

Задачи на проценты в алгебре 7 класса: что нужно уметь

Проценты вокруг нас: от скидок до результатов контрольных.



Почему проценты изучают в 7 классе

Проценты помогают связывать дроби, пропорции и десятичные числа с реальными ситуациями. Они нужны в задачах, таблицах, скидках и статистике, поэтому важно научиться быстро понимать долю и целое.



Связь процентов, дробей и десятичных чисел

Таблица показывает, как одна и та же величина записывается тремя способами.

Процент	Дробь	Десятичная
1%	$\frac{1}{100}$	0,01
10%	$\frac{1}{10}$	0,1
25%	$\frac{1}{4}$	0,25
50%	$\frac{1}{2}$	0,5

Перевод между формами записи упрощает вычисления и помогает быстро считать удобные проценты устно.

Проценты как часть целого на модели круга

Круг как целое

Если круг разделить на 100 равных частей, каждая часть будет соответствовать 1%. Так удобно видеть, что процент показывает долю от общего количества, а не отдельное число сам по себе.

Закрашенная доля

30 закрашенных частей из 100 означают 30%. Модель помогает сразу сравнить часть и целое, не теряя смысл записи и не путая процент с абсолютным количеством элементов.

Половина и четверть

Половина круга соответствует 50%, а четверть — 25%. Такие наглядные доли легко связать с дробями $\frac{1}{2}$ и $\frac{1}{4}$, поэтому модель полезна при первых задачах на проценты.

Зачем нужна наглядность

Круговая схема показывает, что процент всегда считают от выбранного целого. Именно это помогает избежать ошибки, когда за основу берут не то число и получают неверный ответ.



Как решать процентные задачи

Последовательность действий помогает не путать вид задачи и правильно выбирать формулу.

This image shows a blank, aged, cream-colored page, likely an endpaper or flyleaf of a book. The paper has a slightly textured appearance with some minor discoloration and faint smudges, particularly along the right edge and bottom. The page is framed by dark borders on the top, bottom, and right sides.

Как найти процент от числа

1

Запиши формулу

Чтобы найти процент от числа, умножают число на дробь, соответствующую проценту: $a \times p/100$. Сначала определяют исходное число, затем переводят процент в удобную запись для вычисления.

2

Проверь на примере

Если нужно найти 20% от 150, вычисляют $150 \times 0,2$ и получают 30. Такой способ одинаково работает и для других процентов, если правильно записать их в виде десятичной дроби.

3

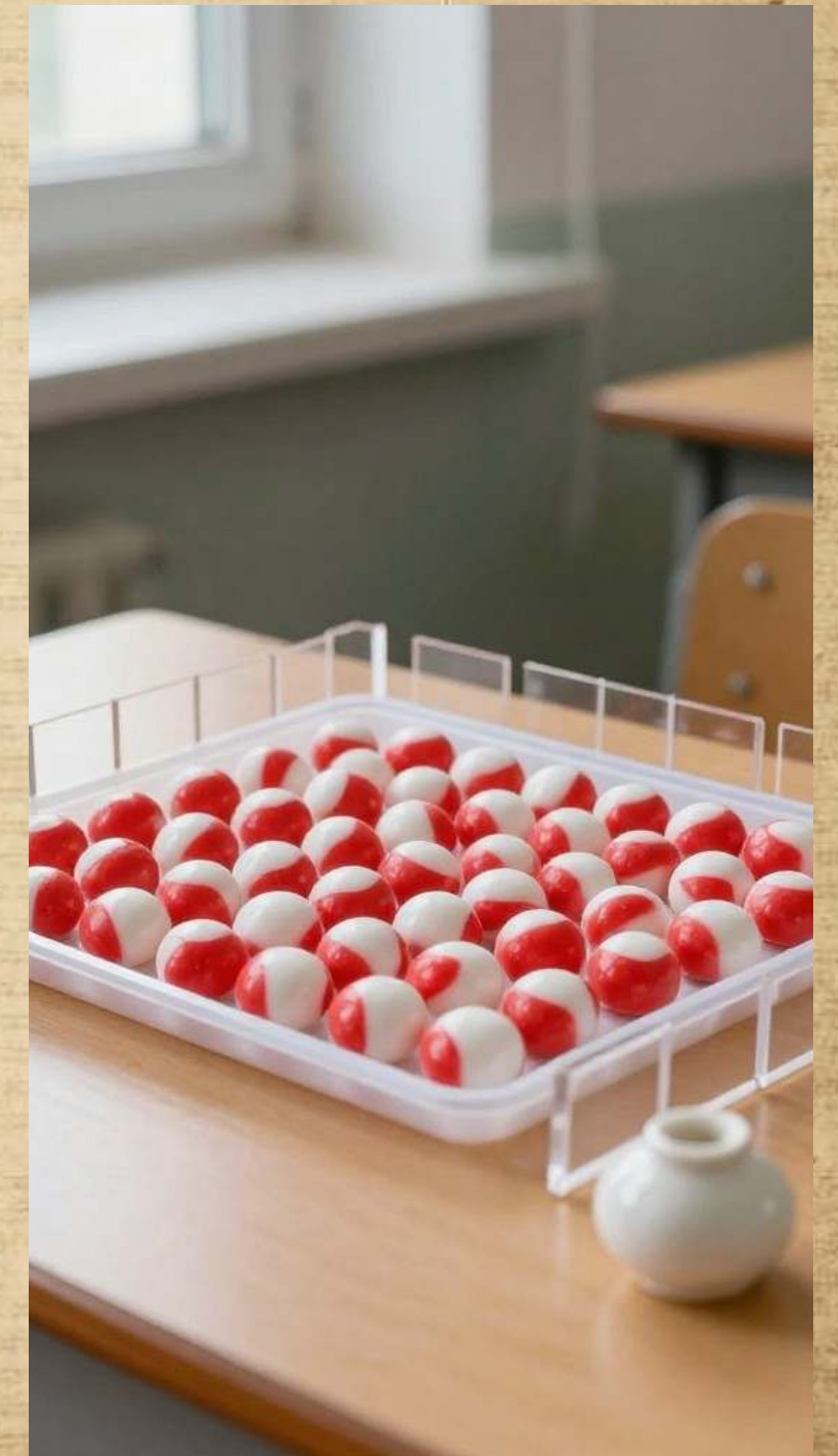
Используй удобные доли

10% легко найти делением на 10, 50% — делением на 2, а 25% — делением на 4. Эти приёмы помогают считать быстрее, особенно когда число удобно делится на части.

4

Сопоставь результат

После вычисления важно проверить, может ли полученное число быть такой долей от исходного. Если процент маленький, ответ не должен быть больше самого числа, иначе допущена ошибка.

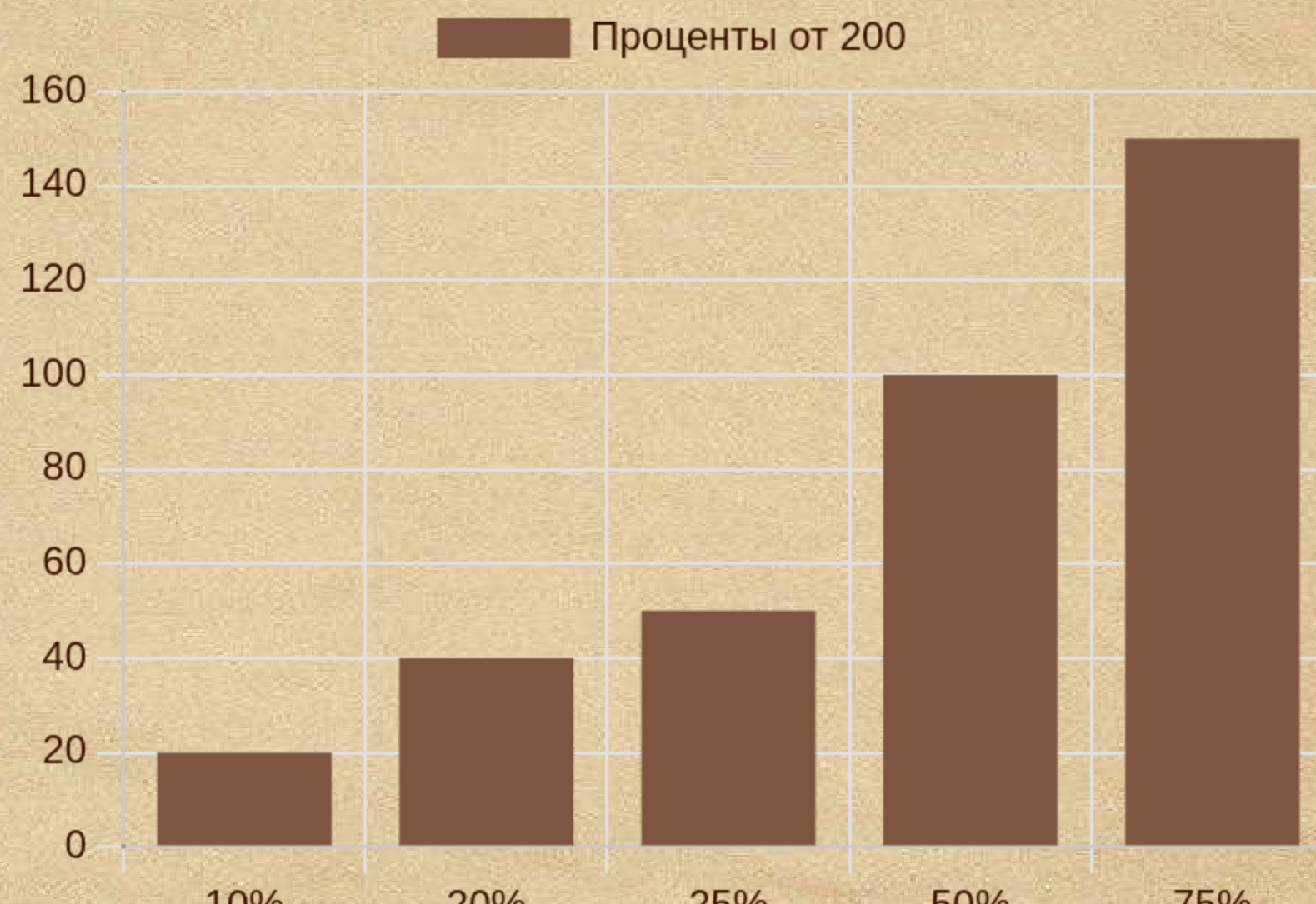


Сравнение удобных процентов от числа 200

Чем проще процент, тем легче устный счёт: 10%, 25% и 50% быстрее всего находить без длинных вычислений.

Рост значений идёт пропорционально проценту, но некоторые доли числа считать заметно удобнее других.

Расчёты по числу 200; данные для учебной иллюстрации



Bus

Trade Rev

They

Issue

Making A

THE PLAN

Как найти число по его проценту

Найди долю

Если известна часть и процент, нужно понять, какая доля целого дана. Например, 15% числа равны 30, значит 30 — это часть, а не всё число.

1

Раздели на процент

Чтобы восстановить целое, делят известную часть на десятичную запись процента. В примере $30 : 0,15 = 200$, поэтому исходное число равно 200.

2

Проверь ответ

Полученное число должно соответствовать условию: найденная доля от него обязана дать исходную часть. Такая проверка помогает заметить ошибку в выборе действия или в переводе процента.

3



Три основные формулы по теме процентов

Что ищем	Формула	Смысл
Процент от числа	$a \times p/100$	Берём часть
Число по проценту	$b \div p/100$	Находим целое
Процентное отношение	$\text{часть} \div \text{целое} \times 100\%$	Считаем долю

Эти формулы нужны почти во всех типовых задачах на проценты.

Сначала нужно определить, что является целым, что — частью и что требуется найти. Тогда выбор формулы становится очевидным.

Короткая история про скидку



Ценник до скидки

В магазине на ценнике стоит 800 рублей — это исходная цена, от которой считают процент. Именно она задаёт целое, поэтому сначала важно не перепутать, к чему относится скидка. Без этого легко получить неверный ответ даже при правильных вычислениях.



Сколько составит скидка

Скидка 15% означает, что нужно найти пятнадцать сотых от 800 рублей. Получается 120 рублей: это часть цены, которую покупатель не платит. Такой шаг удобно показывать рядом с товаром, чтобы сразу видеть связь между процентом и суммой скидки.



Итоговая стоимость

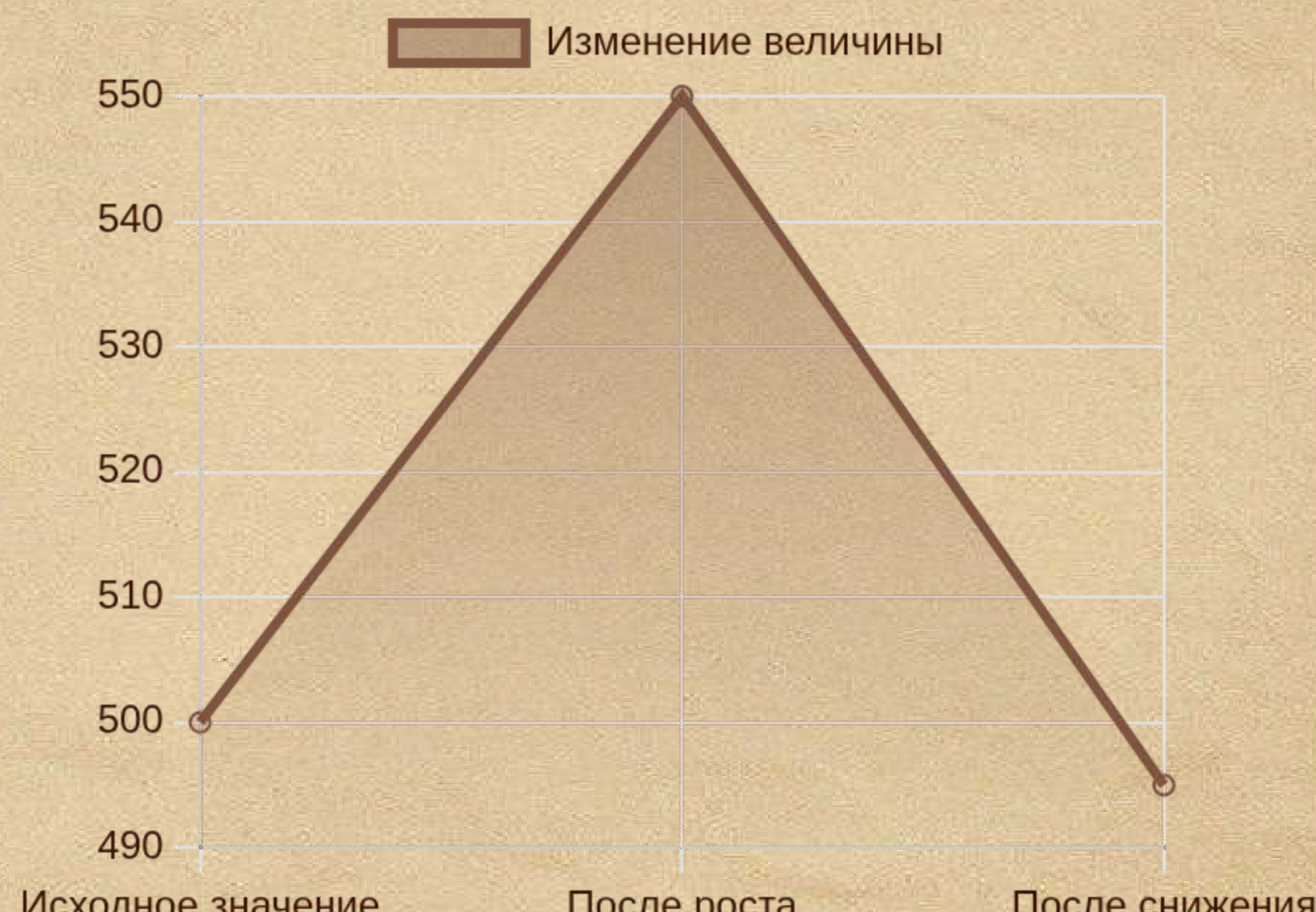
После вычитания скидки из первоначальной цены остаётся 680 рублей. Именно так процентная задача превращается в обычное вычисление с реальными деньгами. Наглядный ценник помогает понять, почему нужно сначала найти часть, а потом определить новую цену покупки.

Рост и снижение величины в процентах

На графике видно, что одинаковый процент может давать разную прибавку или убыль в числах. Важно сравнивать не только проценты, но и исходную величину.

Рост и снижение на 10% неравны по абсолютной величине, если меняется база сравнения. Именно исходное число определяет размер изменения.

Составлено по данным условия: $500 \rightarrow 550 \rightarrow 495$.



Bus

Trade Rev

They

Issue

Making A

THE PLAN

Формула процентного изменения

1

Сначала найди разность

Определи, насколько новое значение отличается от старого: вычти старое число из нового. Эта разность показывает направление изменения и служит основой для дальнейшего вычисления процента.

2

Раздели на исходное

Полученную разность нужно разделить на старое значение, потому что именно оно считается целым. Без правильной базы процент получится неверным, даже если арифметика выполнена без ошибок.

3

Переведи в проценты

Результат деления умножают на 100%. Так получают процентное изменение: например, рост с 80 до 100 даёт 25%, а снижение с 200 до 160 — 20%.

4

Смотри на знак

Положительный результат означает увеличение, а отрицательный — уменьшение. После вычисления обязательно словами запиши вывод, чтобы не перепутать направление изменения и саму величину процента.

Путь к правильному ответу

Последовательность действий помогает определить, увеличилась величина или уменьшилась, и вычислить процент изменения без путаницы.

This image shows a blank, aged, cream-colored page, likely an endpaper or flyleaf of a book. The paper has a slightly textured appearance with some faint horizontal lines and minor discoloration or foxing, characteristic of old paper. There are a few small dark spots scattered across the surface. The page is set against a dark background.

Проценты в оценках и статистике класса

Доля класса

Проценты быстро показывают, какая часть класса выполнила задание. Например, 12 из 24 учеников — это половина, то есть 50%, и такой результат легко сравнить с другим классом.

Проверка работы

В контрольных и самостоятельных работах проценты помогают увидеть, сколько учеников справились без ошибок, а сколько допустили неточности. Это удобнее, чем каждый раз перечислять все фамилии и баллы.

Результаты опроса

При анкетировании проценты позволяют кратко показать распределение ответов. Если часть учеников выбрала один вариант, а часть — другой, диаграмма сразу делает сравнение наглядным и понятным.

Сравнение показателей

Проценты особенно полезны, когда нужно сопоставить несколько групп: классы, команды или результаты разных работ. Тогда видно не только число участников, но и долю успешных ответов.

Ошибки, которые встречаются чаще всего

Эта таблица помогает быстро увидеть, где чаще всего сбиваются при решении процентных задач.

Главные ошибки связаны не с вычислением, а с выбором целого и переводом процентов в удобную форму. Чёткая запись данных снижает риск промахов.

Ошибка	Что делают неправильно	Как избежать
Процент как дробь	Не переводят 15% в 0,15	Сразу делить на 100
Неверная база	Берут не то число за целое	Сначала определить целое
Двойное деление	Делят на 100 дважды	Записать шаги отдельно

Составлено по типовым ошибкам при решении задач на проценты.

Проверка ответа через разумную оценку

Сравни с ожиданием

Перед окончательным ответом прикинь, каким он должен быть по смыслу. Если найдено 300% от числа, результат обязан быть втрое больше исходного значения, а не меньше.

1

Проверь на очевидность

Когда 5% от 200 получаются 100, это сразу вызывает сомнение: пять процентов от 200 — всего 10. Простая оценка помогает заметить ошибку раньше, чем она попадёт в ответ.

2

Посмотри на реальную ситуацию

Если после скидки цена стала выше, чем была, значит, вычисления выполнены неверно. В задачах на проценты результат всегда должен соответствовать жизненной логике и условию задачи.

3

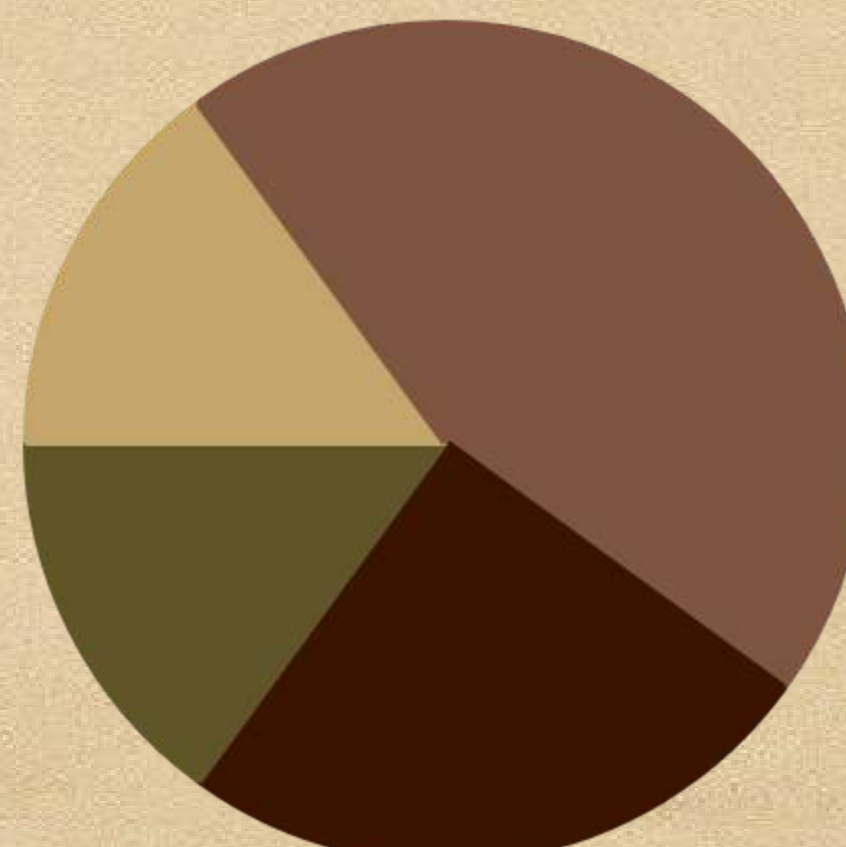
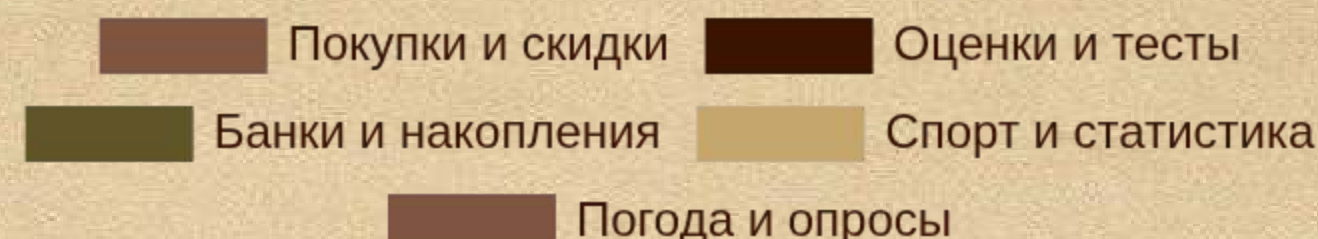


Где проценты встречаются чаще всего

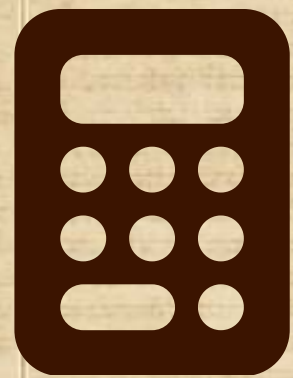
Проценты удобны там, где нужно быстро показать часть целого и сравнить несколько значений. Поэтому они часто встречаются в таблицах, диаграммах и новостных сообщениях.

Больше всего процентов связано с покупками и учебными результатами. Значит, умение читать процентные данные полезно и в школе, и в повседневной жизни.

Составлено по учебным и бытовым примерам, 2025.



Типовые задания для закрепления темы



Найти часть числа

Попробуй
вычислить 30%
от 240 разными
способами: через
дробь, десятичную
запись и устный
счёт. Это помогает
выбрать самый
удобный приём
для конкретного
числа.



Восстановить целое

Если 40% равны 56,
нужно найти всё
число. Такие
задания учат видеть
связь между частью
и целым
и правильно
выбирать деление
как основное
действие.



Найти рост

Вычисли,
на сколько
процентов выросло
число с 90 до 117.
Здесь важно
сначала найти
разность, а потом
сравнить
её с исходным
значением.



Сравнить скидки

Сравни 20% от 500
и 15% от 700, чтобы
понять, какая
скидка выгоднее.
Иногда меньший
процент даёт
большую
экономия из-за
большой начальной
цены.

Announcement

Offer

Announcement

Officers

President: [illegible]
Vice President: [illegible]
Secretary: [illegible]
Treasurer: [illegible]
Committee: [illegible]

Проценты: простой инструмент для точных решений

Проценты помогают быстро сравнивать доли, скидки и изменения величин. Если правильно определить целое, выбрать формулу и проверить ответ по смыслу, задача становится понятной и решаемой.

Bus

Trade Rev

They

Issue

Making A

The collage features several newspaper clippings. On the right, the word "Issue" is printed in large, bold, serif letters. To its left, there are several columns of text from different sources, including:

- A clipping with the headline "Making A" in large letters, followed by text that appears to be a list or a series of points.
- A clipping with the headline "THE PLAN" in large letters, followed by text that seems to be a report or a plan.
- Other smaller clippings with various headlines and text, some of which are partially obscured or cut off.

The overall layout is a dense arrangement of text, with the "Issue" title acting as a focal point on the right side.

THE PLAN MAN