответ: 54 000 р.

Задание 15 – текстовая задача на проценты.

Пример 1

Налог на доходы составляет 13 % заработной платы. Заработная плата Ивана Кузьмича равна 18 500 рублей. Какую сумму он получит после уплаты налога на доходы? Ответ дайте в рублях.

Пример 2

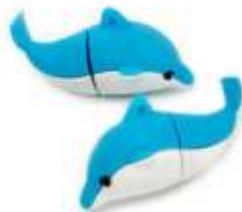
Держатели дисконтной карты книжного магазина получают при покупке скидку 10 %. Книга стоит 240 рублей. Сколько рублей заплатит держатель дисконтной карты за эту книгу?



Решение текстовых задач, содержащих дроби и проценты

ФЛЕШКИ

В магазине флешки серии «Морские животные» продаются в упаковках по 2, 4, 6 и 8 штук.



Кирилл хочет купить ровно 10 флешек и истратить при этом наименьшую сумму денег.

Какие упаковки и по какой цене нужно купить Кириллу, чтобы выполнить указанные им условия покупки?

Запишите в таблицу свои ответы.

	Цена за упаковку (рублей)			
	2 штуки	4 штуки	6 штук	8 штук
Цена упаковки	600	1120	1500	1920
Скидка	20 % от цены при покупке от двух упаковок	10 % от цены при покупке от двух упаковок		

Количество упаковок, которые нужно купить Кириллу

	600 р. (2 шт. в упаковке)	1120 р. (4 шт. в упаковке)	1500 р. (6 шт. в упаковке)	1920 р. (8 шт. в упаковке)
Количество упаковок				
Цена упаковки при покупке				



Задачи на проценты в теме «Пропорции»

<p>В книге 320 страниц. Андрей прочитал 55 % книги. Сколько страниц прочитал Андрей?</p>	<p>Андрей прочитал 176 страниц книги, что составляет 55 % всей книги. Сколько страниц в книге?</p>
<p><i>Решение.</i></p> <p>Пусть Андрей прочитал x страниц. Примем количество страниц в книге за 100 %, запишем кратко условие:</p> $\begin{array}{l} 320 \text{ с.} \text{ — } 100 \% \\ x \text{ с.} \text{ — } 55 \% \end{array}$ <p>Отношения $\frac{320}{100}$ и $\frac{x}{55}$ равны,</p> <p>поскольку каждое из них показывает, сколько страниц составляет 1 %. Тогда составим пропорцию: $\frac{320}{100} = \frac{x}{55}$.</p> $\text{Отсюда } x = \frac{320 \cdot 55}{100};$ <p>$x = 176$. 176 страниц прочитал Андрей. <i>Ответ:</i> 176 страниц.</p>	<p><i>Решение.</i></p> <p>Пусть в книге x страниц. Примем количество страниц в книге за 100 %, запишем кратко условие:</p> $\begin{array}{l} x \text{ с.} \text{ — } 100 \% \\ 176 \text{ с.} \text{ — } 55 \% \end{array}$ <p>Отношения $\frac{x}{100}$ и $\frac{176}{55}$ равны,</p> <p>поскольку каждое из них показывает, сколько страниц составляет 1 %. Тогда составим пропорцию: $\frac{x}{100} = \frac{176}{55}$.</p> $\text{Отсюда } x = \frac{100 \cdot 176}{55};$ <p>$x = 320$. 320 страниц в книге. <i>Ответ:</i> 320 страниц.</p>



Проценты в теме «Формулы»

Клиент банка открыл вклад a р. под 7 % годовых.

- 1) Составьте формулу для вычисления суммы S , которая будет на вкладе через год.
- 2) Найдите сумму S , которая будет на вкладе через год, если $a = 340\,000$ р.

Каждый работающий платит подоходный налог в размере 13 % от заработка. Представьте, что вы работаете бухгалтером.

- 1) Составьте формулу для вычисления подоходного налога T от заработка C .
- 2) Вычислите T при $C = 48$ тыс. р.; $C = 82,5$ тыс. р.

На выполнения домашнего задания по литературе Андрей затрачивает 26 % времени выполнения домашних заданий по всем предметам.

Укажите формулу для вычисления времени t выполнения домашнего задания по литературе S , если x — время выполнения домашних заданий по всем предметам.

$$t = 26x$$

$$t = 0,26x$$

$$x = 0,26t$$

$$x = 26t$$



Диаграммы

Чтение
диаграмм

Построение
диаграмм

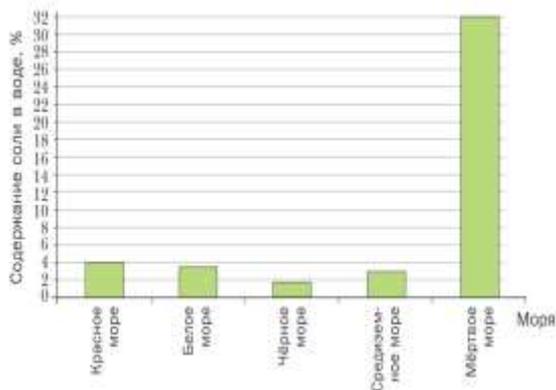
Текстовые
задачи



Проценты в теме «Столбчатые диаграммы»

Пользуясь диаграммой, на которой изображено процентное содержание соли в воде некоторых морей, установите:

- 1) в каком из данных морей самая солёная вода;
- 2) в каком из данных морей наименее солёная вода;
- 3) в каком из морей, Средиземном или Красном, вода солонее.

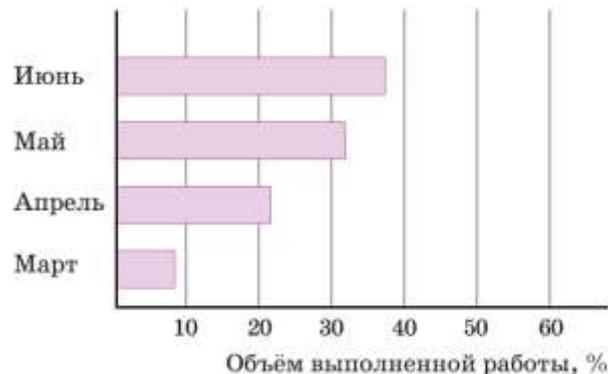


В таблице приведена распространённость некоторых химических элементов в земной коре. Постройте столбчатую диаграмму распространённости приведённых элементов, взяв для изображения 0,1 % отрезок, длина которого равна 1 мм.

Название элемента	Масса земной коры, % (с точностью до десятых)
Алюминий	8,2
Кальций	4,1
Натрий	2,5
Магний	2,3
Титан	0,6

Бригада строителей проложила асфальтовую дорогу длиной 9 км за четыре месяца. На диаграмме показан объём выполненной работы по месяцам.

- а) В какие месяцы было проложено более 25 % дороги; менее 15 % дороги?
- б) Какая часть дороги была проложена в марте; в апреле; в мае; за два последних месяца?
- в) Сколько метров дороги было проложено в марте; в апреле; в июне?

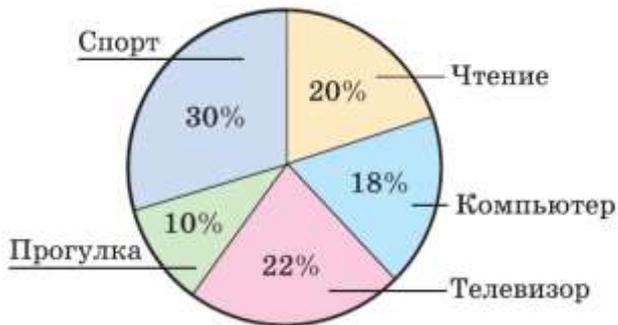




Проценты в теме «Круговые диаграммы»

На диаграмме представлены результаты опроса шестиклассников десяти школ города о том, какие виды досуга они предпочитают. Учащиеся должны были указать одно из следующих занятий: чтение, занятия с компьютером, просмотр телепередач, занятия спортом, прогулка на свежем воздухе.

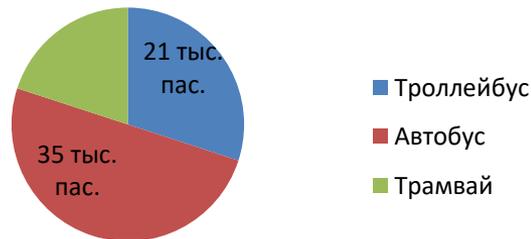
- Какое занятие предпочитают большее количество шестиклассников? меньшее количество?
- Сколько процентов учащихся предпочитает активный отдых?



На диаграмме приведено распределение перевозки пассажиров в городе за месяц в зависимости от вида транспорта.

Сколько процентов пассажиров было перевезено в городе за месяц на трамвае, если всего за месяц в городе перевези 70 тыс. пассажиров?

Количество пассажиров





Задачи по теме «Проценты»

Верно ли, что:

- а) 100 г составляют 2 % от 5 кг;
- б) 10 р. составляют более 1 % от 1000 р.;
- в) 19 человек составляют менее 2 % от 1000 человек?

Осенью морковь продавали по 20 р. за килограмм. Зимой она подорожала на 20 %. Найдите цену моркови зимой.

Урожай яблок, составивший 200 кг, переработали в сухофрукты. При сушке масса яблок уменьшилась на 70 %. Чему равна масса сушёных яблок?

На ярмарке весь товар продавался на 25 % дешевле, чем в универмаге. Сколько стоил чайник на ярмарке, если в универмаге он стоил 600 р.?

В магазин привезли 3 т картофеля. В первый день продали 30 % всего картофеля, а во второй – 45 %. В какой день было продано больше картофеля и во сколько раз? Есть ли в задаче лишние данные?



Федеральное государственное бюджетное научное учреждение «Институт стратегии развития образования»

<https://instrao.ru/>

Единое содержание общего образования

<https://edsoo.ru/>

Методические интерактивные кейсы по математике

<https://content.edsoo.ru/case/subject/6/>

Методическая поддержка учителей математики при введении и реализации обновленных ФГОС ООО и СОО

<https://edsoo.ru/metodicheskie-seminary/ms-matematika/>



Спасибо за внимание!

Е.В. Буцко, научный сотрудник лаборатории
математического общего образования и информатизации
