***В.С. Зайцева,*** *заместитель директора*

*по учебно-воспитательной работе*

 *МБОУ Дзержинская средняя школа №1*

*с. Дзержинское Красноярского края*

**Смотр знаний как место предъявления результатов по математике**

 *«Гений состоит из 1% вдохновения и 99% потения»*

*Эдисон Т.*

Второй год в нашей школе местом для предъявления результатов является Смотр знаний. За это время были проведены Смотры знаний по математике по темам «Проценты» и «Все действия с целыми числами» в 6-х классах, по теме «Уравнение» в 5-х классах.

Проведению Смотра знаний предшествует большая подготовительная работа. Учащиеся повторяют вопросы теории и практики, учитель готовит раздаточный материал.

Для проведения внешней экспертизы знаний учащихся приглашаются учителя-предметники, учащиеся старших классов, родители.

В начале занятия класс делится на группы, каждая группа получает маршрутный лист (*Приложение 1*), каждому ученику присваивается номер варианта. В кабинете на каждом столе стоит табличка с указанием вида работы, указаны номера мест по вариантам учащихся.

В листах самооценки (*Приложение 2*), учащихся указаны умения, которые учащиеся должны проявить на Смотре знаний, указан уровень выполнения заданий: на «3», на «4», на «5».

При выполнении заданий учащиеся сами выбирают свой уровень: на «3», на «4», на «5». При наличии времени учитель может предложить учащимся сначала выполнить задание на «3», а потом на «4» или на «5». Для учащихся, выбравших уровень на «3», предлагается образец решения.

По команде учителя учащиеся занимают свои места согласно маршрутному листу. Работу каждой группы принимает эксперт, у которого имеются задания с ответами (*Приложение 3*), протоколы для фиксации результатов работы (*Приложение 4*).

На каждое задание отводится определенное время, по истечении которого эксперт заполняет протокол, а учащиеся со своим маршрутным листом переходят к следующему столу.

Член жюри собирает все данные экспертов в сводную ведомость и концу занятия в общем протоколе класса (*Приложение 5*) видны результаты работы всех учащихся.

Учащиеся должны выполнить задания: «Устный счёт» (*Приложение 6*), «Вопросы теории» (*Приложение 7*), «Задачи с диаграммами» (*Приложение 8*), «Задачи на проценты: Задача №1. Нахождение процента от числа, Задача №2. Нахождение числа по известному количеству процентов» (*Приложение 9*), Задача №3. Нахождение процентного отношения двух чисел, Задача №4. Увеличение и уменьшение числа на данное количество процентов (*Приложение 10*).

По теме «Проценты» условия многих задач были составлены самими учащимися.

Для учащихся, раньше других выполнивших задание, предлагались дополнительные задачи (*Приложение 11*), за которые начислялись бонусные баллы.

В конце занятия на рефлексии учащиеся сообщают о своих достижениях, проводят критериальное оценивание.

Такая форма работы как Смотр знаний позволяет систематизировать знания учащихся по теме, мотивирует ребят на изучение математики. Детям такая форма работы нравится, они просят проводить Смотры знаний чаще.

Внешняя экспертиза знаний учащихся показывает объективный результат, дает независимую оценку знаниям учащихся.

*Приложение1.*

**Маршрутные листы**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Группа А Маршрутный лист****Вариант 1****Ф.И.\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_****1**.Устный счёт.**2.**Вопросы теории.**3**.Задачи с диаграммами.**4**.Задачи № 1-2.**5**. Задачи № 3-4. | **Группа А Маршрутный лист****Вариант 2****Ф.И.\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_****1.**Устный счёт.**2.**Вопросы теории.**3.**Задачи с диаграммами.**4**.Задачи № 1-2.**5**. Задачи № 3-4. | **Группа А Маршрутный лист****Вариант 3****Ф.И.\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_****1.**Устный счёт.**2.**Вопросы теории.**3.**Задачи с диаграммами.**4**.Задачи № 1-2.**5**. Задачи № 3-4. | **Группа А Маршрутный лист****Вариант 4****Ф.И.\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_****1.**Устный счёт.**2.**Вопросы теории.**3.**Задачи с диаграммами.**4**.Задачи № 1-2.**5**. Задачи № 3-4. | **Группа А Маршрутный лист****Вариант 4****Ф.И.\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_****1.**Устный счёт.**2.**Вопросы теории.**3.**Задачи с диаграммами.**4**.Задачи № 1-2.**5**. Задачи № 3-4. |
| **Группа Б Маршрутный лист****Вариант 1****Ф.И.\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_****1.** Вопросы теории.**2.**Задачи с диаграммами.**3.** Задачи № 1-2.**4**. Задачи № 3-4. **5.**Устный счёт. | **Группа Б Маршрутный лист****Вариант 2****Ф.И.\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_****1.** Вопросы теории.**2.**Задачи с диаграммами.**3.** Задачи № 1-2.**4**. Задачи № 3-4.**5.**Устный счёт. | **Группа Б Маршрутный лист****Вариант 3****Ф.И.\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_****1.** Вопросы теории.**2.**Задачи с диаграммами.**3.** Задачи № 1-2.**4**. Задачи № 3-4.**5.**Устный счёт. | **Группа Б Маршрутный лист****Вариант 4****Ф.И.\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_****1.** Вопросы теории.**2.**Задачи с диаграммами.**3.** Задачи № 1-2.**4**. Задачи № 3-4.**5.**Устный счёт. | **Группа Б Маршрутный лист****Вариант 4****Ф.И.\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_****1.** Вопросы теории.**2.**Задачи с диаграммами.**3.** Задачи № 1-2.**4**. Задачи № 3-4.**5.**Устный счёт. |
| **Группа В****Маршрутный лист****Вариант 1****Ф.И.\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_****1.**Задачи с диаграммами.**2.** Задачи № 1-2.**3**. Задачи № 3-4.**4.**Устный счёт.**5.**Вопросы теории. | **Группа В****Маршрутный лист****Вариант 2****Ф.И.\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_****1.**Задачи с диаграммами.**2.**  Задачи № 1-2.**3**. Задачи № 3-4.**4.**Устный счёт.**5.**Вопросы теории. | **Группа В****Маршрутный лист****Вариант 3****Ф.И.\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_****1.**Задачи с диаграммами.**2.**  Задачи № 1-2.**3**. Задачи № 3-4.**4.**Устный счёт.**5.**Вопросы теории. | **Группа В****Маршрутный лист****Вариант 4****Ф.И.\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_****1.**Задачи с диаграммами.**2.**  Задачи № 1-2.**3**. Задачи № 3-4.**4.**Устный счёт.**5.**Вопросы теории. | **Группа В****Маршрутный лист****Вариант 4****Ф.И.\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_****1.**Задачи с диаграммами.**2.**  Задачи № 1-2.**3**. Задачи № 3-4.**4.**Устный счёт.**5.**Вопросы теории. |
| **Группа Г****Маршрутный лист****Вариант 1****Ф.И.\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_****1.** Задачи № 1-2.**2**. Задачи № 3-4.**3.**Устный счёт.**4.**Вопросы теории.**5.**Задачи с диаграммами. | **Группа Г****Маршрутный лист****Вариант 2****Ф.И.\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_****1.** Задачи № 1-2.**2**. Задачи № 3-4.**3.**Устный счёт.**4.**Вопросы теории.**5.**Задачи с диаграммами. | **Группа Г****Маршрутный лист****Вариант 3****Ф.И.\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_****1.** Задачи № 1-2.**2**. Задачи № 3-4.**3.**Устный счёт.**4.**Вопросы теории.**5.**Задачи с диаграммами. | **Группа Г****Маршрутный лист****Вариант 4****Ф.И.\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_****1.** Задачи № 1-2.**2**. Задачи № 3-4.**3.**Устный счёт.**4.**Вопросы теории.**5.**Задачи с диаграммами. | **Группа Г****Маршрутный лист****Вариант 4****Ф.И.\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_****1.** Задачи № 1-2.**2**. Задачи № 3-4.**3.**Устный счёт.**4.**Вопросы теории.**5.**Задачи с диаграммами. |
| **Группа Д****Маршрутный лист****Вариант 1****Ф.И.\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_****1.** Задачи № 3-4.**2.**Устный счёт.**3.**Вопросы теории.**4.**Задачи с диаграммами.**5.** Задачи № 1-2. | **Группа Д Маршрутный лист****Вариант 2****Ф.И.\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_****1.** Задачи № 3-4. **2.**Устный счёт.**3.**Вопросы теории.**4.**Задачи с диаграммами.**5.** Задачи № 1-2. | **Группа Д Маршрутный лист****Вариант 3****Ф.И.\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_****1.** Задачи № 3-4.**2.**Устный счёт.**3.**Вопросы теории.**4.**Задачи с диаграммами.**5.** Задачи № 1-2. | **Группа Д Маршрутный лист****Вариант 4****Ф.И.\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_****1.** Задачи № 3-4.**2.**Устный счёт.**3.**Вопросы теории.**4.**Задачи с диаграммами.**5.** Задачи № 1-2. | **Группа Д Маршрутный лист****Вариант 4****Ф.И.\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_****1.** Задачи № 3-4.**2.**Устный счёт.**3.**Вопросы теории.**4.**Задачи с диаграммами.**5.** Задачи № 1-2. |

*Приложение 2*

**Лист самооценки по теме «Проценты»**

**Ф.И. \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_Класс\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Умения:** | **На «5»** | **На «4»** | **На «3»** | **На «2»** |
| Формулирую правила и определения |  |  |  |  |
| Устно вычисляю выражения с процентами |  |  |  |  |
| Решаю задачи с диаграммами |  |  |  |  |
| Решаю задачи на нахождение процента от числа |  |  |  |  |
|  Решаю задачи на нахождение числа по известному количеству его процентов |  |  |  |  |
| Решаю задачи на нахождение процентного отношения двух чисел |  |  |  |  |
| Решаю задачи на увеличение, уменьшение числа на данное количество процентов |  |  |  |  |
| Решаю дополнительные задачи |  |
| **Всего баллов** |  |
| **Отметка за урок** |  |

*Приложение 3*

**Устный счёт**

Ответы

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| № | **Вариант 1** | **Вариант 2** | **Вариант 3** | **Вариант 4** |
| 1 | 1,7 | 0,13 | 0,27 | 0,03 |
| 2 | 200% | 140% | 7% | 34% |
| 3 | 1ар | 1кг | 1см | 1коп |
| 4 | 0,04 | 1,5 | 0,2 | 3 |
| 5 | 0,12 | 3 | 0,8 | 15 |
| 6 | 2,3 | 75 | 4 | 3 |
| 7 | 0,96 | 4,2 | 30 | 16 |
| 8 | 70 | 35 | 2000 | 300 |
| 9 | 300 | 150 | 400 | 100 |
| 10 | 20 | 8 | 35 | 20 |

**Ответы на** **вопросы по теории**.

1. Процентом от данного числа называется одна сотая часть этого числа.
2. Чтобы найти n % от числа нужно число умножить на $\frac{n}{100}$.
3. Чтобы найти число, n% от которого равно данному числу, нужно разделить данное число на $\frac{n}{100}$.
4. Чтобы узнать, сколько процентов составляет первое число от второго, нужно разделить первое число на второе и затем умножить на 100.
5. Чтобы увеличить число на n% - нужно умножить его на $\frac{100+n}{100}$ .
6. Чтобы уменьшить число на n% - нужно умножить его на $\frac{100-n}{100}$.

**Задачи с диаграммами**

Ответы

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Задача**  | **Вариант 1** | **Вариант 2** | **Вариант 3** | **Вариант 4** |
| **На «3»** | 11% | 10% | 20% | 25% |
| **На «4»** | 2,2га | 2га | 4га | 5га |
| **На «5»** | 2га | 2га | 2га | 3га |

**Задачи на нахождение процентов от числа и на нахождение числа по известному количеству процентов от него**

Ответы

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Вариант 1** | **На «3»** | **На «4»** | **На «5»** |
| Задача 1 | 34кг | 69 | 150 |
| Задача 2 | 500км | 180см | 50 |
|  |
| **Вариант 2** | **На «3»** | **На «4»** | **На «5»** |
| Задача 1 | 32% | 6,56кг | 459л |
| Задача 2 | 600р | 12000 | 140р |
|  |
| **Вариант 3** | **На «3»** | **На «4»** | **На «5»** |
| Задача 1 | 24 чел. | 210м | 5 000р |
| Задача 2 | 700р | 200кг | 26км |
|  |
| **Вариант 4** | **На «3»** | **На «4»** | **На «5»** |
| Задача 1 | 4 шарика | 4,8г | 500р |
| Задача 2 | 600р | 60 000р | 200кг |

**Задачи на нахождение процентного отношения двух чисел**

Ответы

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Задача 3** | **Вариант 1** | **Вариант 2** | **Вариант 3** | **Вариант 4** |
| **На «3»** | 20% | 62,5% | 70% | 20% |
| **На «4»** | 87,5% | 12,5% | 20% | 70% |
| **На «5»** | 10% | 20% | 20% | 25% |

**Задачи на увеличение и уменьшение на данное число процентов**

Ответы

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Задача 4** | **Вариант 1** | **Вариант 2** | **Вариант 3** | **Вариант 4** |
| **На «3»** | 156 000р | 2214р | 1200р | 156 чел. |
| **На «4»** | 15,5% | 32% | Увел. на 0,8% | 21% |
| **На «5»** | 5832р | 199,5р | 21р | 10800р. |

**Дополнительные задачи**

Ответы

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№1** | **№2** | **№3** | **№4** | **№5** | **№6** | **№7** | **№8** | **№9** | **№10** |
| одинаково | 20 | 200 | 125 | 37коп | 70р | 11,2кг | 105тыс. | 250 | да |

*Приложение 4*

**Протоколы**

**выполнения заданий учащихся 6А класса**

**«Устный счёт»**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Вариант**  | **Группа А** | **Количество верных ответов** | **Отметка**  |
| **1** |  |  |  |
| **2** |  |  |  |
| **3** |  |  |  |
| **4** |  |  |  |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Вариант**  | **Группа Б** | **Количество верных ответов** | **Отметка**  |
| **1** |  |  |  |
| **2** |  |  |  |
| **3** |  |  |  |
| **4** |  |  |  |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Вариант**  | **Группа В** | **Количество верных ответов** | **Отметка**  |
| **1** |  |  |  |
| **2** |  |  |  |
| **3** |  |  |  |
| **4** |  |  |  |
|  **Вариант**  | **Группа Г** | **Количество верных ответов** | **Отметка**  |
| **1** |  |  |  |
| **2** |  |  |  |
| **3** |  |  |  |
| **4** |  |  |  |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Вариант**  | **Группа Д** | **Количество верных ответов** | **Отметка**  |
| **1** |  |  |  |
| **2** |  |  |  |
| **3** |  |  |  |
| **4** |  |  |  |

**Критерии оценивания:** 5-6 ответов – «3», 7-8 ответов – «4», 9-10 ответов – «5»

**Эксперт:\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**

 **«Вопросы теории»**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Вариант**  | **Группа А** | **Количество верных ответов** | **Отметка**  |
| **1** |  |  |  |
| **2** |  |  |  |
| **3** |  |  |  |
| **4** |  |  |  |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Вариант**  | **Группа Б** | **Количество верных ответов** | **Отметка**  |
| **1** |  |  |  |
| **2** |  |  |  |
| **3** |  |  |  |
| **4** |  |  |  |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Вариант**  | **Группа В** | **Количество верных ответов** | **Отметка**  |
| **1** |  |  |  |
| **2** |  |  |  |
| **3** |  |  |  |
| **4** |  |  |  |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  **Вариант**  | **Группа Г** | **Количество верных ответов** | **Отметка**  |
| **1** |  |  |  |
| **2** |  |  |  |
| **3** |  |  |  |
| **4** |  |  |  |
| **Вариант**  | **Группа Д** | **Количество верных ответов** | **Отметка**  |
| **1** |  |  |  |
| **2** |  |  |  |
| **3** |  |  |  |
| **4** |  |  |  |

**Критерии оценивания:** 3 ответа – «3», 4 ответа – «4», 5 ответов – «5»

**Эксперт:\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**

 **«Задачи с диаграммами»**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Вариант** | **Группа А** | **Отметка** |
| **1** |  |  |
| **2** |  |  |
| **3** |  |  |
| **4** |  |  |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Вариант** | **Группа Б** | **Отметка** |
| **1** |  |  |
| **2** |  |  |
| **3** |  |  |
| **4** |  |  |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Вариант** | **Группа В** | **Отметка** |
| **1** |  |  |
| **2** |  |  |
| **3** |  |  |
| **4** |  |  |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Вариант** | **Группа Г** | **Отметка** |
| **1** |  |  |
| **2** |  |  |
| **3** |  |  |
| **4** |  |  |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Вариант** | **Группа Д** | **Отметка** |
| **1** |  |  |
| **2** |  |  |
| **3** |  |  |
| **4** |  |  |

**Критерии оценивания:** Задача 1– «3», Задачи 1,2– «4», Задачи 1,2,3– «5»

**Эксперт:\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**

 **«Задачи на проценты № 1-2»**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Вариант** | **Группа А** | **Задача 1** | **Задача 2** |
| **1** |  |  |  |
| **2** |  |  |  |
| **3** |  |  |  |
| **4** |  |  |  |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Вариант** | **Группа Б** | **Задача 1** | **Задача 2** |
| **1** |  |  |  |
| **2** |  |  |  |
| **3** |  |  |  |
| **4** |  |  |  |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Вариант** | **Группа В** | **Задача 1** | **Задача 2** |
| **1** |  |  |  |
| **2** |  |  |  |
| **3** |  |  |  |
| **4** |  |  |  |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Вариант** | **Группа Г** | **Задача 1** | **Задача 2** |
| **1** |  |  |  |
| **2** |  |  |  |
| **3** |  |  |  |
| **4** |  |  |  |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Вариант** | **Группа Д** | **Задача 1** | **Задача 2** |
| **1** |  |  |  |
| **2** |  |  |  |
| **3** |  |  |  |
| **4** |  |  |  |

**Эксперт:\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**

 **«Задачи на проценты № 3- 4»**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Вариант** | **Группа А** | **Задача 3** | **Задача 4** | **Дополнительные задачи** |
| **1** |  |  |  |  |
| **2** |  |  |  |  |
| **3** |  |  |  |  |
| **4** |  |  |  |  |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Вариант** | **Группа Б** | **Задача 3** | **Задача 4** | **Дополнительные задачи** |
| **1** |  |  |  |  |
| **2** |  |  |  |  |
| **3** |  |  |  |  |
| **4** |  |  |  |  |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Вариант** | **Группа В** | **Задача 3** | **Задача 4** | **Дополнительные задачи** |
| **1** |  |  |  |  |
| **2** |  |  |  |  |
| **3** |  |  |  |  |
| **4** |  |  |  |  |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Вариант** | **Группа Г** | **Задача 3** | **Задача 4** | **Дополнительные задачи** |
| **1** |  |  |  |  |
| **2** |  |  |  |  |
| **3** |  |  |  |  |
| **4** |  |  |  |  |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Вариант** | **Группа Д** | **Задача 3** | **Задача 4** | **Дополнительные задачи** |
| **1** |  |  |  |  |
| **2** |  |  |  |  |
| **3** |  |  |  |  |
| **4** |  |  |  |  |

**Эксперт:\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**

*Приложение 5*

**Протокол**

проведения общественного смотра знаний учащихся 6А класса МБОУ ДСОШ №1 по теме «Проценты»

Дата проведения \_\_\_\_\_\_\_\_\_.

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № п.п. | Список класса | Устный счёт | Вопросы теории | Задачи с диаграм-мами | Задачи на проценты (№1-2) | Задачи на проценты (№3-4) | Доп.задачи | Итоговая отметка |
| 1 |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 2 |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 3 |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 4 |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 5 |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 6 |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 7 |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 8 |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 9 |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 10 |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 11 |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 12 |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 13 |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 14 |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 15 |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 16 |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 17 |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 18 |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 19 |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 20 |  |  |  |  |  |  |  |  |

**23-25балла – «5», 19-22балла – «4», 13 -18баллов - «3»**

Председатель комиссии: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Члены комиссии: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Учитель:\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

*Приложение 6*

**Устный счёт**

**Вариант 1**

**1.**Назовите десятичную дробь, соответствующую 170%.

**2.**Выразите в процентах: 2.

**3.** Найдите 1% от 1га.

*Найдите процент от числа:*

**4.** 1% от 4

**5.** 3% от 4

**6.** 10% от 23

**7.** 32% от 3.

*Найдите число по величине его процента:*

**8.** 1% равен 0,7

**9.** 20% равны 60

**10.** 8% равны 1,6.

**Вариант 2**

**1.** Назовите десятичную дробь, соответствующую 13%.

**2.** Выразите в процентах: 1,4.

**3.** Найдите 1% от 1ц.

*Найдите процент от числа:*

**4.** 1% от 150

**5.** 2% от 150

**6.** 75% от 100

**7.** 21% от 20.

*Найдите число по величине его процента:*

**8.** 1% равен 0,35

**9.** 10% равны 15

**10.** 25% равны 2.

**Вариант 3**

**1.**Назовите десятичную дробь, соответствующую 27%.

**2.**Выразите в процентах: 0,07.

**3.**Найдите 1% от 1м.

*Найдите процент от числа:*

**4.** 1% от 20

**5.** 4% от 20

**6.** 25% от 16

**7.** 15% от 200.

*Найдите число по величине его процента:*

**8.** 1% равен 20

**9.** 6% равны 24

**10.** 10% равны 3,5.

**Вариант 4**

**1.**Назовите десятичную дробь, соответствующую 3%.

**2.**Выразите в процентах: 0,34.

**3.**Найдите 1% от 1руб.

*Найдите процент от числа:*

**4.** 1% от 300

**5.** 5% от 300

**6.** 50% от 6

**7.** 16% от 100.

*Найдите число по величине его процента:*

**8.**1% равен 3

**9.** 5% равны 5

**10.** 50% равны10.

*Приложение 7*

**Вопросы по теме «Проценты».**

1. Что называется процентом от данного числа?
2. Как найти n % от числа?
3. Как найти число, n % которого равно данному числу?
4. Как узнать, сколько процентов составляет первое число от второго числа?
5. Как увеличить число на n %?
6. Как уменьшить число на n %

**Результаты опроса по теории**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№** | **Группа А** | **Вопросы** |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| 1 |  | $$∙$$ |  |  |  | $$∙$$ |  |  |  | $$∙$$ |  |  |  |  | $$∙$$ |  |  |  | $$∙$$ |  |  |  |  |  |  |
| 2 |  |  | $$∙$$ |  |  |  | $$∙$$ |  |  |  | $$∙$$ |  |  |  |  | $$∙$$ |  |  |  | $$∙$$ |  |  |  |  |  |
| 3 |  |  |  | $$∙$$ |  |  |  | $$∙$$ |  |  |  | $$∙$$ |  |  |  |  | $$∙$$ |  |  |  | $$∙$$ |  |  |  |  |
| 4 |  |  |  |  | $$∙$$ |  |  |  | $$∙$$ |  |  |  | $$∙$$ |  |  |  |  | $$∙$$ |  |  |  | $$∙$$ |  |  |  |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№** | **Группа Б** | **Вопросы** |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| 1 |  | $$∙$$ |  |  |  | $$∙$$ |  |  |  | $$∙$$ |  |  |  |  | $$∙$$ |  |  |  | $$∙$$ |  |  |  |  |  |  |
| 2 |  |  | $$∙$$ |  |  |  | $$∙$$ |  |  |  | $$∙$$ |  |  |  |  | $$∙$$ |  |  |  | $$∙$$ |  |  |  |  |  |
| 3 |  |  |  | $$∙$$ |  |  |  | $$∙$$ |  |  |  | $$∙$$ |  |  |  |  | $$∙$$ |  |  |  | $$∙$$ |  |  |  |  |
| 4 |  |  |  |  | $$∙$$ |  |  |  | $$∙$$ |  |  |  | $$∙$$ |  |  |  |  | $$∙$$ |  |  |  | $$∙$$ |  |  |  |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№** | **Группа В** | **Вопросы** |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| 1 |  | $$∙$$ |  |  |  | $$∙$$ |  |  |  | $$∙$$ |  |  |  |  | $$∙$$ |  |  |  | $$∙$$ |  |  |  |  |  |  |
| 2 |  |  | $$∙$$ |  |  |  | $$∙$$ |  |  |  | $$∙$$ |  |  |  |  | $$∙$$ |  |  |  | $$∙$$ |  |  |  |  |  |
| 3 |  |  |  | $$∙$$ |  |  |  | $$∙$$ |  |  |  | $$∙$$ |  |  |  |  | $$∙$$ |  |  |  | $$∙$$ |  |  |  |  |
| 4 |  |  |  |  | $$∙$$ |  |  |  | $$∙$$ |  |  |  | $$∙$$ |  |  |  |  | $$∙$$ |  |  |  | $$∙$$ |  |  |  |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№** | **Группа Г** | **Вопросы** |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| 1 |  | $$∙$$ |  |  |  | $$∙$$ |  |  |  | $$∙$$ |  |  |  |  | $$∙$$ |  |  |  | $$∙$$ |  |  |  |  |  |  |
| 2 |  |  | $$∙$$ |  |  |  | $$∙$$ |  |  |  | $$∙$$ |  |  |  |  | $$∙$$ |  |  |  | $$∙$$ |  |  |  |  |  |
| 3 |  |  |  | $$∙$$ |  |  |  | $$∙$$ |  |  |  | $$∙$$ |  |  |  |  | $$∙$$ |  |  |  | $$∙$$ |  |  |  |  |
| 4 |  |  |  |  | $$∙$$ |  |  |  | $$∙$$ |  |  |  | $$∙$$ |  |  |  |  | $$∙$$ |  |  |  | $$∙$$ |  |  |  |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№** | **Группа Д** | **Вопросы** |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| 1 |  | $$∙$$ |  |  |  | $$∙$$ |  |  |  | $$∙$$ |  |  |  |  | $$∙$$ |  |  |  | $$∙$$ |  |  |  |  |  |  |
| 2 |  |  | $$∙$$ |  |  |  | $$∙$$ |  |  |  | $$∙$$ |  |  |  |  | $$∙$$ |  |  |  | $$∙$$ |  |  |  |  |  |
| 3 |  |  |  | $$∙$$ |  |  |  | $$∙$$ |  |  |  | $$∙$$ |  |  |  |  | $$∙$$ |  |  |  | $$∙$$ |  |  |  |  |
| 4 |  |  |  |  | $$∙$$ |  |  |  | $$∙$$ |  |  |  | $$∙$$ |  |  |  |  | $$∙$$ |  |  |  | $$∙$$ |  |  |  |

*Приложение 8*

**Задачи с диаграммами**

**Вариант 1**

1. **Задача на «3».**

Часть участка земли у фермера осталась без посадок. Выразите её в процентах.



1. **Задача на «4».**

Найдите площадь свободного участка земли, если площадь всего участка равна 20га.

1. **Задача на «5».**

На сколько гектаров вишнёвый сад занимает большую площадь, чем сливовый?

**Вариант 2**

1. **Задача на «3».**

Часть участка земли у фермера осталась без посадок. Выразите её в процентах.



1. **Задача на «4».**

Найдите площадь свободного участка земли, если площадь всего участка равна 20га.

1. **Задача на «5».**

На сколько гектаров чёрная смородина занимает большую площадь, чем крыжовник?

**Вариант 3**

1. **Задача на «3».**

Часть участка земли у фермера осталась без посадок. Выразите её в процентах.



1. **Задача на «4».**

Найдите площадь свободного участка земли, если площадь всего участка равна 20га.

1. **Задача на «5».**

На сколько гектаров капуста занимает большую площадь, чем картофель?

**Вариант 4**

1. **Задача на «3».**

Часть участка земли у фермера осталась без посадок. Выразите её в процентах.



1. **Задача на «4».**

Найдите площадь свободного участка земли, если площадь всего участка равна 25га.

1. **Задача на «5».**

На сколько гектаров арбузы занимают большую площадь, чем дыни?

*Приложение 9*

**Задачи на проценты**

**Вариант 1**

|  |  |
| --- | --- |
| **Задача 1.** | ***Нахождение процентов от числа*** |
| Правило | *Чтобы найти n% от числа, нужно умножить это число на* $\frac{n}{100}$*.* |
| Образец | Найти 42% от числа 180. Решение: 42% = $\frac{42}{100}$ = 0,42. 0,42 $∙$ 180 = 75,6 или $\frac{42}{100} ∙$ 180 = 75,6. |
| Реши задачу | **На «3»:** | **На «4»:** | **На «5»:** |
| Молоко содержит 4% жира. Сколько килограммов жира содержится в 850 кг молока? | Из 200 квартир нового дома 65,5%-двухкомнатные, а остальные - трехкомнатные. Сколько трехкомнатных квартир в этом доме? | На 1000 человек взрослого населения 25% работают на заводе, а 20% оставшейся части на других предприятиях. Сколько человек работают на предприятиях? |
| **Задача 2.** | ***Нахождение числа по известному количеству процентов от него*** |
| Правило | *Чтобы найти число, n% от которого равно данному числу, нужно разделить данное число на* $\frac{n}{100}$*.* |
| Образец | Найти число, 35% которого равны 280. Решение: 35% = $\frac{35}{100}$ = 0,35. 280 : $ \frac{35}{100}= $280 $∙ \frac{100}{35}$ = 800 или 280 : 0,35 = 800 или 280 : 35 $∙ $100 = 800. |
| Реши задачу | **На «3»:** | **На «4»:** | **На «5»:** |
|  Туристы проехали на поезде 215 км, что составило 43% всего пути. Каков весь путь? | Даже по отдельным костям скелета археологи могут определить рост человека. Например, длина малой берцовой кости составляет 22% роста человека. При раскопках нашли малую берцовую кость длиной 39,6 сантиметра. Каков был рост человека? | Со склада отпущено 33,6 % всего картофеля, после чего осталось 33,2 тонн. Сколько тонн картофеля было на складе? |

**Вариант 2**

|  |  |
| --- | --- |
| **Задача 1.** | ***Нахождение процентов от числа*** |
| Правило | *Чтобы найти n% от числа, нужно умножить это число на* $\frac{n}{100}$*.* |
| Образец | Найти 42% от числа 180. Решение: 42% = $\frac{42}{100}$ = 0,42. 0,42 $∙$ 180 = 75,6 или $\frac{42}{100} ∙$ 180 = 75,6. |
| Реши задачу | **На «3»:** | **На «4»:** | **На «5»:** |
| Если секретарь-машинистка курит, то на странице печатного текста в 800 знаков у нее будет 4% ошибок. Сколько сделает ошибок машинистка на этой странице? | Из молока получается 10% творога. Сколько творога получается из 65,6 кг молока? | Объём бочки равен 540 литров. Водой наполнено 85% этой бочки. Сколько литров воды в бочке?  |
| **Задача 2.** | ***Нахождение числа по известному количеству процентов от него*** |
| Правило | *Чтобы найти число, n% от которого равно данному числу, нужно разделить данное число на* $\frac{n}{100}$*.* |
| Образец | Найти число, 35% которого равны 280. Решение: 35% = $\frac{35}{100}$ = 0,35. 280 : $ \frac{35}{100}= $280 $∙ \frac{100}{35}$ = 800 или 280 : 0,35 = 800 или 280 : 35 $∙ $100 = 800. |
| Реши задачу | **На «3»:** | **На «4»:** | **На «5»:** |
| Слон и лев нашли клад. Они долго спорили, наконец, слон взял 45% клада, что составило 270 рублей, а остальные взял лев. Какова сумма клада? | Согласно российским законам заработок человека облагается так называемым подоходным налогом, который равен 13% зарплаты. Какую зарплату имеет работник, если он заплатил 1560р. подоходного налога? |  Покупатель израсходовал 70% имевшихся денег, после чего у него осталось 42 р. Сколько денег было у покупателя первоначально? |

**Вариант 3**

|  |  |
| --- | --- |
| **Задача 1.** | ***Нахождение процентов от числа*** |
| Правило | *Чтобы найти n% от числа, нужно умножить это число на* $\frac{n}{100}$*.* |
| Образец | Найти 42% от числа 180. Решение: 42% = $\frac{42}{100}$ = 0,42. 0,42 $∙$ 180 = 75,6 или $\frac{42}{100} ∙$ 180 = 75,6. |
| Реши задачу | **На «3»:** | **На «4»:** | **На «5»:** |
| 30 больных перенесли инфаркт. Известно, что среди них 80% курящих. Сколько человек могли бы быть здоровыми? | Заяц за лето собрал 250 морковок, 16% которых он съел летом, а остальное оставил на зиму. Сколько морковок осталось на зиму? | На ярмарке цены на товары снизили на 20%. На сколько рублей понизилась цена на шубу, которая раньше стоила 25000 рублей? |
| **Задача 2.** | ***Нахождение числа по известному количеству процентов от него*** |
| Правило | *Чтобы найти число, n% от которого равно данному числу, нужно разделить данное число на* $\frac{n}{100}$*.* |
| Образец | Найти число, 35% которого равны 280. Решение: 35% = $\frac{35}{100}$ = 0,35. 280 : $ \frac{35}{100}= $280 $∙ \frac{100}{35}$ = 800 или 280 : 0,35 = 800 или 280 : 35 $∙ $100 = 800. |
| Реши задачу | **На «3»:** | **На «4»:** | **На «5»:** |
| Известно, что 2% некоторой суммы денег составляют 14 рублей. Какова вся сумма денег? | Продавец продал 25% имеющихся для продажи мандаринов, что составило 50кг. Сколько всего килограммов мандаринов было в продаже? | В первый день туристы, проехали на машине 24 км, что составило 48% пути, а остальной путь прошли пешком. Какой путь туристы прошли пешком? |

**Вариант 4**

|  |  |
| --- | --- |
| **Задача 1.** | ***Нахождение процентов от числа*** |
| Правило | *Чтобы найти n% от числа, нужно умножить это число на* $\frac{n}{100}$*.* |
| Образец | Найти 42% от числа 180. Решение: 42% = $\frac{42}{100}$ = 0,42. 0,42 $∙$ 180 = 75,6 или $\frac{42}{100} ∙$ 180 = 75,6. |
| Реши задачу | **На «3»:** | **На «4»:** | **На «5»:** |
| Из 20 шариков, украшающих ёлку, 20% красные. Сколько красных шаров на ёлке? | Клюква содержит 6% сахара. Сколько граммов сахара содержится в 80г клюквы? | На ярмарке цены на товары снизили на 25%. На сколько рублей понизилась цена на ковёр, который раньше стоил 2000 рублей? |
| **Задача 2.** | ***Нахождение числа по известному количеству процентов от него*** |
| Правило | *Чтобы найти число, n% от которого равно данному числу, нужно разделить данное число на* $\frac{n}{100}$*.* |
| Образец | Найти число, 35% которого равны 280. Решение: 35% = $\frac{35}{100}$ = 0,35. 280 : $ \frac{35}{100}= $280 $∙ \frac{100}{35}$ = 800 или 280 : 0,35 = 800 или 280 : 35 $∙ $100 = 800. |
| Реши задачу | **На «3»:** | **На «4»:** | **На «5»:** |
| Известно, что 3% некоторой суммы денег составляют 18 рублей. Какова вся сумма денег? | Вкладчик взял из сбербанка 25% своих денег, это составило 15000 рублей. Какова сумма вклада? | Продавец продал 20% имеющихся для продажи яблок, что составило 40кг. Сколько всего килограммов яблок было в продаже? |

*Приложение 10*

**Задачи на процентное отношение двух чисел,**

**на увеличение и уменьшение числа на данное количество процентов**

**Вариант 1.**

|  |  |
| --- | --- |
| **Задача 3.** | ***Нахождение процентного отношения двух чисел*** |
| Правило | *Чтобы узнать, сколько процентов составляет первое число от второго, нужно разделить первое число на второе и затем умножить на 100.* |
| Образец | Сколько процентов составляет число 54 от числа 180? Решение: $\frac{54}{180} ∙100\%= 30\%.$ |
| Реши задачу | **На «3»:** | **На «4»:** | **На «5»:** |
|  | Брюки стоили 850 рублей. После снижения цены они стали стоить 680 рублей. На сколько процентов была снижена цена на брюки?  | В 6 классе 24 ученика. Из них за 2 четверть не успевает 3 ученика. Вычислите процент успеваемости. | В магазинах «Эльдорадо» проводилась новогодняя распродажа бытовой техники. Так старая цена телевизора была  40 000 рублей, а новая стала 36 000 рублей. На сколько процентов подешевел товар? |
| **Задача 4** | ***Увеличение и уменьшение числа на данное количество процентов*** |
| Правила | Увеличить число на n% - это значит умножить его на $\frac{100+n}{100}$  |
| Уменьшить число на n% - это значит умножить его на $\frac{100-n}{100}$ |
| Образец | **1.Увеличить число 45 на 20%.**  Решение: (1 способ) 45 $∙$ $\frac{100+20}{100}$ = $45 ∙ \frac{120}{100} $= 45 $∙$1,2 = 54.(2 способ) 1)20% от 45 = 0,2$∙ $45 = 9 – увеличилось число. 2) 45 + 9 = 54 – получилось новое число**2. Число умножили на** $\frac{131}{100}$**. На сколько процентов увеличили число?** Решение: $\frac{131}{100}$ = $\frac{100+31}{100}$, это значит, что n = 31% |
| Реши задачу | **На «3»:** | **На «4»:** | **На «5»:** |
| ***Задача от Герасимовой Анны.*** В прошлом месяце выручка магазина составляла 150 000 рублей. В этом месяце выручка увеличилась на 4%. Какова выручка магазина в этом месяце? | Процентная ставка по кредиту в банке выросла сначала на 10%, а через полгода еще на 5%. На сколько процентов выросла процентная ставка в банке? | Банк начисляет на вклад ежегодно 8%. Сколько денег будет на счету у клиента через 2 года, если он положил на вклад 5 000 рублей? |

**Вариант 2.**

|  |  |
| --- | --- |
| **Задача 3.** | ***Нахождение процентного отношения двух чисел*** |
| Правило | *Чтобы узнать, сколько процентов составляет первое число от второго, нужно разделить первое число на второе и затем умножить на 100.* |
| Образец | Сколько процентов составляет число 54 от числа 180? Решение: $\frac{54}{180} ∙100\%= 30\%.$ |
| Реши задачу | **На «3»:** | **На «4»:** | **На «5»:** |
| Ширина прямоугольника 20см, а длина 32 см. сколько процентов составляет ширина от длины? | Из 72 м2 площади квартиры кухня занимает 9м2. Сколько процентов площади квартиры занимает кухня? | ***Задача от Кузнецовой Ульяны.*** За 1 час станок-автомат изготовил 240 деталей. После реконструкции этого станка он стал изготовлять в час 288 таких же деталей. На сколько процентов повысилась производительность станка?  |
| **Задача 4** | ***Увеличение и уменьшение числа на данное количество процентов*** |
| Правила | Увеличить число на n% - это значит умножить его на $\frac{100+n}{100}$  |
| Уменьшить число на n% - это значит умножить его на $\frac{100-n}{100}$ |
| Образец | **1.Увеличить число 45 на 20%.**  Решение: (1 способ) 45 $∙$ $\frac{100+20}{100}$ = $45 ∙ \frac{120}{100} $= 45 $∙$1,2 = 54.(2 способ) 1)20% от 45 = 0,2$∙ $45 = 9 – увеличилось число. 2) 45 + 9 = 54 – получилось новое число**2. Число умножили на** $\frac{131}{100}$**. На сколько процентов увеличили число?** Решение: $\frac{131}{100}$ = $\frac{100+31}{100}$, это значит, что n = 31% |
| Реши задачу | **На «3»:** | **На «4»:** | **На «5»:** |
| ***Задача от Шалыгина Дмитрия.*** Шуба стоила 2700 рублей. Во время распродажи её цена была уменьшена на 18%. Найдите новую цену этой шубы. | ***Задача от Захаровой Кристины.***Зарплата инженера была повышена сначала на 20%, а потом еще на 10%. На сколько процентов повысилась первоначальная зарплата инженера? | На весенней распродаже шарф стоимостью 350 рублей уценили на 40%, а через неделю еще на 5%. По какой цене сейчас продается этот шарф? |

**Вариант 3.**

|  |  |
| --- | --- |
| **Задача 3.** | ***Нахождение процентного отношения двух чисел*** |
| Правило | *Чтобы узнать, сколько процентов составляет первое число от второго, нужно разделить первое число на второе и затем умножить на 100.* |
| Образец | Сколько процентов составляет число 54 от числа 180? Решение: $\frac{54}{180} ∙100\%= 30\%.$ |
| Реши задачу | **На «3»:** | **На «4»:** | **На «5»:** |
| Из 20 слов, которые знает попугай, 14 он выучил за последний месяц. Сколько процентов слов попугай выучил за последний месяц? | Из 30 дней месяца 24 дня были рабочими. Сколько процентов составили выходные дни? | Весной заложили вишнёвый сад, высадив 25 вишневых деревьев. Осенью в этом саду посадили еще 5вишневых деревьев. На сколько процентов увеличилось число деревьев? |
| **Задача 4** | ***Увеличение и уменьшение числа на данное количество процентов*** |
| Правила | Увеличить число на n% - это значит умножить его на $\frac{100+n}{100}$  |
| Уменьшить число на n% - это значит умножить его на $\frac{100-n}{100}$ |
| Образец | **1.Увеличить число 45 на 20%.**  Решение: (1 способ) 45 $∙$ $\frac{100+20}{100}$ = $45 ∙ \frac{120}{100} $= 45 $∙$1,2 = 54.(2 способ) 1)20% от 45 = 0,2$∙ $45 = 9 – увеличилось число. 2) 45 + 9 = 54 – получилось новое число**2. Число умножили на** $\frac{131}{100}$**. На сколько процентов увеличили число?** Решение: $\frac{131}{100}$ = $\frac{100+31}{100}$, это значит, что n = 31% |
| Реши задачу | **На «3»:** | **На «4»:** | **На «5»:** |
| ***Задача от Владимировой Валерии.*** Колье стоило 1000рублей. Вскоре его цена была увеличена на 20%. Какова новая цена колье? | Курс доллара за 2 недели декабря вырос на 12%, а за последнюю неделю упал на 10%. На сколько процентов изменился курс доллара за последние три недели? | Вазы для цветов стоили 60рублей. Сначала цены на вазы снизили на 30%, потом еще сделали скидки на 50%. Сколько стоит ваза после двух уценок? |

**Вариант 4.**

|  |  |
| --- | --- |
| **Задача 3.** | ***Нахождение процентного отношения двух чисел*** |
| Правило | *Чтобы узнать, сколько процентов составляет первое число от второго, нужно разделить первое число на второе и затем умножить на 100.* |
| Образец | Сколько процентов составляет число 54 от числа 180? Решение: $\frac{54}{180} ∙100\%= 30\%.$ |
| Реши задачу | **На «3»:** | **На «4»:** | **На «5»:** |
| У горного барана массой 150 кг масса рогов равна 30 кг. Сколько процентов составляет масса рогов от массы тела? | Из 30 дней месяца 9 дней были выходными. Сколько процентов составили рабочие дни? | Весной заложили яблоневый сад, высадив 24 яблони. Осенью в этом саду посадили еще 6 яблонь. На сколько процентов увеличилось число яблонь? |
| **Задача 4** | ***Увеличение и уменьшение числа на данное количество процентов*** |
| Правила | Увеличить число на n% - это значит умножить его на $\frac{100+n}{100}$  |
| Уменьшить число на n% - это значит умножить его на $\frac{100-n}{100}$ |
| Образец | **1.Увеличить число 45 на 20%.**  Решение: (1 способ) 45 $∙$ $\frac{100+20}{100}$ = $45 ∙ \frac{120}{100} $= 45 $∙$1,2 = 54.(2 способ) 1)20% от 45 = 0,2$∙ $45 = 9 – увеличилось число. 2) 45 + 9 = 54 – получилось новое число**2. Число умножили на** $\frac{131}{100}$**. На сколько процентов увеличили число?** Решение: $\frac{131}{100}$ = $\frac{100+31}{100}$, это значит, что n = 31% |
| Реши задачу | **На «3»:** | **На «4»:** | **На «5»:** |
| ***Задача от Лужковой Виктории.*** В прошлом учебном году в школу пошли 150 первоклассников. А в этом году их количество увеличилось на 4%. Сколько первоклассников в этом году пошли в школу? | Цена на фрукты осенью выросла на 10%, а перед Новым годом еще на 10%. На сколько процентов выросла цена на фрукты? | Цена на холодильник снижалась два раза: сначала на 10%, а затем на 20%. Сколько сейчас стоит холодильник, если его первоначальная цена была 15 000 рублей? |

*Приложение 11*

**Дополнительные задачи**

**Задача 1.** Завод за один месяц выпустил 3400 телевизоров, из них 17 оказались бракованными. А его филиал за это время выпустил 2 200 телевизоров и из них 11 оказались бракованными. Какое предприятие работает качественнее?

**Задача 2.** Для раздачи призов на новогоднем празднике ученикам школы приготовили 50 конфет. Карамель составляет 10%, а остальное – шоколадные конфеты. Сколько шоколадных конфет приготовили?

**Задача 3.** Дед Мороз за первую неделю декабря, приготовил 220 подарков, при этом он перевыполнил свой план на 10 %. Сколько подарков планировалось приготовить на этой неделе?

**Задача 4.** Токарь, выточив на станке 145 деталей, перевыполнил план на 16%. Сколько деталей надо было выполнить по плану?

**Задача** **5**.Тарифы на отправление почтовой открытки составляли 1 руб. 85 коп. С февраля они подорожали на 20%. На сколько копеек возросли тарифы?

**Задача** **6.** Абонентская плата за телефон составляет 250 руб. Оплата производится до 15 числа каждого месяца, после чего начисляется штраф 4% ежедневно от абонентской платы. Сколько придется заплатить, если вы просрочили неделю?

**Задача** **7.** Вес тела на Луне составляет 16% веса этого же тела на Земле. Сколько будет весить на Луне космонавт, если на Земле весит 70 кг?

**Задача** **8.** Вкладчик взял из сбербанка 25% своих денег, ещё 63 тыс. р. После этого у него осталось на сберкнижке 15 % всех его денег. Как велик вклад?

**Задача** **9.**Найти число, которое больше числа 200 на 25%.

**Задача 10.** Цену на товар уменьшили на 10%, а потом ещё на 10%. Стал бы товар дешевле, если бы его цену снизили сразу на 20%?