

**6.2.2, 6.3, 6.4 классы**  
**(социально-экономический и естественнонаучный профили)**  
**2020-2021 уч.год**

**Примерный банк заданий для подготовки к тестированию по МАТЕМАТИКЕ**  
**(УМК Никольский С.М.)**

**Тема модуля: «Проценты. Круговые диаграммы»**  
**(Глава I: п.1.6, 1.7, 1.8)**

**Основные теоретические компоненты содержания модуля, знания о которых необходимы для успешного выполнения теста:**

1. Понятие процента.
2. Перевод % в обыкновенную дробь.
3. Нахождение процента от числа.
4. Нахождение числа по известному проценту.
5. Решение задач с процентами (процентное отношение, процентное увеличение и уменьшение величин).
6. Использование круговых диаграмм при работе с информацией.

**В процессе изучения данного модуля ученик научится/получит возможность:**

1. Оперировать на базовом уровне понятием процент.
2. Находить процент от числа, число по проценту от него.
3. Решать задачи с процентами.
4. Представлять данные в виде таблиц, диаграмм.
5. Читать информацию, представленную в виде таблицы, диаграммы.

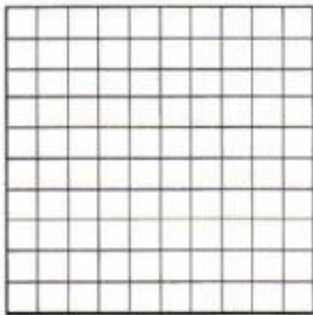
**Умения, характеризующие достижение этого результата:**

1. Знать, что такое процент.
2. Находить процент от числа, число по процентам.
3. Извлекать необходимую информацию из диаграмм и *строить диаграммы по известной информации.*

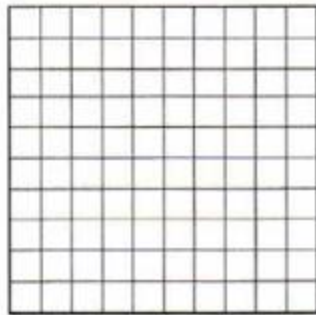
Примерные практические задания:

1. Знать, что такое процент:

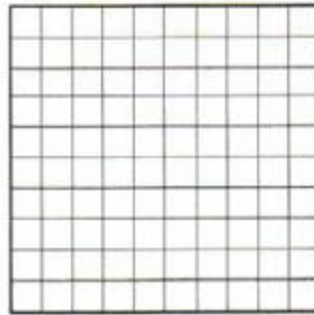
1) Закрасьте указанную часть квадрата.



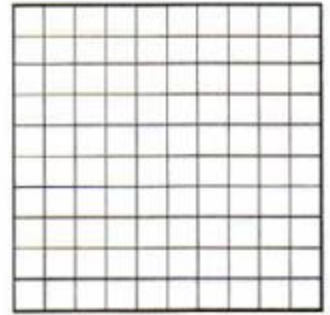
1%



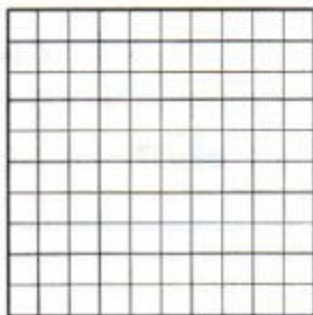
10%



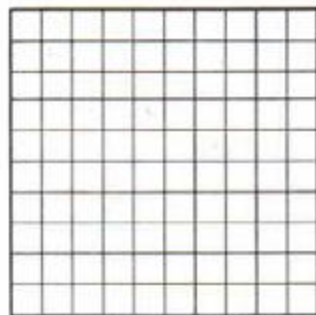
20%



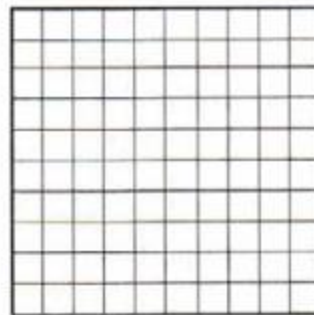
30%



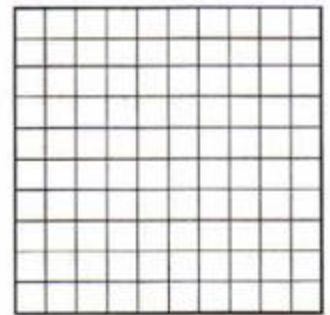
40%



50%

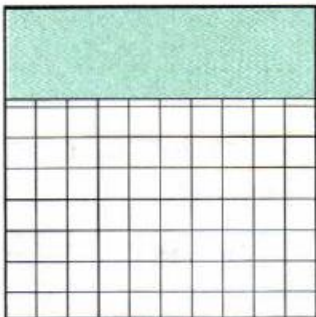


75%

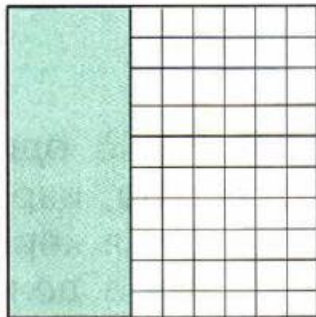


100%

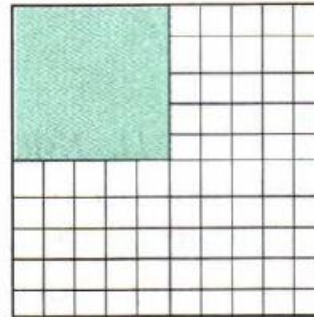
2) Укажите, сколько процентов площади квадрата составляет закрашенная фигура?



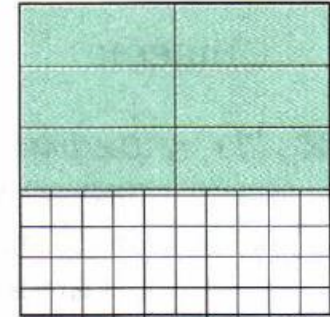
\_\_\_ %



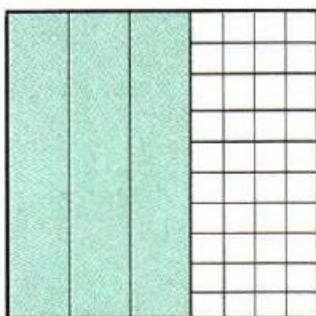
\_\_\_ %



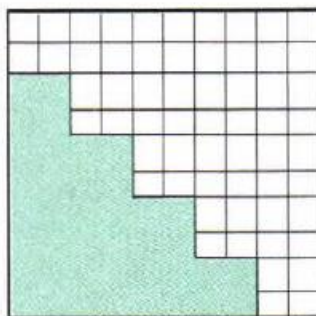
\_\_\_ %



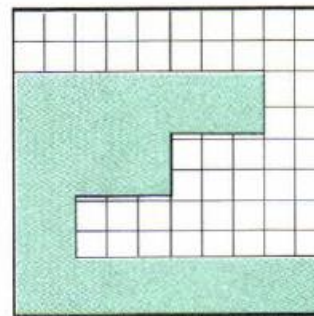
\_\_\_ %



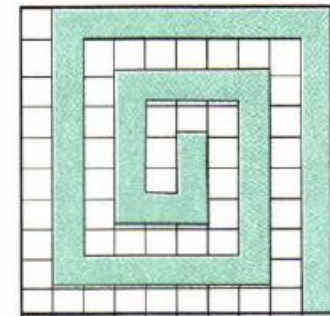
\_\_\_ %



\_\_\_ %



\_\_\_ %



\_\_\_ %

3) Выразите дробью 5%, 26%, 80%, 93%

4) Выразите в процентах  $\frac{3}{100}$ ,  $\frac{34}{100}$ ,  $\frac{50}{100}$ ,  $\frac{4}{10}$ ,  $\frac{680}{1000}$

5) Что больше:

- а) 47% или  $\frac{1}{2}$  ?  
 б) 25% или  $\frac{1}{4}$  ?
- 6) Вычислите:  
 а) 20% от 1 метра;  
 б) 12% от 1 рубля;  
 в) 25% от 1 килограмма;  
 г) 35% от 1 тонны;  
 д) 5% от 1 часа.
- 7) Какая фраза выражает то же самое, что фраза «25 % населения города»?  
 а) Четверть населения города  
 б) Двадцать пятая часть населения города  
 с) Половина населения города

## 2. Находить процент от числа, число по процентам:

Найдите процент от числа.

8)

1 % от 30	<input type="text"/>	40 % от 120	<input type="text"/>	5 % от 46	<input type="text"/>
3 % от 70	<input type="text"/>	60 % от 350	<input type="text"/>	70 % от 400	<input type="text"/>
2 % от 65	<input type="text"/>	25 % от 20	<input type="text"/>	35 % от 200	<input type="text"/>

Найдите число по величине его процента.

9)

1 % равен 3	<input type="text"/>	45 % равны 18	<input type="text"/>	3 % равны 15	<input type="text"/>
6 % равны 6	<input type="text"/>	55 % равны 11	<input type="text"/>	5 % равны 26	<input type="text"/>
10 % равны 7	<input type="text"/>	28 % равны 56	<input type="text"/>	16 % равны 3,2	<input type="text"/>

- 10) В математической олимпиаде участвовало 500 школьников, среди которых учащиеся 6 х классов составляют 22 %. Сколько учащихся 6х классов участвовали в олимпиаде?
- 11) В домашней библиотеке 1200 книг, из них 25% книг на иностранных языках, остальные на русском языке. Сколько в библиотеке книг на русском языке?
- 12) В кинотеатре 400 мест, на сеанс было продано 65% всех билетов. Сколько билетов было продано?
- 13) Стоимость упаковки составляет  $\frac{2}{5}$  стоимости игрушки. Выразите эту долю в процентах.
- 14) Поле площадью 120 га засеяно на 55%. Сколько гектаров засеяно?
- 15) Из 350 гостиничных номеров 25% свободно. Сколько номеров занято постояльцами?

- 16) Турист прошёл 12 км и ему осталось пройти 40% маршрута. Определите длину всего маршрута.
- 17) Какую заработную плату начисляют работнику, если после уплаты 13% налогов он получает на руки 8700 р.?
- 18) Свежие фрукты содержат 80% воды, а высушенные — 28%. Сколько сухих фруктов получится из 288 кг свежих фруктов?
- 19) Свежие фрукты содержат 86 % воды, а высушенные — 23 %. Сколько требуется свежих фруктов для приготовления 72 кг высушенных фруктов?
- 20)

Вычислите (по образцу) скидку и стоимость 1 кг товара, учитывая предновогодние скидки.

Результаты вычислений занесите в таблицу.

Наименование товара	Стоимость 1 кг (в руб.)	Скидка		Стоимость с учётом скидки 1 кг (в руб.)
		в %	в руб.	
Яблоки	40	10	4	$40 - 4 = 36$
Бананы	30	10		
Мандарины	50	20		
Апельсины	45	20		
Виноград	60	25		

### Решать задачи на проценты:

- 1) Ежемесячная плата за стационарный телефон составляет 250 рублей в месяц. В следующем году планируется рост платы на 4%. Какой будет ежемесячная плата за телефон в следующем году?
- 2) Флешка стоит 150 р. Какое наибольшее число флешек можно купить на 700 р. во время распродажи, когда скидка составляет 30%?
- 3) В банке по некоторому вкладу начисляют 11% годовых. Это значит, что внесённая сумма через год увеличивается на 11%. На сколько увеличится вклад, составляющий 2500 р., через год?
- 4) Если цену товара снизить на 40%, то она уменьшится на 12 р. Найдите исходную цену товара.
- 5) Цена на электрический чайник была повышена на 16% и составила 3480 рублей. Сколько рублей стоил чайник до повышения цены?
- 6) Вчера туристы проехали на автобусе 420 км, а сегодня – на 10 % меньше. Сколько километров они проехали за два дня?
- 7) Задумали число, уменьшили его на 35% и получили 130. Какое число задумали?

8) Полная цена билета в музей — 600 р., школьникам предоставляется скидка 40%, студентам — 20%. Сколько рублей должна заплатить группа, состоящая из двух школьников, одного студента и двух человек, не имеющих льгот?

9) Сколько процентов от числа 50 составляет число 20?

10) Сколько процентов от числа 75 составляет число 225?

11) На сколько процентов число 50 больше, чем число 40?

12) На сколько процентов число 40 меньше, чем число 50?

13) Сколько процентов сахара содержит сахарный сироп, приготовленный из 50 г сахара и 250 г воды?

14) Сплав содержит 80 г олова, 40 г свинца и не содержит примесей. Сколько процентов составляет:

а) масса олова от массы сплава;

б) масса свинца от массы сплава;

в) масса свинца от массы олова;

г) масса олова от массы свинца?

15) В одном килограмме сыра 200 г белка. Сколько процентов белка содержится в сыре?

16) Цена прибора выросла с 30000 р. до 36000 р.. На сколько процентов увеличилась цена этого прибора?

17) С понедельника по пятницу электрочайник в магазине стоит 860 р., а в субботу его цена составляет 817 р. На сколько процентов магазин снижает цену на чайник по субботам?

18) В апреле биржевая стоимость одной акции фирмы «Гамма» снизилась на 10% по сравнению с мартом, а в мае—ещё на 25% по сравнению с апрелем и составила 270 рублей. Сколько рублей стоила одна акция в марте?

19) Цену товара повысили на 20%, а затем снизили на 20%. Как изменилась цена товара по сравнению с первоначальной (снизилась, возросла, осталась неизменной)? Если изменение произошло, то на сколько процентов?

20) Килограмм груш дороже килограмма яблок на 25%. На сколько процентов килограмм яблок дешевле килограмма груш?

21) Килограмм яблок дешевле килограмма груш на 60%. На сколько процентов килограмм груш дороже килограмма яблок?

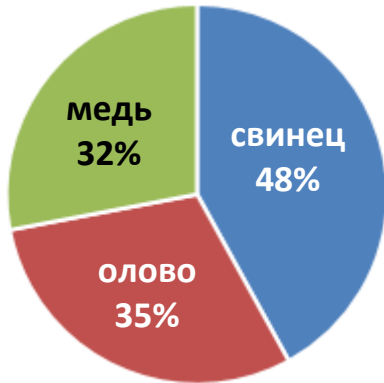
22) Четыре одинаковые рубашки дешевле куртки на 8%. На сколько процентов пять таких рубашек дороже куртки?

23) Семья Ивановых ежемесячно вносит плату за коммунальные услуги, телефон и электричество. Если бы коммунальные услуги подорожали на 50%, то общая сумма платежа увеличилась бы на 35%. Если бы электричество подорожало на 50%, то общая сумма платежа увеличилась бы на 10%. Какой процент от общей суммы платежа приходится на телефон?

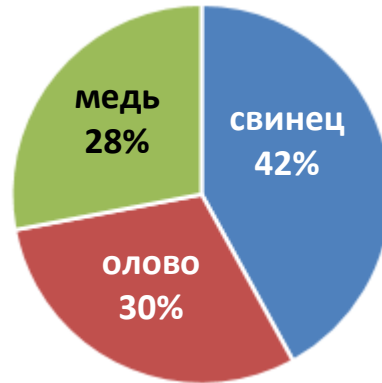
**4. Извлекать необходимую информацию из диаграмм и строить диаграммы по известной информации:**

1) Сплав содержит 42% свинца, 30% олова, 28% меди. Выберите круговую диаграмму, соответствующую этим условиям.

а)



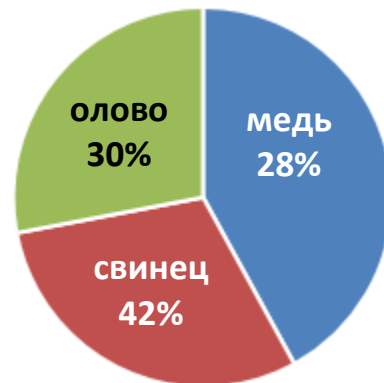
б)



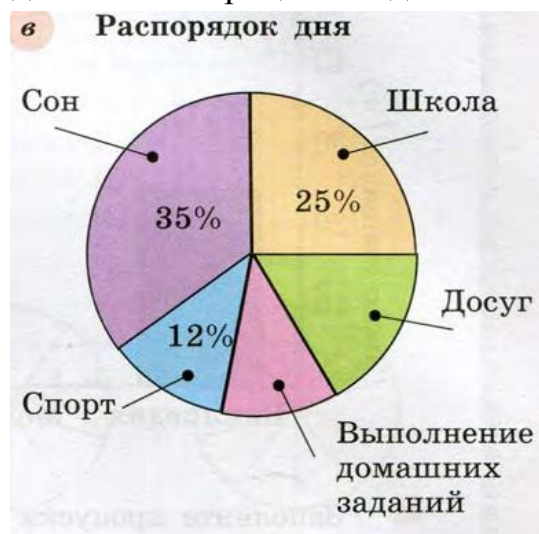
в)



г)



2) На диаграмме показан распорядок дня. Сколько процентов составляет досуг?  
(Обратите, что необходимо найти процент на домашнюю работу и на досуг)



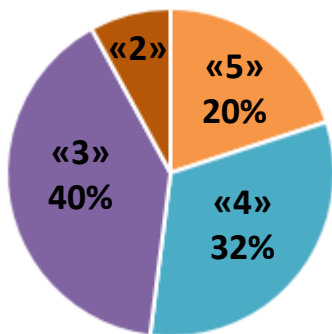
3) Часть участка земли коллективного хозяйства осталась без посадок. Выразите ее в процентах.



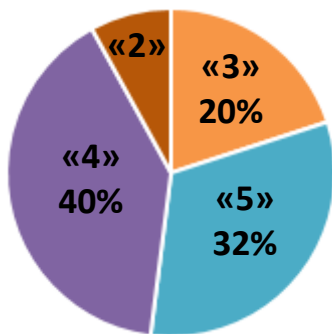
4) В классе 20 учеников. С помощью круговой диаграммы выясните, сколько в классе мальчиков?



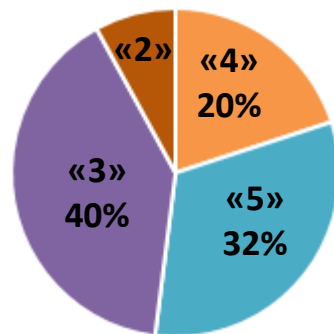
5) В классе 25 учащихся. Известно, что 5 из них получили за контрольную отметку «5», 8 – отметку «4», а 10 – отметку «3». Выберите круговую диаграмму, соответствующую этим условиям.



А)



Б)



В)

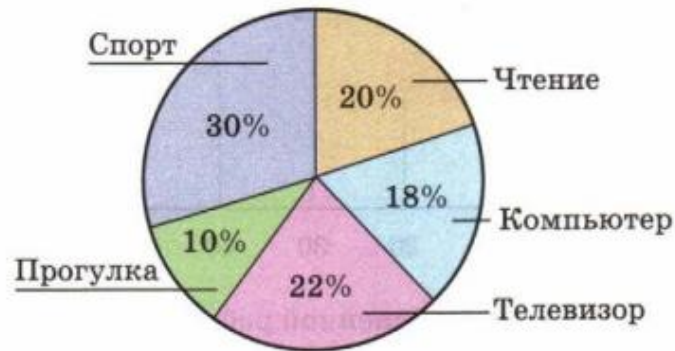


6) На диаграмме представлены результаты опроса шестиклассников десяти школ города о том, какие виды досуга он предпочитают. Учащиеся должны были указать одно из следующих занятий – чтение, занятия с компьютером, просмотр телепередач, занятие спортом, прогулка на свежем воздухе.

а) Какое занятие предпочитают шестиклассники больше всего? меньше всего?

б) Сколько процентов учащихся предпочитают активный отдых?

в) Сколько человек предпочли чтение, если всего было опрошено 300 учащихся?



7) \*

Постройте круговую диаграмму, отражающую следующие условия:

а) в классе учится 18 девочек и 12 мальчиков;

б) сплав содержит 120 г олова и 60 г свинца;

в) сплав содержит 100 г олова, 70 г свинца и 10 г примесей;

г) из 480 квартир дома 48 — однокомнатные, 240 — двухкомнатные, а остальные квартиры трехкомнатные.

