

ПРЕДИСЛОВИЕ

Дидактические материалы соответствуют ФРП по предмету «Математика» для 6 класса и тематическому планированию учебника действующего федерального перечня «Математика. 6 класс. Базовый уровень» Н.Я. Виленкина и др. Пособие имеет универсальный характер и может быть использовано с любыми другими учебниками математики за учебный курс 6 класса. Оно дополняет и расширяет учебник: задания каждой темы соответствуют *трём уровням сложности*.

Уровень А представляет собой задания, закрепляющие новый материал из учебника по каждой теме, которая отражена в содержании пособия. Эти задания рекомендуется использовать, если необходимо увеличить объём работы по данной теме, глубже её изучить. При этом задания по усмотрению учителя можно выполнять в парах и небольших группах, что даст возможность учащимся оказывать друг другу помощь в освоении нового материала, проверить друг друга.

Уровень Б представляет собой продуктивные задания для более глубокой проработки приёмов и алгоритмов решения основных задач, относящихся к материалам, разобранным при выполнении заданий уровня А. Задания уровня Б развивают умения детей и ориентированы на индивидуальную, самостоятельную работу учащихся как в классе, так и дома.

Уровень В – это задания повышенного уровня сложности. Они позволяют использовать творческий, креативный подход к решению задач, интересны ребятам, любящим познавать математику, развивают гибкость мышления и выводят на обобщение представлений, системность знаний по математике. Они предназначены в основном для внеклассной, проектной или индивидуальной работы, так как часто требуют большого количества времени для размышлений и решения.

Предлагаемые дидактические материалы можно использовать в урочной и внеурочной деятельности, дифференцированно и индивидуально. Они удобны как для расширения работы с учебником в процессе обучения, так и для подготовки к самостоятельным, контрольным и другим проверочным работам. Для этого в каждой теме выделены основные моменты предметного содержания, приёмы и алгоритмы решения заданий. Такая концентрация внимания на ключевых предметных понятиях содержания учебного курса математики 6 класса даёт возможность использовать задания дидактических материалов при обобщении представлений и умений детей за весь учебный курс математики данной ступени.

Пособие будет полезно учителю, репетитору, а также родителю, организующему самостоятельную работу ребёнка дома.

СМЕШАННЫЕ ЧИСЛА

ВЫЧИСЛЕНИЯ И ПОСТРОЕНИЯ

Среднее арифметическое

A

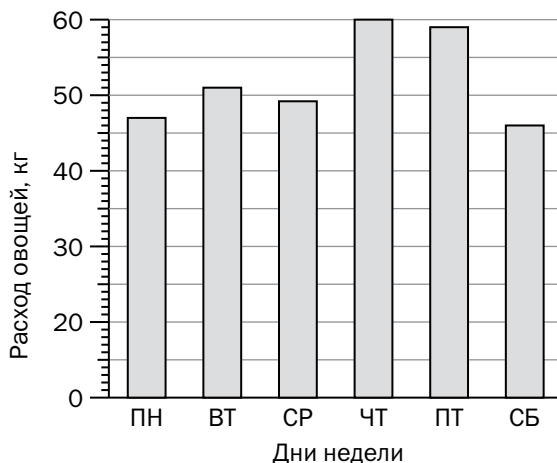
1. Отметьте на числовом луче точки $M(5)$, $N(10)$ и точку E , соответствующую среднему арифметическому координат этих точек.
2. Запишите, не вычисляя, среднее арифметическое чисел.
а) 11 и 13; б) 29 и 31; в) 140 и 142.
3. Найдите среднее арифметическое чисел.
а) 8,8; 8,9; 9;
б) 0,15; 0,16; 0,17;
в) 5,25; 5,45; 5,65; 5,85; 6,05;
г) 10,125; 11,250; 12,375; 13,5; 14,625.
4. Найдите среднесуточную температуру воздуха.

Время, ч	00	03	06	09	12	15	18	21	24
Температура, °С	15°	13°	13°	17°	23°	24°	22°	18°	17°

5. Найдите средний ежемесячный расход (тыс. р.), пользуясь данными таблицы. Округлите результат до десятков тысяч.

Янв.	Февр.	Март	Апр.	Май	Июнь	Июль	Авг.	Сент.	Окт.	Нояб.	Дек.
70	66	67	80	85	120	115	90	75	70	80	150

6. На линейной диаграмме показан расход овощей в одной из столовых за рабочую неделю. Найдите средний расход овощей в день.



7. Найдите среднее арифметическое чисел. Округлите его до сотых.
51,58; 50,59; 57,61; 60,85.
8. Найдите средний балл по математике за первую четверть в классе, пользуясь данными таблицы. Округлите его до целых значений.

Кол-во учащихся, имеющих данную отметку	10	10	5
Итоговая отметка	5	4	3

9. Велосипедист 2 ч ехал со скоростью 12 км/ч, столько же времени со скоростью 10,5 км/ч и 1 ч со скоростью 11,5 км/ч. Найдите среднюю скорость велосипедиста.
10. Мотоциклист проехал 100 км со скоростью 80 км/ч, затем 150 км со скоростью 75 км/ч и наконец ещё 50 км со скоростью 100 км/ч. Найдите среднюю скорость мотоциклиста.

Б

1. Собственная скорость моторной лодки 17 км/ч. Скорость течения реки 3 км/ч. Лодка двигалась 3 ч по течению, а затем 3 ч против течения. Какова была средняя скорость движения лодки на всём протяжении пути?
2. Пешеход двигался 2,5 ч со скоростью 100 м/мин и 1,5 ч со скоростью 90 м/мин. Чему равна его средняя скорость? Выразите ответ в километрах в час.
3. На первом участке пути автомобиль шёл с некоторой скоростью 2 ч, на втором участке пути он двигался 3 ч со скоростью 80 км/ч. Чему равна скорость автомобиля на первом участке пути, если средняя скорость движения на всём пути составила 76 км/ч?
4. На первом участке площадью 2,5 а высадили 45 кг картофеля, на другом участке площадью 3,5 а высадили 75 кг картофеля. Определите среднюю массу посадочного материала на 1 а на этих двух участках.
5. Среднее арифметическое двух чисел составляет 5,5. Чему равно второе число, если первое равно 7,8?
6. Среднее арифметическое десяти чисел равно 5,5, а среднее арифметическое трёх других чисел составляет 12. Найдите среднее арифметическое этих 13 чисел.
7. Среднее арифметическое двух чисел составляет 8,75. Чему равны эти числа, если одно из них в 1,5 раза больше другого?
8. Среднее арифметическое двух чисел равно 7. Найдите эти числа, если одно из них на 2 больше другого.
9. Среднее арифметическое трёх последовательных натуральных чисел равно 42. Какие это числа?

В

1. Даны четыре последовательных натуральных числа, наименьшее из которых равно n . Найдите среднее арифметическое этих чисел.
2. Среднее арифметическое пяти последовательных натуральных чисел равно 42. Какие это числа?
3. Четыре числа таковы, что первое из них равно среднему арифметическому трёх остальных. Найдите первое число, если известно, что сумма этих четырёх чисел равна 28.
4. Средняя масса десяти мешков зерна была равна 120 кг. Когда привезли ещё один мешок, средняя масса одиннадцати мешков стала равна 122 кг. Какова масса привезённого мешка?
5. В каждом из двух параллельных шестых классов вычислили средний рост учащихся. На следующий день один учащийся перешёл из одного класса в другой. После этого опять вычислили средний рост учащихся. Могло ли оказаться, что:
 - а) средний рост в каждом из классов увеличился;
 - б) средний рост в каждом из классов уменьшился?

Проценты

А

1. Переведите проценты в число.

а) 2%;	г) 50%;	ж) 2,5%;	к) 0,5%;
б) 25%;	д) 125%;	з) 1,5%;	л) 0,1%;
в) 100%;	е) 150%;	и) 1,75%;	м) 0,05%.
2. Переведите число в проценты.

а) 1;	г) 0,1;	ж) 1,5;	к) 0,007;
б) 3,5;	д) 1,2;	з) 0,52;	л) 0,08;
в) 0,32;	е) 0,150;	и) 0,015;	м) 1,09.
3. Переведите в проценты дробь.

а) $\frac{1}{2}$;	в) $\frac{1}{100}$;	д) $\frac{1}{20}$;
б) $\frac{1}{4}$;	г) $\frac{1}{50}$;	е) $\frac{1}{25}$.
4. Сколько процентов составляет:

а) четверть;	г) двадцатая часть;
б) половина;	д) сотая часть;
в) пятая часть;	е) десятая часть?
5. В коробке 300 ручек. Сколько ручек составляет 25% от этого количества? 5%? 10%? Как найти ответ, не определяя значение одного процента?

6. Протяжённость пути составляет 1250 км. Сколько километров этого расстояния составляют 12%, 35%, 47%?
7. Швейная мастерская изготовила 1600 костюмов, 42% процента из них сшили для детей. Сколько изготовили костюмов для взрослых?
8. Сто сорок луковиц тюльпанов составляют 70% от всего количества купленных. Сколько луковиц тюльпанов купили?
9. В школе 3000 учащихся. Из них 270 – ученики начальной школы. Какой процент от всех учащихся составляют ученики начальной школы?
10. Семь процентов поверхности крыльца составляют 21 см². Чему равна площадь крыльца?
11. Проведя анализ распределения времени светового дня в декабре, шестиклассники установили, что 75% этого времени они учатся, а остальное время используют для посещения различных занятий по интересам.
 - а) Какая величина принята за 100%?
 - б) Сколько процентов времени отведено для занятий по интересам, если длина светового дня в декабре составила 8 ч?

Б

1. Пирожок с вареньем содержит 60% варенья. Сколько испекли таких пирожков, если для их приготовления использовали 24 кг варенья, а масса каждого пирожка составляет 100 г?
2. В молочном коктейле 50 г мороженого, 40 г молока и 30 г сиропа. Какой процент сиропа в коктейле?
3. Светлана запланировала решить 10 задач, но увлеклась и решила 18. На сколько процентов она выполнила план? На сколько процентов она его перевыполнила?
4. Автотурист проехал за 2 дня 1440 км. В первый день он проехал 55% всего пути, а остальную часть – во второй день. Сколько километров проехал турист во второй день?
5. Туристы прошли до первого привала 16 км, что составляет 20% всего пути. Сколько километров им осталось пройти?
6. Во сколько раз увеличится стоимость товара, если она вырастет на 100%, на 30%, на 150%?
7. Во сколько раз уменьшится стоимость товара, если его уценят на 20%, на 50%, на 90%?
8. На овощной базе находится 0,5 т фруктов. Яблоки составляют 40% всех фруктов, причём 50% из них – антоновка. Сколько килограммов антоновки на этой базе?

9. Общая площадь прогулочных площадок детского сада равна 200 м^2 . Из них 20% отведено для младшей группы, а остальная часть разделена в отношении 3 : 2 между средней и старшей группами детского сада. Сколько квадратных метров площадки отведено для каждой группы?

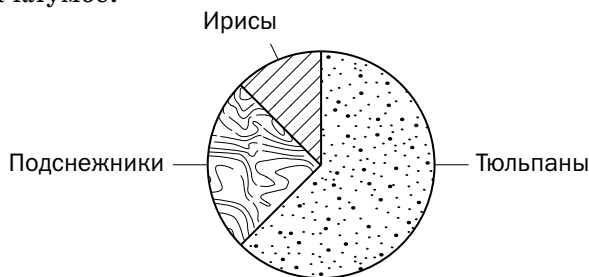
В

1. После снижения цены на 20% холодильник стал стоить 18 400 р. Сколько стоил холодильник до снижения цены?
2. Товар стоил 6000 р. Сначала его цену снизили на 10%, а затем новую цену снизили ещё на 15%.
 - а) Сколько стоит товар после двукратного снижения цены?
 - б) Сколько процентов от первоначальной цены составляет цена после двукратного снижения?
 - в) На сколько процентов уменьшилась первоначальная цена в результате двукратного снижения?

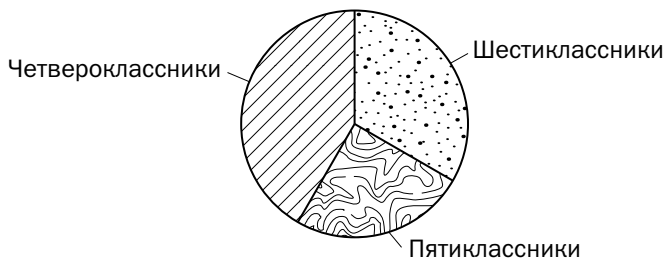
Представление числовой информации в круговых диаграммах

А

1. На круговой диаграмме представлено распределение количества цветов на клумбе.



- а) Каких цветов больше всего?
 - б) Каких цветов меньше всего?
 - в) Какие цветы составляют четверть всего количества?
2. В театральном кружке занимается некоторое количество учеников.



- а) Какую часть из них составляют шестиклассники?
 б) Какую часть – пятиклассники?
 в) Кого в театральном кружке больше всего?

Для ответа на вопросы измерьте углы на диаграмме.

3. В доме 36 квартир. Десять однокомнатных, 5 двухкомнатных, 14 трёхкомнатных и 7 четырёхкомнатных. Постройте круговую диаграмму, которая показывает распределение квартир в этом доме.
4. У белки в дупле лежат орехи, жёлуди и каштаны, причём орехи составляют $\frac{7}{12}$ всего количества беличьих запасов, а желудей в четыре раза больше, чем каштанов. Постройте круговую диаграмму количества беличьих запасов.

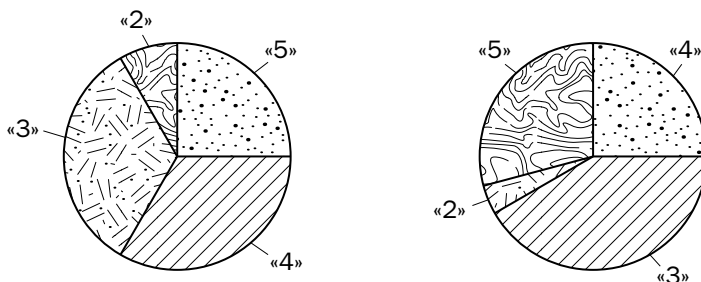
Б

1. Возле дома 18 деревьев. Десять берёз, 4 липы, 3 клёна и 1 ель. Постройте круговую диаграмму, которая показывает распределение деревьев по количеству.
2. Постройте линейную и круговую диаграммы по таблице.

Действие в течение светового дня	Количество времени, ч	Часть от целого (светового дня, 9 ч)	Сектор диаграммы, градусы
Занятия в школе	4,5		
Подготовка уроков	1,5		
Прогулка	1,5		
Игры	1		
Чтение	0,5		
Всего			360°

В

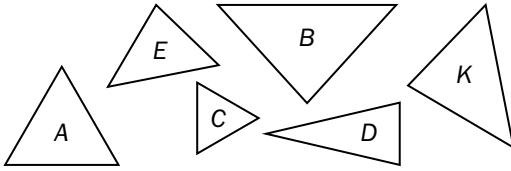
- На рисунках представлены круговые диаграммы успеваемости (количество полученных оценок) за два идущих подряд месяца. Во сколько раз увеличилось или уменьшилось количество двоек, троек и пятёрок, если известно, что количество четвёрок не изменилось?



Виды треугольников

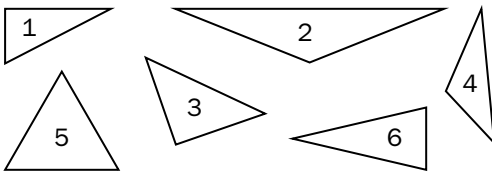
A

1. На какие группы можно разбить данные треугольники? Измерьте и сравните стороны каждого треугольника. Поместите данные в таблицу.



Вид треугольников	Обозначение
Равносторонние	
Равнобедренные	
Разносторонние	

2. На какие группы можно разбить данные треугольники? Используя чертёжный треугольник, определите углы. Поместите данные в таблицу.



Вид треугольников	Обозначение
Прямоугольные	
Тупоугольные	
Остроугольные	

3. Используя линейку и транспортир, постройте треугольник ABC , у которого:
- основание равно 4 см, а углы при основании по 30° ;
 - угол B прямой, а стороны AB и BC равны;
 - угол B тупой, а стороны AB и BC равны.
- Какие это треугольники? Что можно сказать об углах при их основании?
4. Используя линейку и циркуль, начертите треугольник со сторонами 3 см, 6 см, 5 см.
5. Постройте равнобедренный треугольник и найдите его периметр:
- с основанием 6 см и боковыми сторонами 5 см;
 - с основанием 12 см и боковыми сторонами 10 см.
6. Начертите:
- прямоугольный равнобедренный треугольник;
 - прямоугольный разносторонний треугольник;
 - остроугольный равносторонний треугольник;
 - тупоугольный разносторонний треугольник;
 - тупоугольный равнобедренный треугольник.
7. Найдите периметр:
- треугольника, стороны которого равны 3 см; 4 см 5 мм; 5 см 3 мм;
 - треугольника, стороны которого равны 4 см; 4 см; 7 см 3 мм.

Конец ознакомительного фрагмента.

Приобрести книгу можно

в интернет-магазине

«Электронный универс»

e-Univers.ru