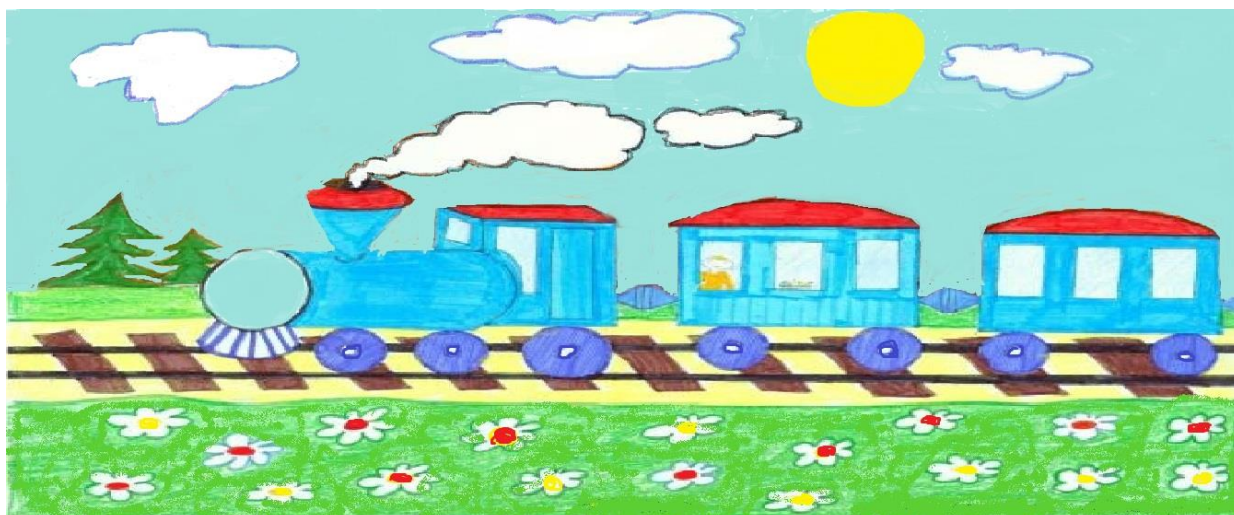


Сборник задач по математике

**ГОТОВЬ САНИ ЛЕТОМ...**



Составлен учащимися 5 - 6-х классов  
ГБОУ СОШ № 306 Адмиралтейского района

Санкт-Петербурга

Подготовка к ЕГЭ по математике с 5-го класса.

Руководители проекта:

Учитель математики **Казакова Н.П.**

Учитель информатики **Штельмах Е.Д.**

«Лучше усваиваются те знания,  
которые поглощаются с аппетитом».

Анатоль Франс

Проект реализуется в рамках совместной деятельности учащихся 5А, 5Б, 6Б классов, учителя математики Казаковой Н.П., учителя информатики Штельмах Е.Д. школы № 306

**Цели проекта:** раскрыть значимость изучения данного материала, пробудить интерес учащихся, желание узнать, понять, выработать умение применять теорию на практике.

Современная образовательная ситуация характеризуется переходом компетентностного подхода из стадии осмысления в стадию практической реализации. Одно из таких направлений – это *усиление практической ориентации* образования. При этом осознание роли математических знаний, как важнейшего компонента человеческой культуры, становится одним из ведущих мотивационных факторов, которые обеспечивают осознанное стремление учащихся к применению усвоенного материала в смежных предметах и реальной жизненной практике.

Текстовые задачи являются основным средством демонстрации практической значимости математических знаний. При помощи решения текстовых задач учащиеся знакомятся с основным математическим методом познания действительности – методом моделирования, который предполагает построение математической модели, воспроизводящей особенности исходной реальной ситуации; выбор пути исследования этой модели и его реализацию; анализ и истолкование полученных количественных и качественных результатов.

Каждому человеку в жизни практически ежедневно приходится выполнять оценочные действия, применять навыки устного счета с натуральными числами, т.е. решать практико-ориентированные задачи, сюжеты которых предполагают применение математических знаний в повседневных ситуациях и расчетах. Как показывает практика, решение текстовых задач вызывает затруднения у многих учащихся не только 5-6 классов, но и выпускников при сдаче ЕГЭ. Задания группы В1 ЕГЭ по математике требуют умения выполнять арифметические действия над натуральными числами и дробями, делать прикидку и оценку, вычислять проценты, читать и понимать условие задачи, опираться на здравый смысл. Поэтому при обучении учащихся математике уже в 5-6 классах необходимо уделять большое внимание работе с числом, формированию у школьников

вычислительных навыков, систематически и целенаправленно использовать практико-ориентированные задания.

Успешное и эффективное овладение математическими знаниями напрямую зависит от уровня развития мотивации к предмету.

Основной мотивационный фактор – это стремление связать усваиваемый материал с собственным практическим опытом. Выявление практической значимости изучаемых фактов не только возбуждает интерес, но является и сильным стимулом, поскольку взаимосвязан с основными целями обучения.

Учитывая общий уровень подготовки учащихся, их возрастные особенности - любознательность, любопытство, необходимость и желание знать и расширять горизонты знаний, перед учащимися поставлены проблемные задачи, приближенные к их жизненным интересам, а именно:

1) для чего необходимо изучать математику;

2) создание электронной разработки - банка задач практико-ориентированной направленности по основным темам, изучаемым в курсе математики 5-6 классов с целью закрепления и повторения соответствующего материала по темам для пошаговой подготовки к экзамену.

Кроме того учащиеся 5 – 6х классов начинают изучение информационных технологий на уроках информатики, в частности текстовые и графические редакторы. Применение умений и навыков работы с текстом, создание рисунков, обработка и вставка рисунка в текст позволяет не только закрепить полученные знания, но и проявить самостоятельность в работе, творчество и увидеть практическое применение информационных технологий для решения личностных задач.

Задания с практическим содержанием, представляющие собой реальные жизненные ситуации, вызывают у детей особый интерес. Примерами таких задач могут служить задания из части В тренировочных тестов для подготовки к ЕГЭ, из Открытого банка заданий по ЕГЭ.

Составление и преобразование задач – один из методов обучения школьников решению задач. В рамках проекта учащимся предложено составление аналогичных задач, т.е. составление задач, имеющих одинаковую математическую структуру, без изменения связи между данными и искомым, но с изменением сюжета, составление обратных задач,

подбор числовых данных, выбор способа решения, создание авторских задач на основе интересующего детей материала, создание иллюстраций к задачам, т.е. применение ранее усвоенных знаний в новой, нетипичной ситуации.

Основные функции учителя при данном подходе в обучении:

1. создание условий для включения в самостоятельную познавательную деятельность;
2. стимулирование действий обучающихся для достижения поставленной цели, обеспечение эмоциональной поддержки детей в ходе работы, создание ситуации успеха для каждого ребенка;
3. проведение вместе с учащимися экспертизы полученного результата, т.е. развитие умения самооценки, саморефлексии.
4. создание условий для применения умений и навыков информационных технологий

Содержание сборника:

Задачи на действия с натуральными числами

Задачи на деление с остатком

Задачи на нахождение дроби от числа и нахождение числа по заданному значению дроби

Задачи на проценты

Задачи на среднее арифметическое

Комбинаторика

Текстовое оформление и рисунки к задачам, созданные учащимися полностью сохранены.

## Оглавление

Аннотация.....	2
Задачи на действия с натуральными числами.....	6
Задачи на деление с остатком.....	16
Задачи на нахождение дроби от числа и нахождение числа по заданному значению дроби.....	24
Задачи на проценты.....	33
Задачи на среднее арифметическое.....	42
Комбинаторика.....	44

## Задачи на действия с натуральными числами и десятичными дробями

*Журун Илья 6б класс*

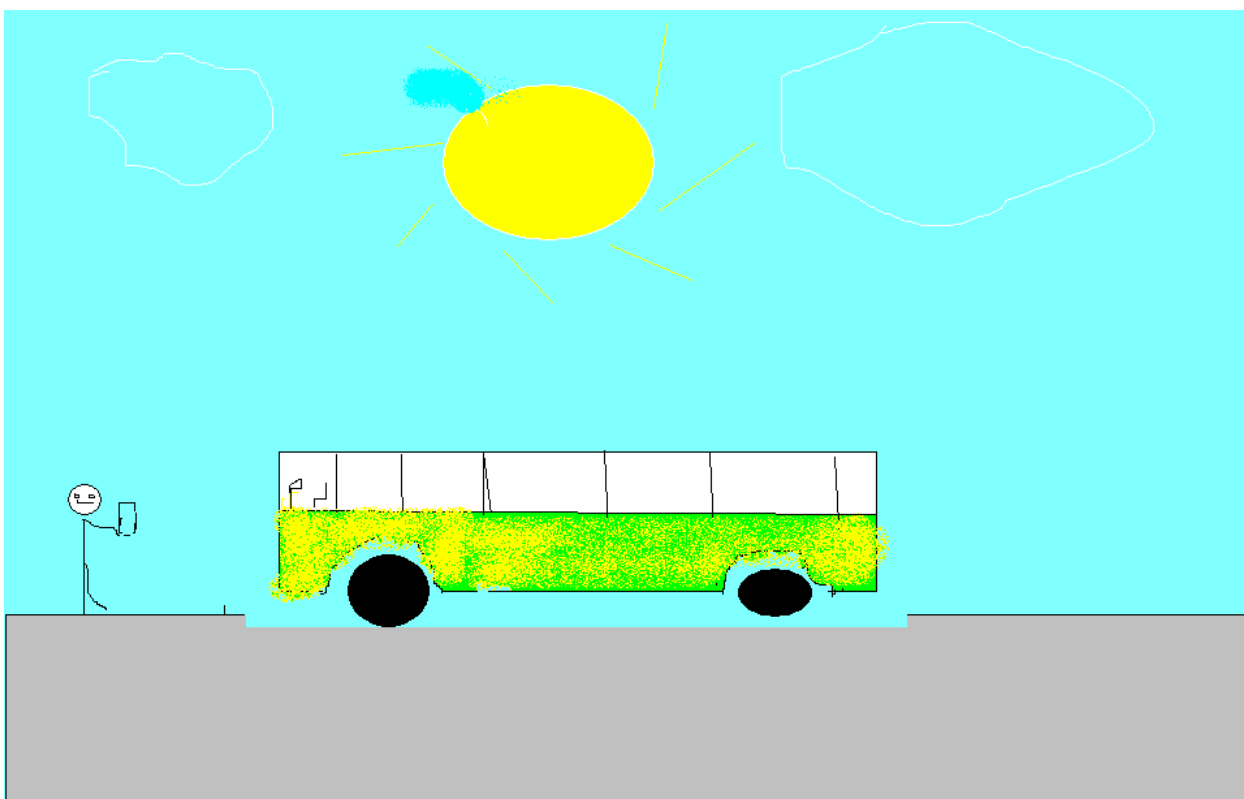
Аня купила месячный проездной билет на автобус. За месяц она сделала 34 поездки.

Сколько рублей она сэкономила, если проездной билет стоит 207 рублей, а разовая поездка 20 рублей?

**Решение:**

1)  $34 * 20 = 680$  (руб) - заплатила за 34 разовых поездок.

2)  $680 - 207 = 473$  (руб) - сэкономила.



**Ответ:** 473 рубля сэкономила Аня.

## *Зурабян Маргарита 6б класс*



*1 кг стоит 80 руб.*

*Мама купила 2 кг 500 г клубники*

*Сколько руб. сдачи она должна  
получить с 1000 руб.*

### *Решение.*

*1)  $80 : 2 = 40$  (руб.) - стоит пол килограмма.*

*2)  $80 * 2 = 160$  (руб.) - стоит 2 килограмма.*

*3)  $160 + 40 = 200$  (руб.) - стоит 2 кг 500 г.*

*4)  $1000 - 200 = 800$  (руб.) - сдача.*

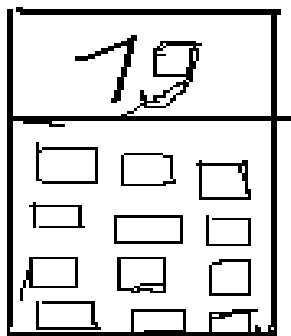
*Ответ : 800 рублей сдачи мама получит с 1000 рублей.*

## *Жгарев Даня 5б класс*

На счёте Машиного мобильного телефона было 84 рубля, а после разговора с Леной осталось 19 рублей. Сколько минут длился разговор с Леной, если 1 минута разговора стоит 2 рубля 50 копеек?

### **Решение:**

$$(84 - 19) : 2,5 = 65 : 2,5 = 26 \text{ (мин)}$$



**Ответ:** Маша разговаривала 26 минут.

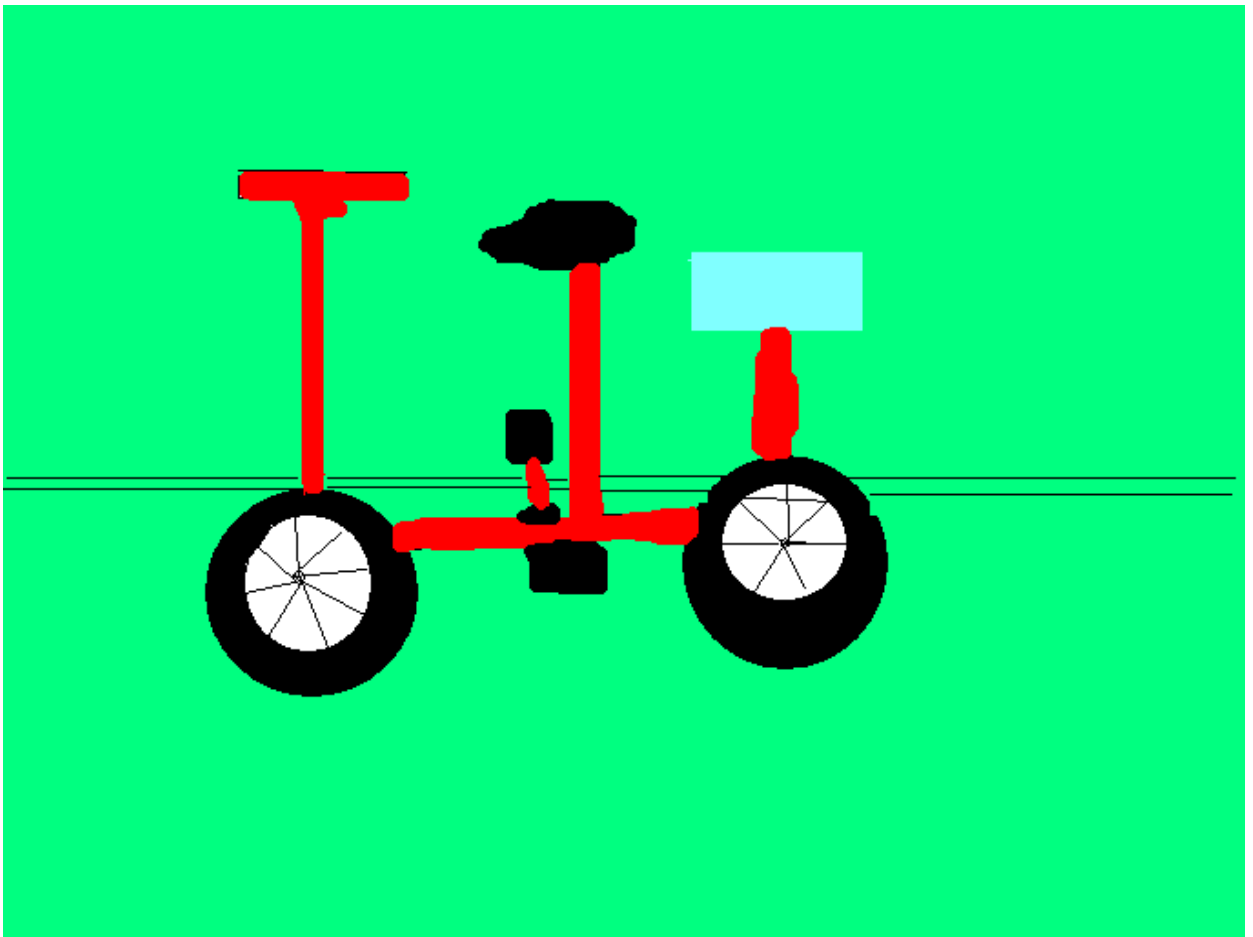
## *Белавина Вика 5а класс*

Прокат велосипеда обходится в 53 рубля в час. Студент арендовал велосипед на 14 часов, расплатившись купюрой в 1000 рублей. Сколько рублей сдачи он получит.

**Решение:**

1)  $14 * 53 = 742$  (руб.) – оплата за 14 часов проката.

2)  $1000 - 742 = 258$  (руб.)



**Ответ:** студент получил сдачи 258 рублей.



## *Криворучко Даня 6б класс*

1 киловатт-час стоит 2 рубля 20 копеек. Счётчик электроэнергии 1 мая показывал 65 542 киловатт-час, а 1 июня - 65 698 киловатт-час.

Сколько нужно заплатить рублей за электроэнергию за май, если один киловатт стоит 2 руб. 20 копеек?

### **Решение:**

1)  $65\ 698 - 65\ 542 = 156$  (киловатт) - расход электроэнергии за период.

2)  $156 * 220 = 3420$  (коп.)



65542

КИЛОВАТТ-ЧАС ЗА МАЙ

КИЛОВАТТ-ЧАС ЭНЕРГИИ  
СТОИТ 2 РУБЛЯ 20 КОПЕЕК  
КОЛЬКО СТОИТ ЭНЕРГИЯ ЗА МАЙ?



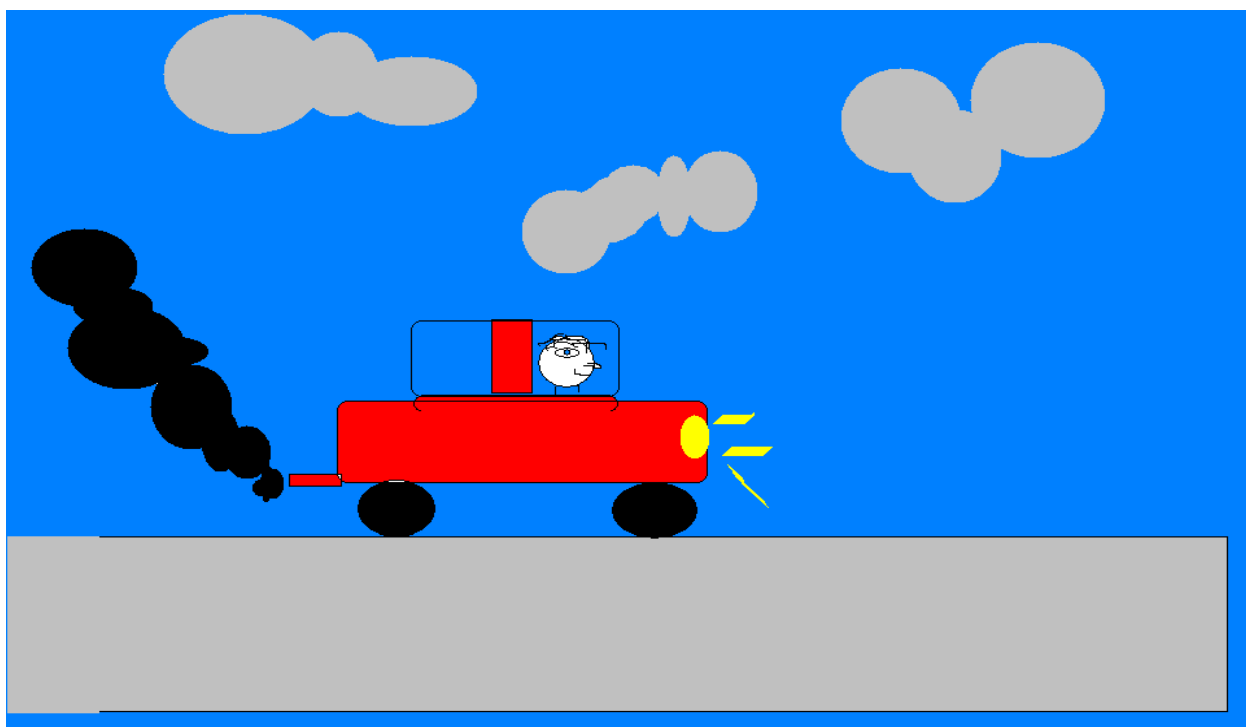
65698

КИЛОВАТТ-ЧАС ЗА ИЮНЬ

**Ответ:** 34 руб. 20 коп. нужно заплатить за электроэнергию за май.

## *Заводсков Руслан 5а класс*

Водитель за месяц проехал 8 500 км. Стоимость 1 литра бензина 22 рубля. Средний расход бензина на 100 км составляет 9 литров. Сколько рублей потратил водитель на бензин за этот месяц?



### **Решение**

Водитель тратит 9 литров на 100 км. За месяц он проехал 8 500 км. Узнаем, сколько бензина водитель тратит на 8 500 км.

$$1) 9 * 85 = 765(\text{л.}) \text{ тратится бензина на } 8500 \text{ км}$$

$$2) 22 * 765 = 16\,830(\text{руб.})$$

**Ответ:** за этот месяц водитель потратил на бензин 16 830 рублей.

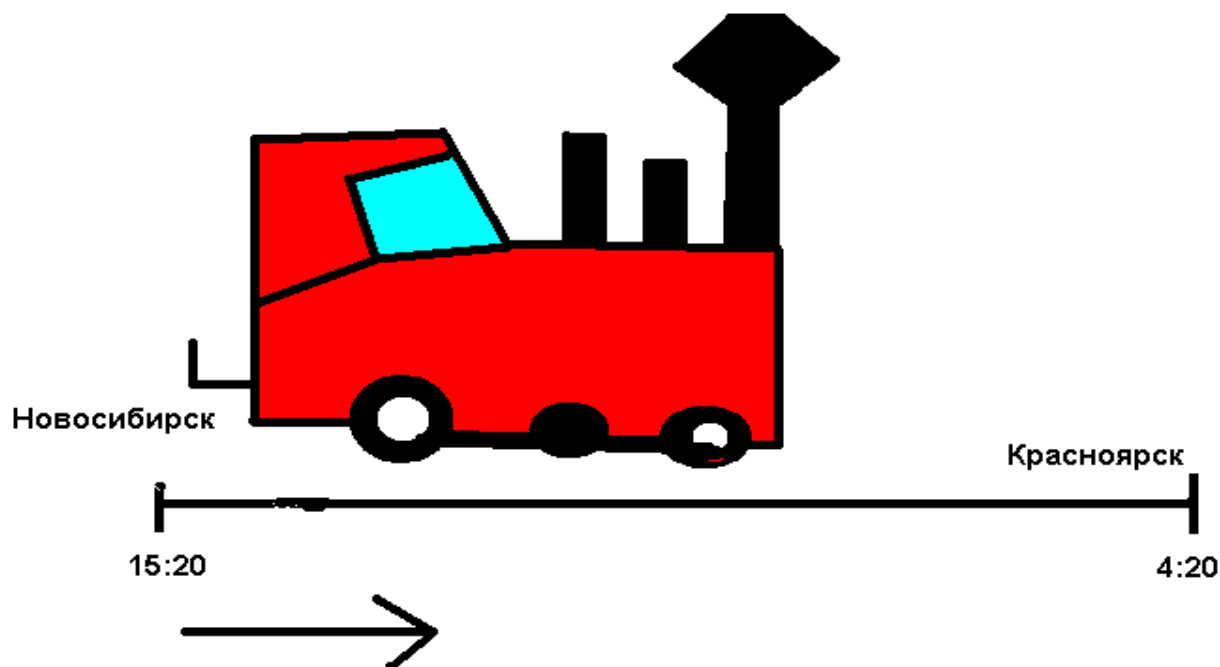
## *Борейко Руслан, Лисицина Оля 5б класс*

Поезд Новосибирск-Красноярск отправляется 15 : 20, а прибывает на следующий день в 4 : 20 (время московское). Сколько часов поезд находится в пути?

**Решение:**

$$24\text{ч } 00\text{мин} - 15\text{ч } 20\text{мин} = 8\text{ч } 40\text{мин}$$

$$8\text{ч } 40\text{мин} + 4\text{ч } 20\text{мин} = 13\text{ч}$$



**Ответ:** 13 часов поезд находится в пути.

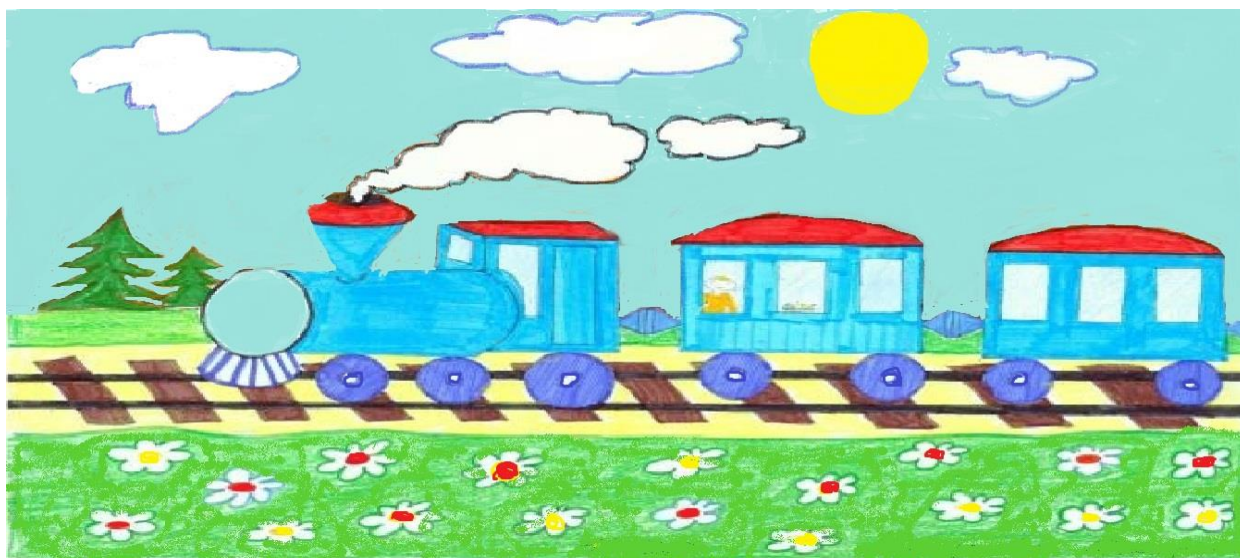
## *Федорова Ксения. 6б класс*

Поезд отправляется из Санкт-Петербурга в 22 ч 40 мин и прибывает в Москву в 8 ч 25 мин следующего дня. Сколько времени длится поездка?

### **Решение:**

С 22ч 40мин до 24ч 00мин, то есть до 00ч 00мин следующего дня пройдет 1ч 20мин.

$$1\text{ч } 20\text{ мин} + 8\text{ ч } 25\text{ мин} = 9\text{ ч } 45\text{ мин}$$



**Ответ:** 9ч 45мин длится поездка.

## Степанова Маша 5а класс

На первом этаже в каждом подъезде восьмиэтажного дома расположены 2 квартиры, а на остальных – по 4. Какой этаж выбирает в лифте Вася, если он живет в 54 квартире?

**Решение:** в каждом подъезде, начиная со второго этажа, на площадке расположены 4 квартиры

1).  $2 + 4 \cdot 7 = 30$ (кв.) - количество квартир в первом подъезде

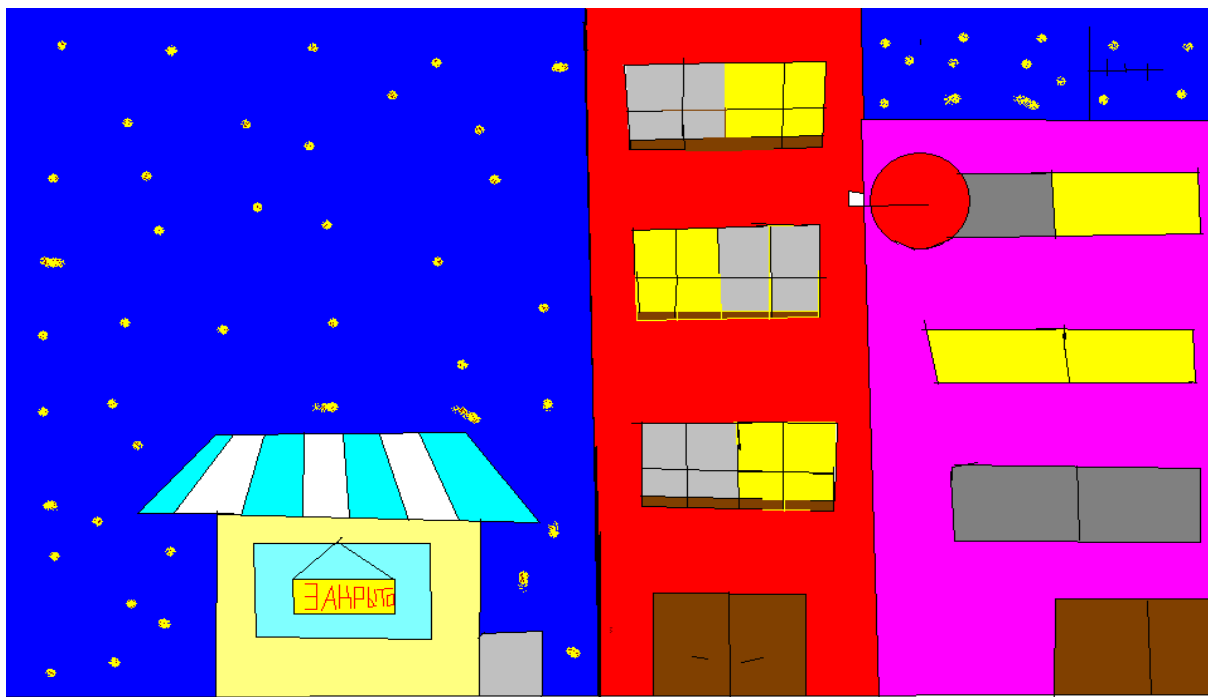
2).  $54 - 30 = 24$ (кв.) - квартиры с №№ 31-54

3).  $24 = 2 + 4 \cdot (n-1)$ , где n- номер этажа,

решая, получим  $n-1 = 5,5$  и  $n=6,5$ ,

значит, Вася живет на 7 этаже.

Можно рассуждать иначе: в каждом подъезде по 30 квартир, тогда на 8 этаже второго подъезда расположены квартиры №57 - №60, а квартира с № 54 – на 7 этаже.



**Ответ:** Вася выбирает в лифте 7 этаж.

## *Митькина Эля. 5а класс*

*Саша пригласил друзей на свой День Рождения, отправив СМС 17 друзьям. Отправка одного СМС стоит 1р 50к. До отправки СМС на счету было 55р.*

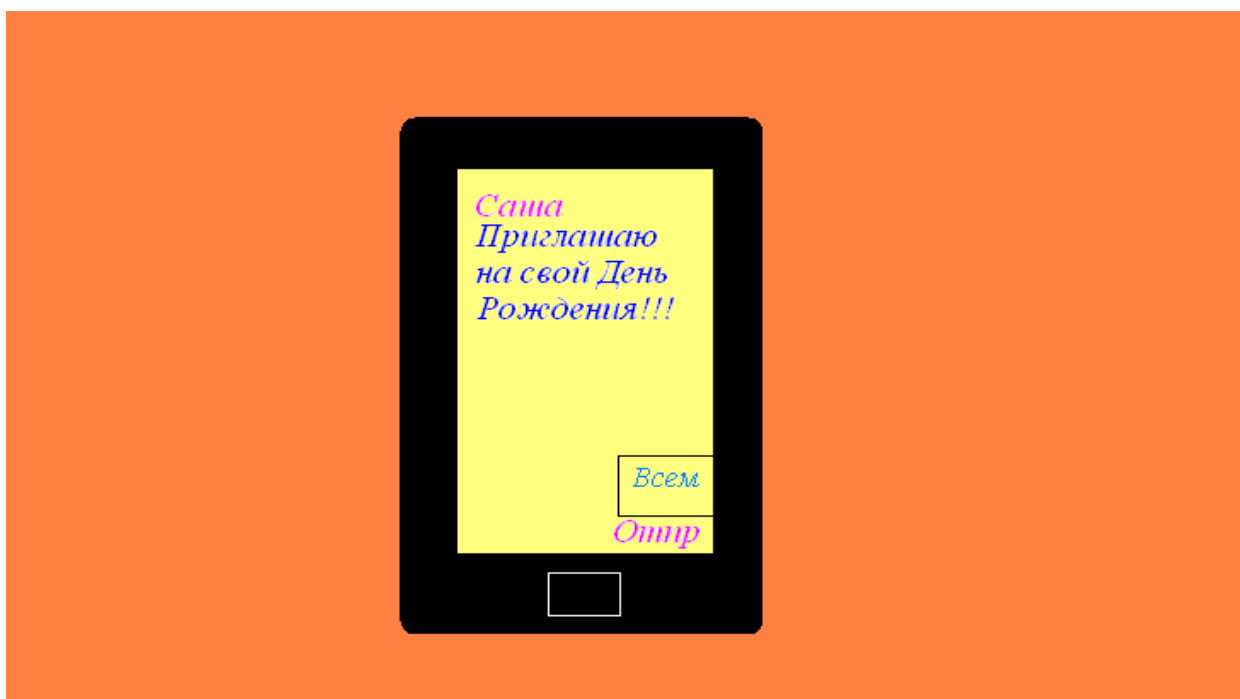
*Сколько рублей останется у Саши после отправки всех СМС?*

**Решение:**

$$1р\ 50к = 1,5р.$$

$$1) 1,5 * 17 = 25,5 (р.) - \text{снимут со счета.}$$

$$2) 55 - 25,5 = 29,5 (р.) - \text{останется на счету.}$$



**Ответ:** *29,5 рублей останется у Саши на счету после отправки всех СМС.*

## *Коробкина Настя 5а класс*

В одном из залов Зимнего дворца в Санкт-Петербурге находится картина Карла Брюллова "Последний день Помпеи". Размеры картины: 4,56 \* 6,51м. Найдите площадь этой картины. Округлите результат до целых.

### **Решение:**

- 1) Находим площадь картины:  $4,56 \cdot 6,51 = 29,6856 (\text{м}^2)$
- 2) Округляем до целых:  $29,6856 \text{ м}^2 \approx 30 \text{ м}^2$



**Ответ:** площадь картины 30 м<sup>2</sup>.

## Задачи на деление с остатком

### *Коробкина Анастасия 5а класс*

Теплоход рассчитан на 750 пассажиров и 25 членов команды. Каждая спасательная шлюпка может вместить 50 человек. Какое наименьшее число шлюпок должно быть на теплоходе, чтобы в случае необходимости в них можно было разместить всех пассажиров и всех членов команды?

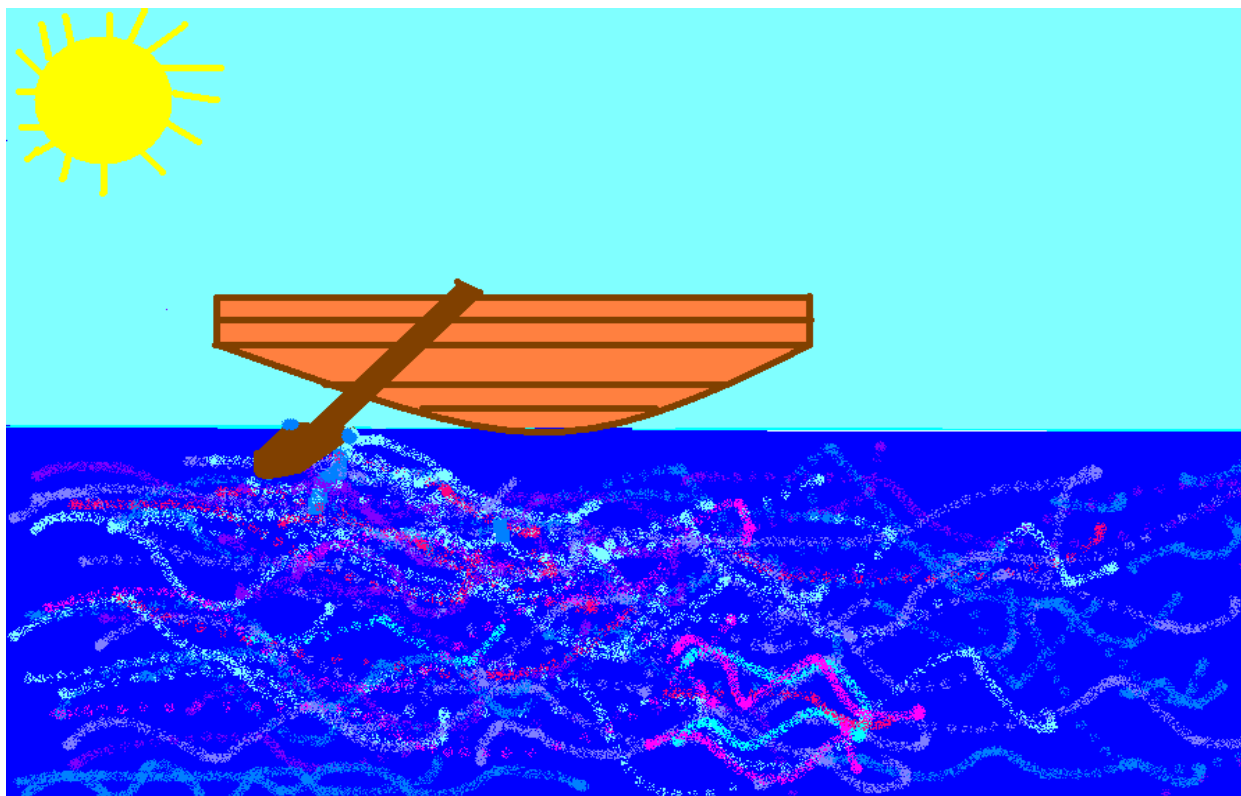
#### **Решение:**

Первым действием находим, на сколько людей рассчитан теплоход.

$$1) 750 + 25 = 775 \text{ (человек).}$$

Вторым действием мы находим, сколько понадобится шлюпок:

$$2) 775 : 50 = 15 \text{ (и осталось 5 чел.)} - \text{ количество шлюпок.}$$



**Ответ:** 16 шлюпок должно быть на теплоходе, чтобы в случае необходимости, в них можно было разместить всех пассажиров и всех членов команды.

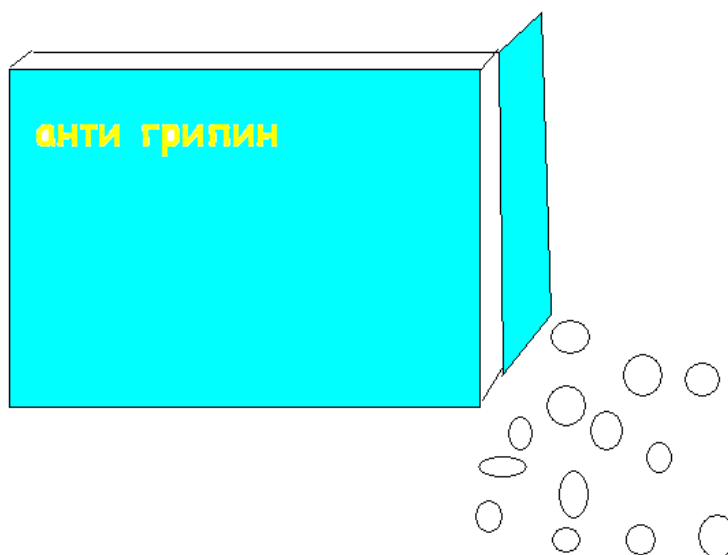


## ***Сенина Настя 6б класс***

Больному прописано лекарство, которое нужно пить по 0,5 г 3 раза в день в течение 21 дня. Лекарство выпускается в упаковках по 8 таблеток по 0,5 г. Какого наименьшего количества упаковок хватит на весь курс лечение?

### **Решение:**

1.  $0,5 * 3 = 1,5(\text{г})$  - в день.
2.  $1,5 * 21 = 31,5 (\text{г})$  – на весь курс.
3.  $0,5 * 8 = 4(\text{г})$  – в упаковке.
4.  $31,5:4 = 7,875 (\text{уп.})$



**Ответ:** нужно 8 упаковок таблеток.

## *Соколова Полина 6б класс*

На день рождения полагается дарить букет из нечетного числа цветов. Хризантемы стоят 50 рублей за штуку. У Вани есть 510 рублей. Из какого наибольшего числа хризантем он может купить букет Маше на день рождения?

### **Решение:**

- 1)  $510 : 50 = 10$  (шт.) - можно купить 10 хризантем и останется 10 руб. сдачи.
- 2)  $10 - 1 = 9$  (шт.) - нечетное число цветов.



**Ответ:** Ваня может купить Маше на день рождения букет из 9 хризантем.

*Митькина Эля 5а класс*

Для ремонта квартиры купили 42 рулона обоев.  
Сколько пачек обойного клея нужно купить,  
если одна пачка клея рассчитана на 8 рулонов?

**Решение:**

$42 : 8 = 5$  (ост 2) пачек клея



**Ответ:** нужно купить 6 пачек клея.

## Стефанцева Саша 5б класс

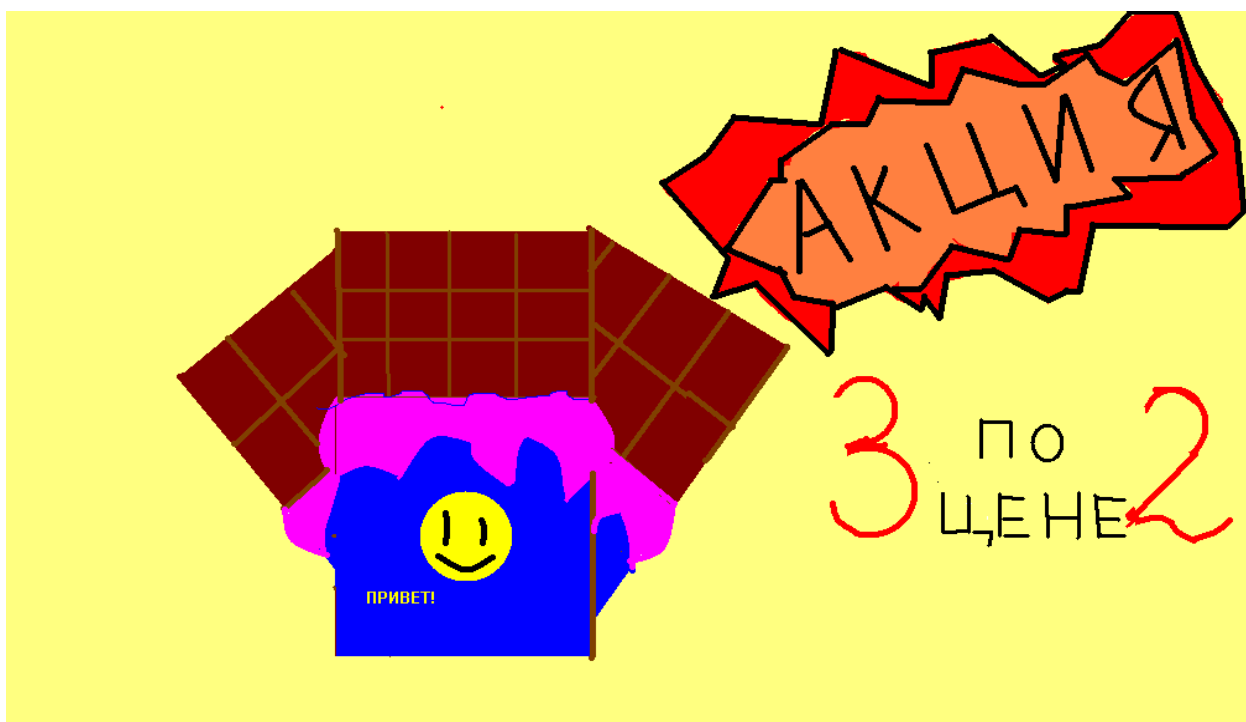
Шоколадка стоит 35 рублей. В воскресенье в супермаркете действует специальное предложение: заплатив за две шоколадки, покупатель получает три (одну в подарок). Сколько шоколадок можно купить за 200 рублей в воскресенье?

### Решение:

Для решения задачи нужно учесть, что три шоколадки во время проведения акции стоят 70 рублей.

$200 : 70 = 2(\text{шт.}) + \text{остаток } 60 \text{ руб.}$ , значит, покупатель приобретет 6 шоколадок.

На оставшиеся 60 руб. он может купить еще одну, т.е. всего 7 шоколадок.



**Ответ :** 7 шоколадок можно купить в этом супермаркете в воскресенье на 200 рублей.

***Ришмани Кристина, Жоржוליანი Дали 5б класс***

В летнем лагере на каждого участника полагается 50г сахара в день. В лагере 163 человека. Сколько килограммовых пачек сахара понадобится на весь лагерь на 7 дней?

**Решение:**

1)  $50 * 163 = 8\ 150$  (г) – масса сахара для 163 человек на один день.

2)  $8150 * 7 = 57\ 050$  (г) - масса сахара для 163 человек на 7 дней.

3)  $57\ 050 : 1000 = 57,05$  (п).



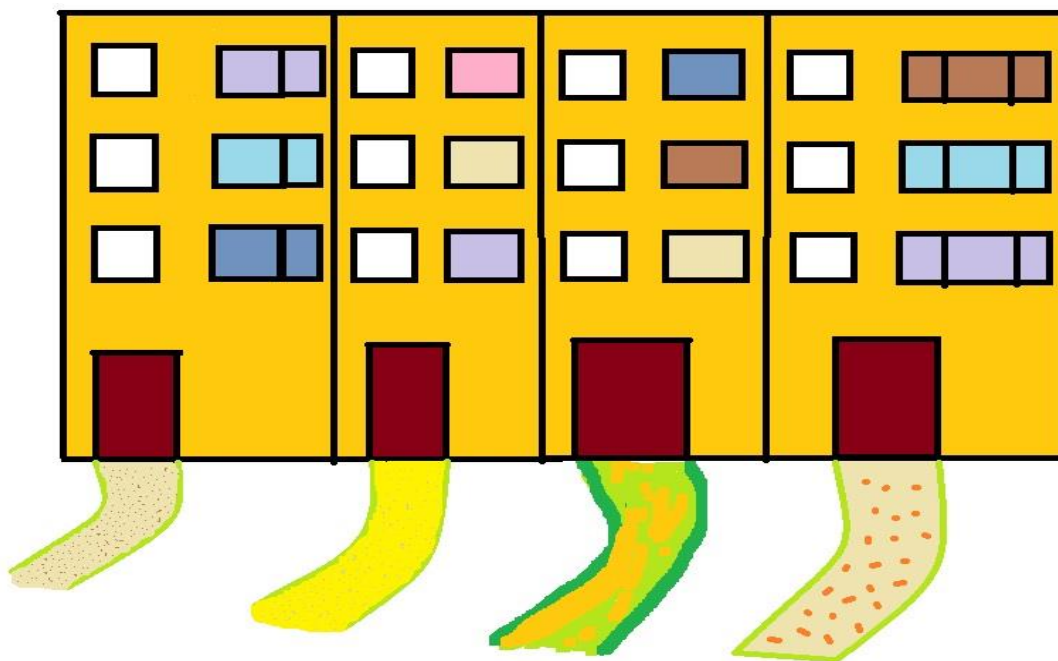
**Ответ:** 58 килограммовых пачек понадобится на весь лагерь на 7 дней.

## Коробкина Настя 5а класс

В доме, котором живёт Маша, 9 этажей и несколько подъездов. На каждом этаже находится по 4 квартиры. Маша живёт в квартире №130. В каком подъезде живёт Маша?

### Решение:

- 1) Определим количество квартир в каждом подъезде  
 $9 * 4 = 36$  (кв.)
- 2) Определим, в каком подъезде живёт Маша.  
 $130 : 36 = 3$  (под) + осталось 22 квартиры.



**Ответ:** Маша живёт в 4 подъезде.

## *Лорер Маша 5а класс*

Для приготовления одного литра маринада для огурцов требуется 16 г лимонной кислоты. Лимонная кислота продаётся в пакетиках по 10г. Какое наименьшее число пачек нужно купить хозяйке для приготовления 6 литров маринада?

**Решение:**

1)  $6 * 16 = 96$  (г) – масса лимонной кислоты для 6 литров маринада.

2)  $96 : 10 = 9,6$  (шт. )- необходимое количество пакетиков лимонной кислоты.



**Ответ:** *понадобится 10 пакетиков лимонной кислоты.*

## Задачи на нахождение дроби от числа и нахождение числа по заданному значению дроби

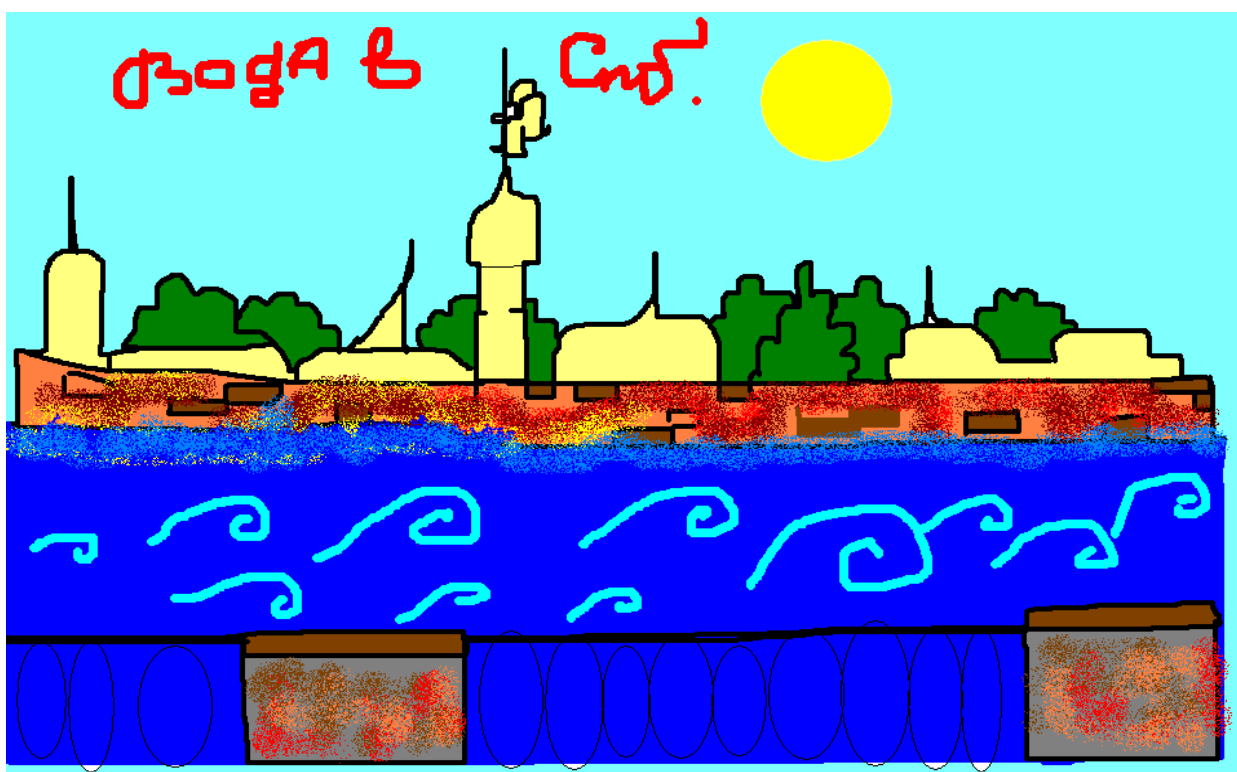
*Штапрова Элеонора 5 А.класс*

Поверхность воды составляет  $\frac{1}{10}$  часть территории современного города Санкт-Петербурга, площадь которого **1 400 квадратных километров**.

Сколько квадратных километров занимает поверхность воды?

**РЕШЕНИЕ:**

$$1400 : 10 * 1 = 140 * 1 = 140 \text{ (км}^2\text{)}$$



**ОТВЕТ:** *поверхность воды занимает 140 километров квадратных.*

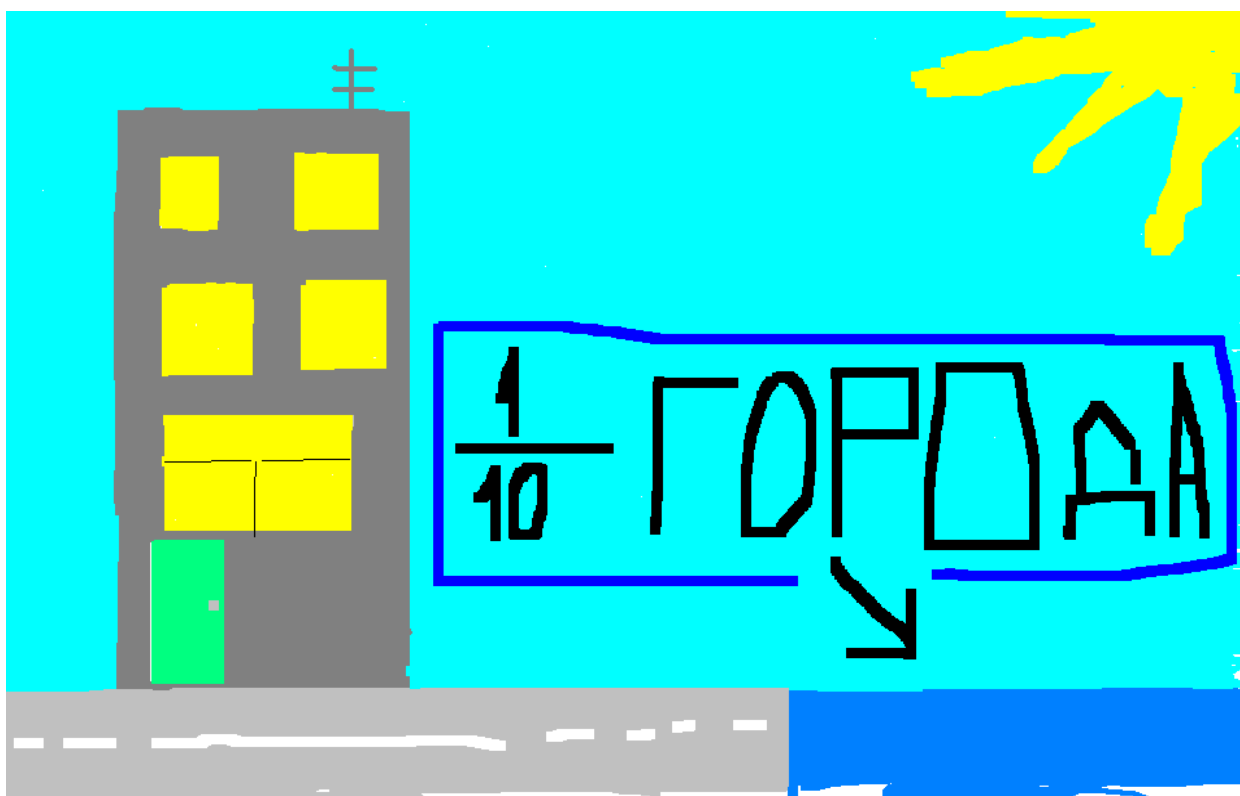


*Щеглов Дима 5а класс*

Поверхность воды составляет десятую часть территории современного Санкт-Петербурга и составляет 140 км кв. Сколько квадратных километров занимает площадь Санкт-Петербурга?

**Решение:**

$$140 : \frac{1}{10} = 1\,400 \text{ (км}^2\text{)}$$



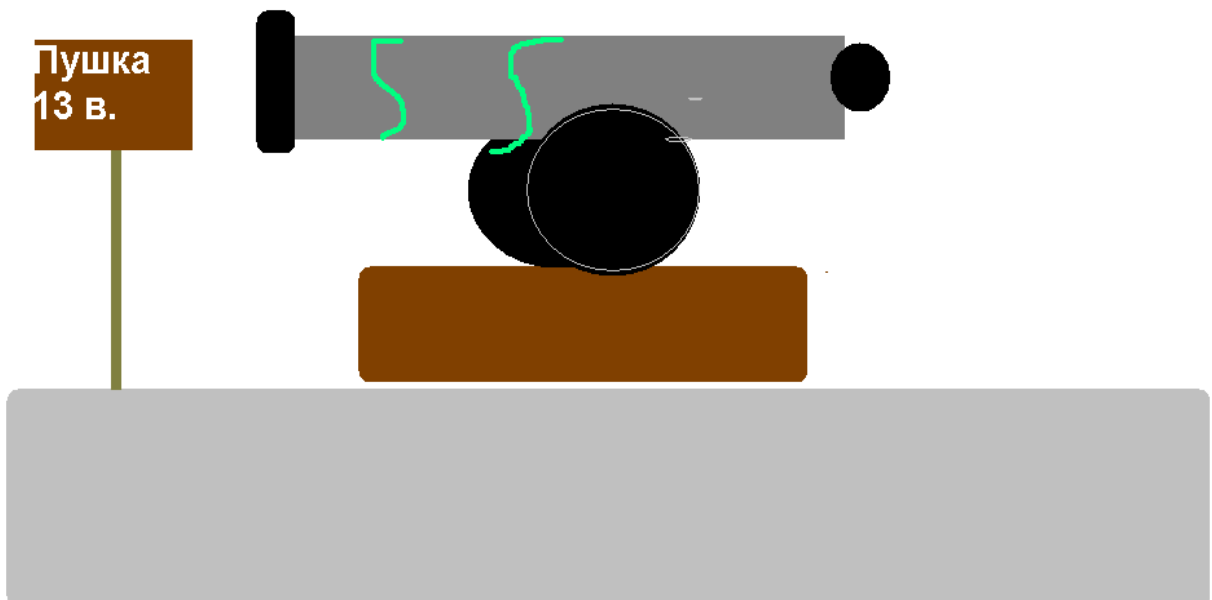
**Ответ:** 1 400 квадратных километров площадь Санкт-Петербурга.

## *Заводсков Руслан 5а класс*

В музее военной техники Санкт-Петербурга всего 40 единиц. Из них пушки составляют 0,3. Сколько пушек стоит у входа в музей?

**Решение:**

$$40 : 10 * 3 = 12 \text{ (пушек).}$$



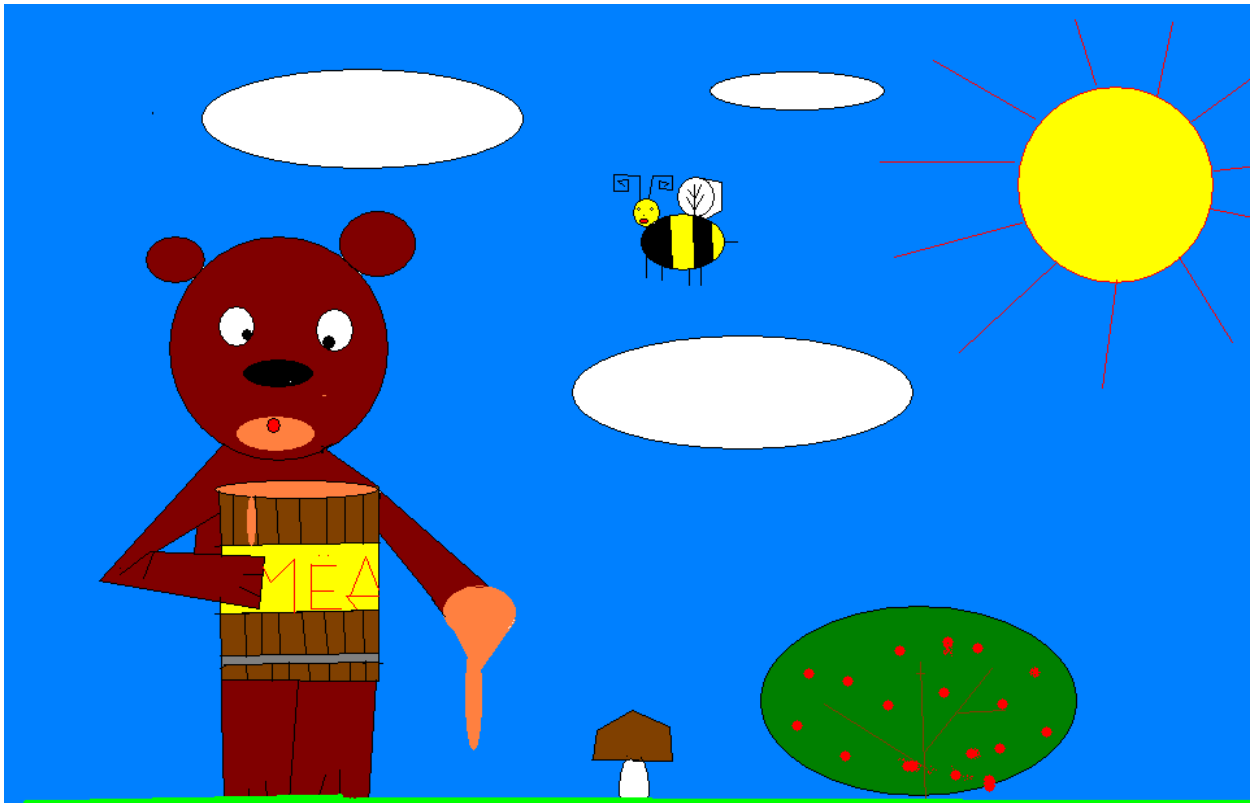
**Ответ:** у входа в музей стоит 12 пушек.

## Степанова Маша 5а класс

Полный бочонок вмещает 1 кг 400 г мёда, Вини - Пух съел  $\frac{5}{7}$  этого количества мёда. Сколько мёда съедено за обедом и сколько осталось на ужин?

### Решение:

- 1)  $1400 : 7 * 5 = 1000$  (г) – масса мёда, съеденного за обед.
- 2)  $1400 - 1000 = 400$  (г) – масса мёда, который Вини - Пух съест за ужин.



**Ответ:** за обед Вини - Пух съел 1 кг мёда, а на ужин осталось 400г мёда.

## Григорьев Даниа 5А класс

Расстояние от Москвы до Владимира 175км. В 9 часов утра из Владимира в Нижний Новгород выехал автомобиль **Daewoo Espero** со скоростью 90км/ч. Одновременно в том же направлении выехал другой автомобиль **Daewoo Matiz**, скорость которого составляет  $\frac{3}{5}$  скорости **Daewoo Espero**. На каком расстоянии друг от друга будут автомобили в 13 часов того же дня?

**Решение:**

- 1)  $90 : 5 * 3 = 54$  (км/ч) - скорость **Daewoo Matiz**.
- 2)  $90 - 54 = 36$  (км/ч) - скорость удаления.
- 3)  $13 - 9 = 4$  (ч) - время движения.
- 4)  $36 * 4 = 144$  (км)

The diagram illustrates the problem's conditions. Two clock faces show the start time (9:00) and end time (1:00), with a bracket indicating a 4-hour duration. Below, a box shows two cars, '1ав' and '2ав', moving to the right. Car 1 is labeled '90 км/час' and car 2 is labeled '?-3/5'. A bracket between the cars is labeled '36', representing the relative speed.

**Ответ:** в 13 часов расстояние между автомобилями 144 километра.

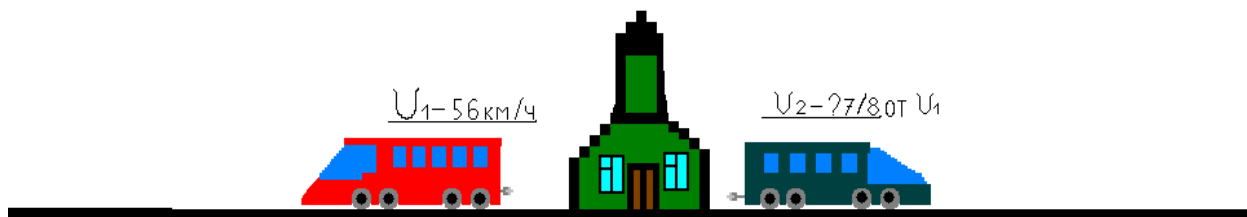
## Каталов Родион 5а класс

### Два поезда

С одной станции одновременно в противоположных направлениях вышли два поезда. Скорость первого 56 км/ч, а скорость второго составляет  $\frac{7}{8}$  скорости первого. Через какое время расстояние между поездами будет равным 420 км?

#### Решение:

- 1)  $56 : 8 \cdot 7 = 49$  (км/ч) скорость 2-ого поезда.
- 2)  $56 + 56 : 8 \cdot 7 = 105$  (км/ч) скорость сближения.
- 3)  $420 : (56 + 56 : 8 \cdot 7) = 420 : 105 = 4$  (ч).



**Ответ:** через 4 часа расстояние между поездами станет 420 км.

## *Заводсков Руслан 5а класс*

Буратино решил купить для папы Карло новый дом. 280 сольдо он уже накопил, это составляет  $\frac{7}{9}$  всей стоимости дома. Какова стоимость дома и сколько надо Буратино накопить ещё?

### **Решение:**

Первым действием мы узнаем, сколько стоит дом.

$$1) 280 : \frac{7}{9} = 360 \text{ (сольдо) стоимость дома.}$$

Вторым действием мы узнаем, сколько сольдо не хватает Буратино.

$$2) 360 - 280 = 80 \text{ (сольдо).}$$



**Ответ:** дом стоит 360 сольдо; Буратино нужно накопить ещё 80 сольдо.

## *Васильев Егор, Евдокимов Олег 5б класс*

Винтик и Шпунтик пошли в двухдневный поход. В первый день они прошли 5,4 км, что составило  $\frac{2}{3}$  всего маршрута. Сколько километров они должны пройти во второй день?

**Решение:**

Способ 1

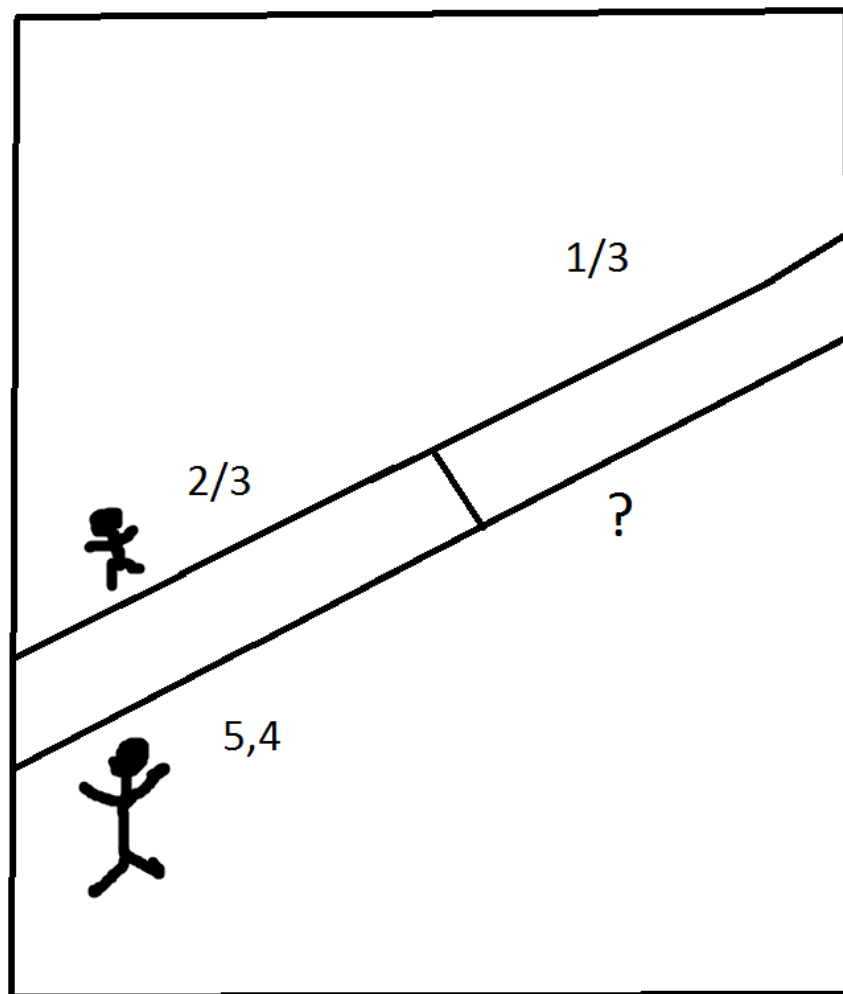
1)  $5,4 : \frac{2}{3} = 8,1$  (км) – длина всего маршрута.

2)  $8,1 - 5,4 = 2,7$  (км)

Способ 2

Длина всего маршрута, по условию задачи, разделена на три равных части. Две из них – это 5,4 км, тогда длина одной части маршрута.

$5,4 : 2 = 2,7$  (км), что соответствует длине пути, который надо пройти во второй день.



**Ответ:** во второй день они пройдут 2,7 километра.

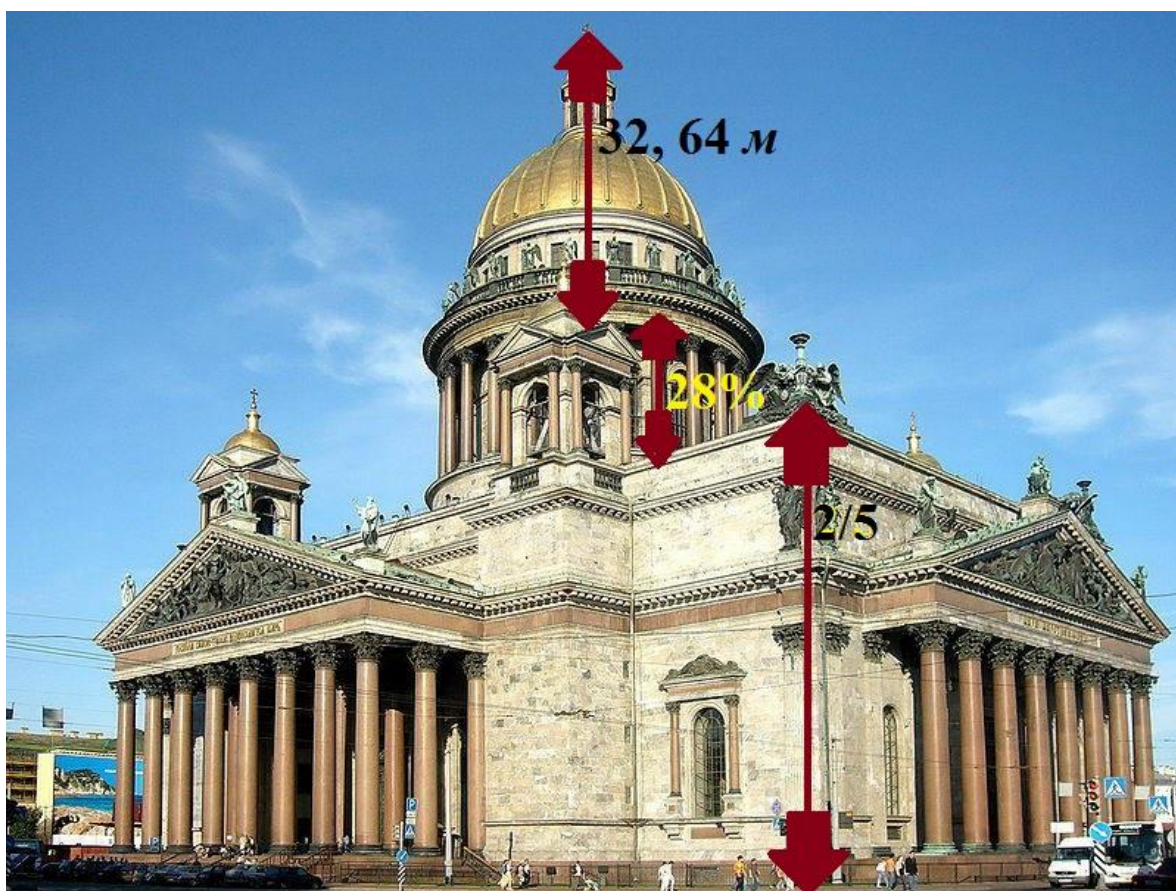
## *Васильева Карина 6б класс*

Высота «прямоугольного» основания Исаакиевского собора составляет  $\frac{2}{5}$  общей высоты. Высота колоннады составляет 28% общей высоты, а высота купола с башней равна 32,64 м. Чему равна высота Исаакиевского собора?

### **Решение:**

$$28\% = 0,28; \quad \frac{2}{5} = 0,4;$$

1.  $0,4 + 0,28 = 0,68$  - часть, соответствующая высоте «прямоугольного» основания и высоте «колоннады».
2.  $1 - 0,68 = 0,32$  - часть, соответствующая высоте купола с башней, т.е. 32,64 (м).
3.  $32,64 : 0,32 = 102$  (м).



**Ответ:** высота Исаакиевского собора равна 102 метра.



## Задачи на проценты

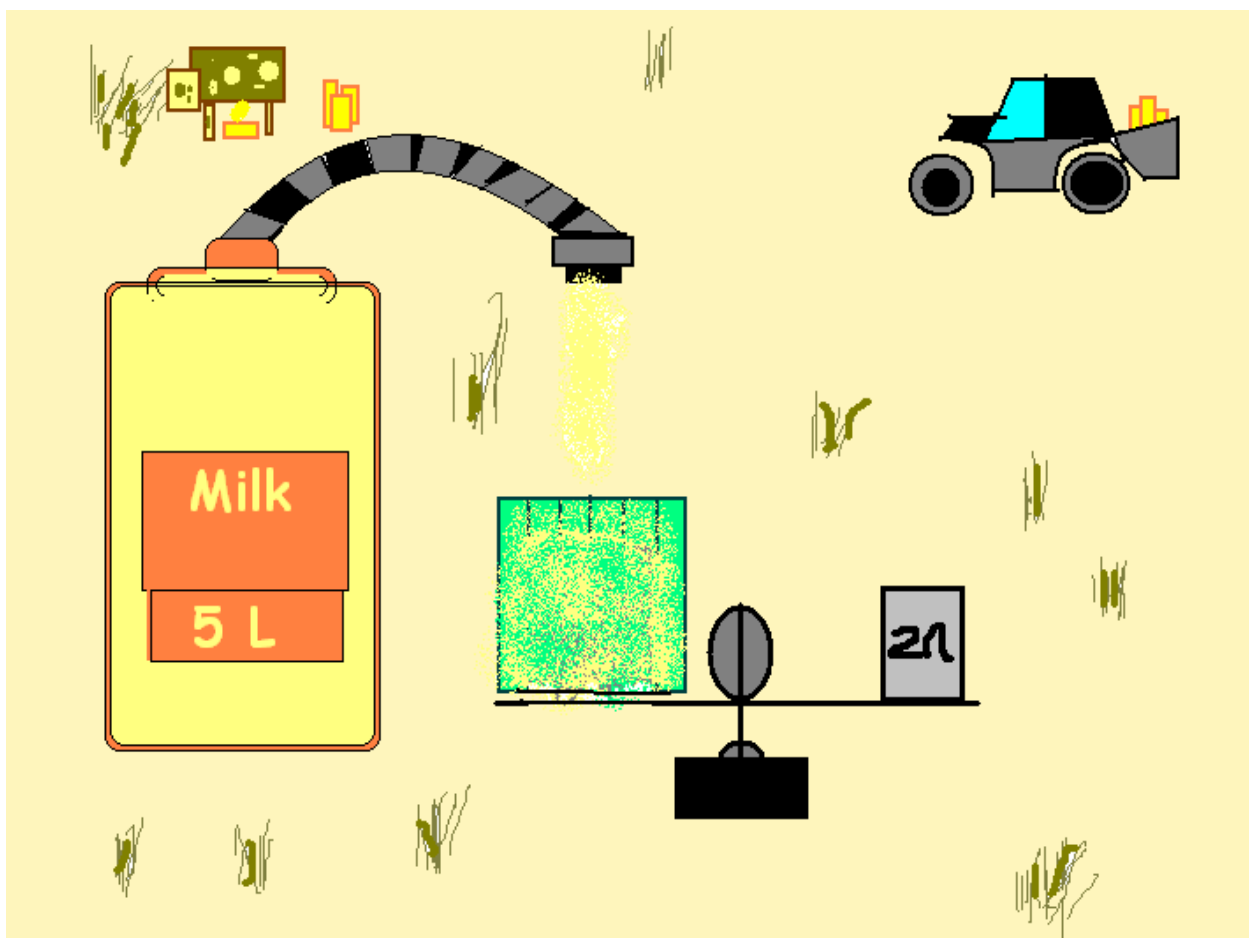
*Еремкин Артем. 5б класс*

Из пятилитрового бидона с молоком взяли 2 л молока. Какую часть молока взяли? Ответ дайте десятичной дробью. Сколько процентов от первоначального объема молока осталось в бидоне?

**Решение:**

1.  $2/5 = 2 : 5 = 0,4 = 40\%$

2.  $100\% - 40\% = 60\%$



**Ответ:** 60%

## ***Оленина Настя 6б класс***

Железнодорожный билет для взрослого стоит 780 рублей. Стоимость билета школьника составляет 50% от стоимости билета для взрослого. Группа состоит из 19 школьников и 3 взрослых. Сколько рублей стоят билеты на всю группу?

### **Решение:**

$$50\% = 0,5$$

1)  $780 * 0,5 = 390(\text{p})$  - стоимость детского билета.

2)  $19 * 390 = 7410(\text{p})$  - стоимость билетов для всех школьников.

3)  $3 * 780 = 2340(\text{p})$  - стоимость билетов для всех взрослых.

4)  $7410 + 2340 = 9750(\text{p})$ .

The image shows a large yellow box with a blue border containing the word "ИНФОРМАЦИЯ" in pink. Below it, text specifies the prices for adult and child tickets, and a 50% discount for children. At the bottom, there are two smaller yellow boxes representing ticket stubs: one for a child ticket and one for an adult ticket, both dated 08.03.12.

**ИНФОРМАЦИЯ**

Билет для взрослого - 780 рублей.  
Билет для школьника - за пол цены. Скидка 50%.

Детский железнодорожный билет  
08.03.12

Взрослый железнодорожный билет  
08.03.12

**Ответ:** билеты на всю группу стоят 9750 рублей.

## Дмитренко Даша. 6б класс

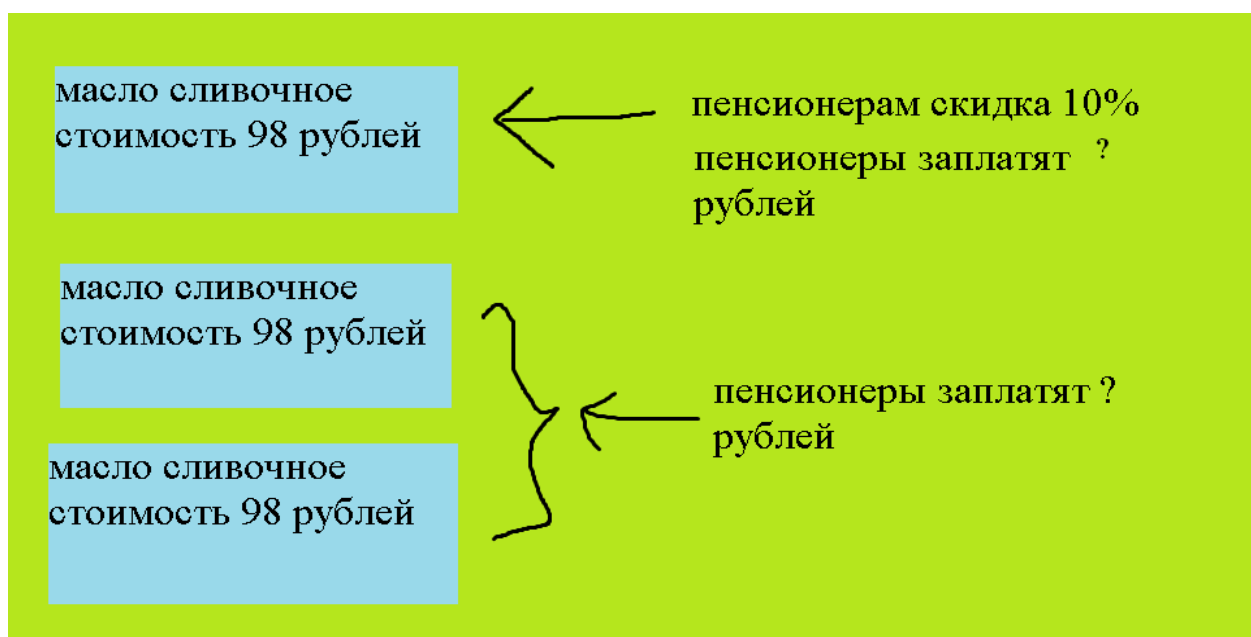
Пачка сливочного масла стоит 98 рублей. Пенсионерам магазин делает скидку 10 %. Сколько рублей заплатит пенсионер за две пачки масла?

Цена пачки масла - 98 рублей, примем ее за 100%

Пенсионерам скидка 10 %

### Решение:

- $100\% - 10\% = 90\%$  - часть, которую пенсионеры должны заплатить.
- $98 * 0,9 = 88,2$ (руб.) - пенсионер заплатит за одну пачку.
- $88,2 * 2 = 176,4$ (руб.)



**Ответ:** 176,4 рубля заплатит пенсионер за две пачки сливочного масла.

## ***Крупенина Катя 6б класс***

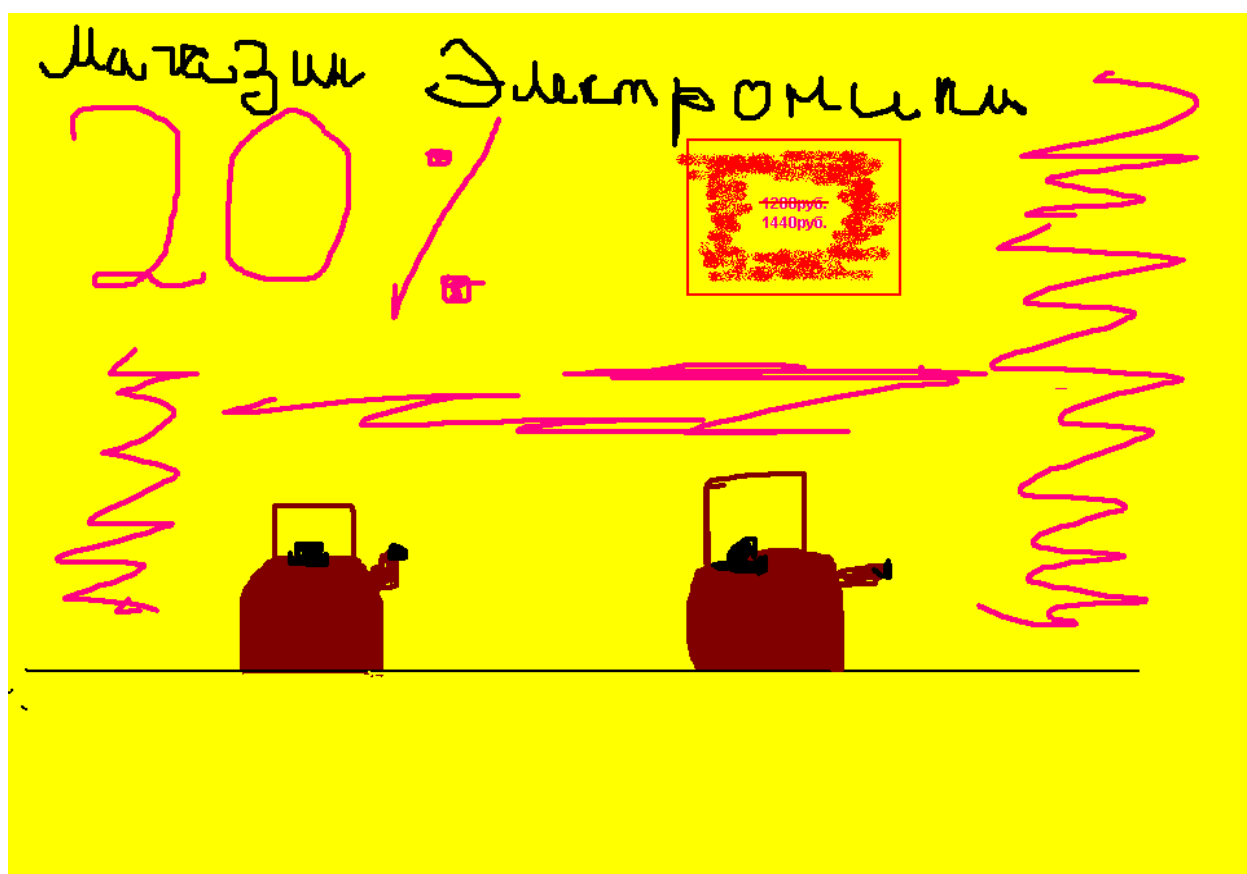
Цена на электрический чайник была повышена на 20% и составила 1440 рублей. Сколько рублей стоил чайник до повышения цены?

### **РЕШЕНИЕ:**

$100\% + 20\% = 120\%$  - процентное значение цены после повышения, тогда 1440 рублей это 120%,

$$120\% = 1,2$$

$$1440,0 : 1,2 = 4400 : 12 = 1200 \text{ (руб.)}$$



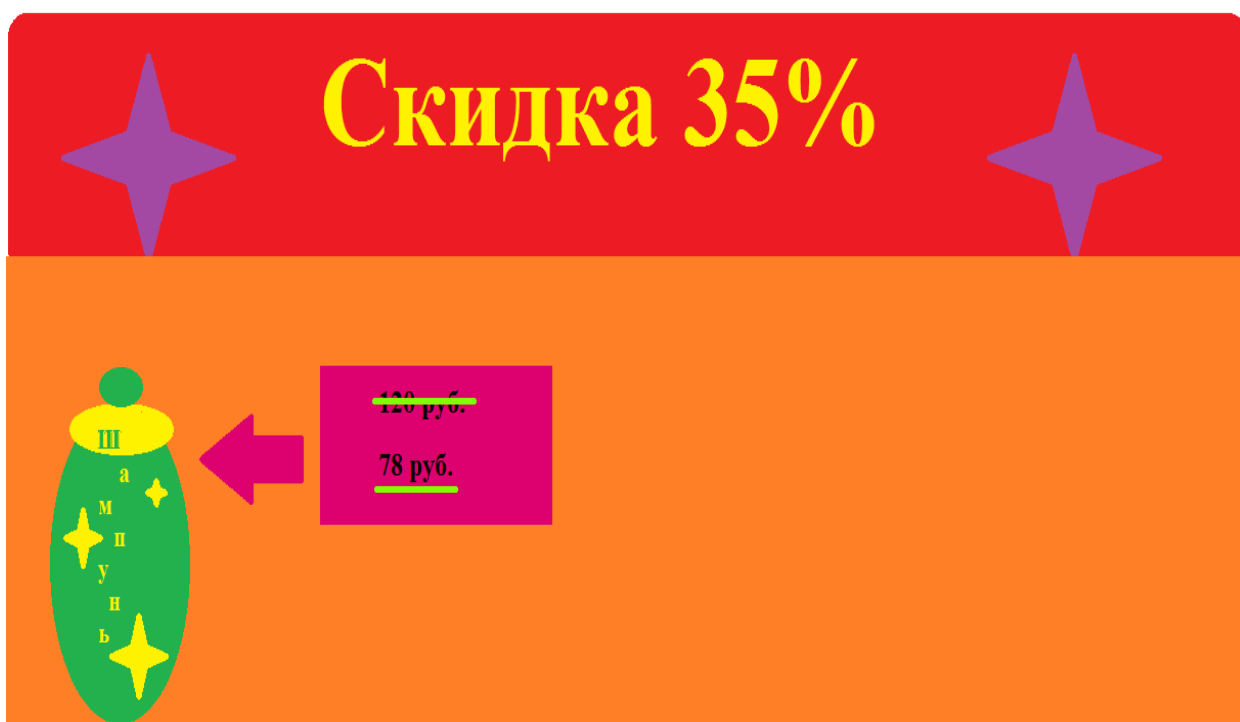
**ОТВЕТ:** чайник до повышения цены стоил 1200 рублей.

## *Симбирцева Саша 6б класс*

**Флакон шампуня стоит 120 рублей. Какое наибольшее число флаконов можно купить на 700 рублей во время распродажи, когда скидка составляет 35%?**

**Решение:**

1.  $120 * 0,35 = 42$  (руб.) – скидка.
2.  $120 - 42 = 78$  (руб.) – стоимость одного флакона со скидкой.
3.  $700 : 78 = 8,974\dots$ (шт).



**Ответ:** наибольшее число флаконов, которое можно купить на 700 рублей - 8 флаконов.

## Щукина Катя. 6б класс

Оптовая цена учебника 220 рублей. Розничная цена на 20% выше оптовой. Какое наибольшее число таких учебников можно купить по розничной цене на 9000 рублей?

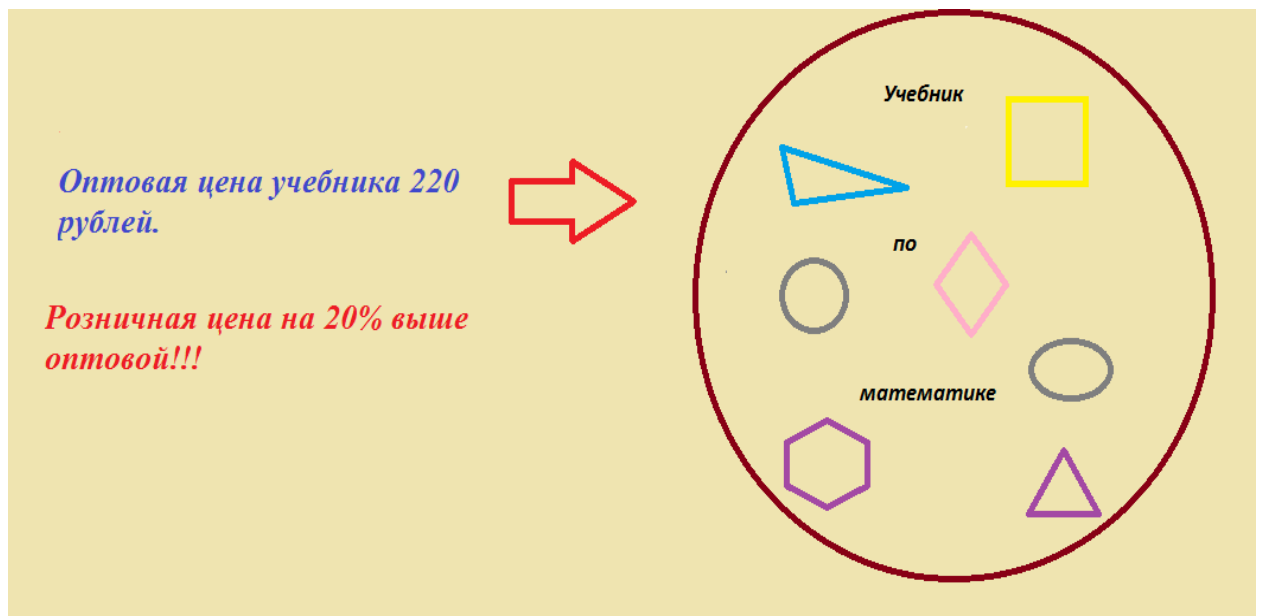
### Решение:

Первоначальная цена 220 рублей, примем ее за 100% ,  
 $20\% = 0,2$

$(220 * 0,2)$  руб. – наценка при розничной торговле.

1)  $220 + 220 * 0,2 = 220 + 44 = 264$  (р.) - цена учебника в розницу.

2)  $9\ 000 : 264 = 34,09\dots\dots$ (уч.)



**Ответ:** 34 учебника можно купить по розничной цене на 9000 рублей.

## Лим Валера. 6б класс

При оплате услуг через платежный терминал взимается комиссия 5%. Терминал принимает суммы, кратные 10 руб. Таня хочет положить на счет своего мобильного телефона не меньше 300 рублей. Какую минимальную сумму она должна положить в приемное устройство данного терминала?

**Решение:**

$$5\% = 0,05$$

$$300 + 300 * 0,05 = 300 + 15 = 315 \text{ (руб.)}$$

НА  
СЧЕТ ТЕРМИНАЛ 300 РУБ



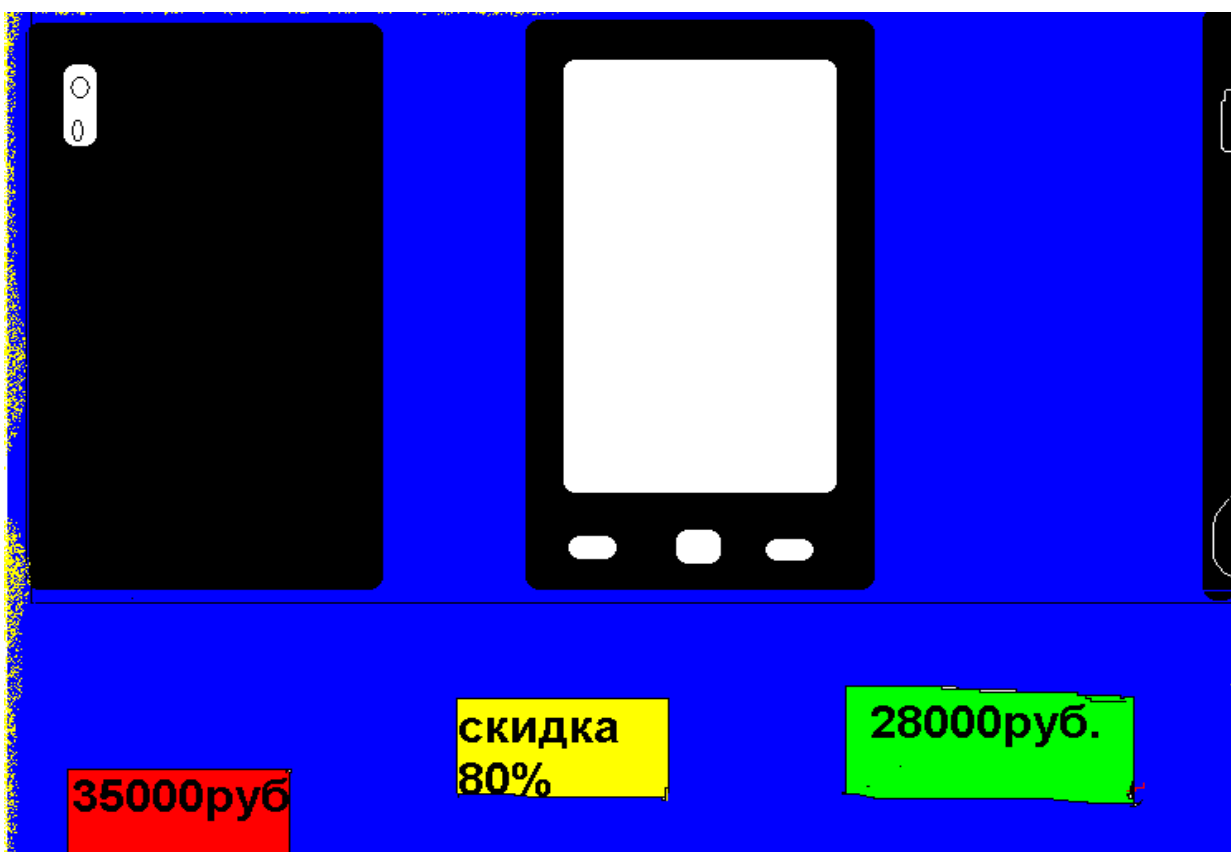
**Ответ:** в приемное устройство данного терминала необходимо положить 320 рублей.

## *Кордашенко Игорь 6б класс*

Мобильный телефон стоит 35000 руб. Через некоторое время цену на эту модель снизили до 28000 руб. На сколько процентов была снижена цена?

### **Решение:**

- 1) Примем 35000 руб. за 100%
- 2) Выясним, сколько процентов составляет 28 000 рублей от первоначальной цены.  
 $(28\ 000 : 35\ 000) * 100\% = 80\%$
- 3)  $100\% - 80\% = 20\%$



**Ответ:** на 20% процентов была снижена цена.



## *Царукян Алекс 6б класс*

Налог на доходы составляет 13% от заработной платы. После удержания налог на доходы, Мария Константиновна получила 16 530 рублей. Сколько рублей составляет заработная плата Марии Константиновны?

### **Решение:**

- 1)  $100\% - 13\% = 87\%$  - процентное содержание полученной заработной платы.  
 $87\% = 0,87$
- 2)  $16\ 530 : 0,87 = 19\ 000$  (руб).



**Ответ:** заработная плата Марии Константиновны составляет 19 000 рублей.

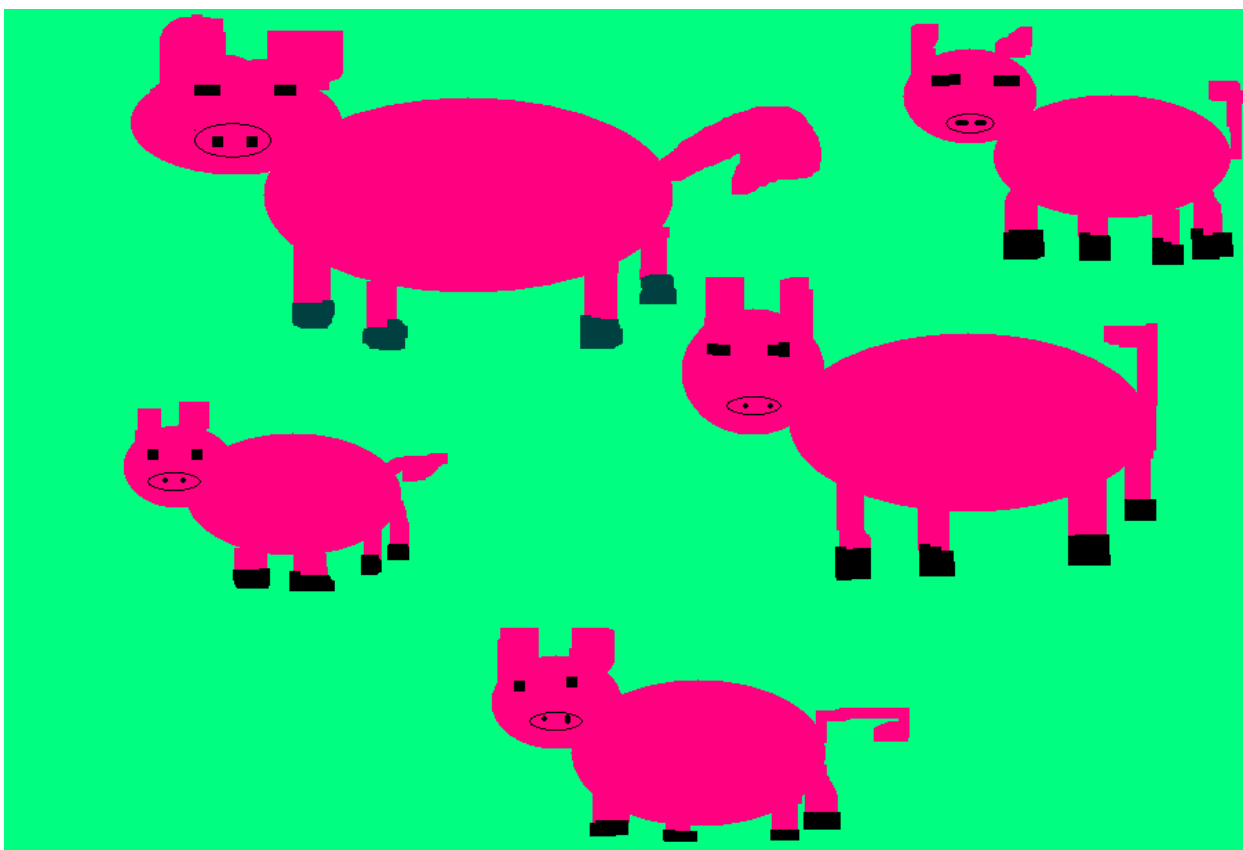
## Задачи на среднее арифметическое

*Чумакова Ксения 5а класс*

Ветеринар взвесил 5 поросят. Их масса в килограммах такова: 82, 88, 96, 94, 95. Найдите среднюю массу одного поросёнка в килограммах.

**Решение:**

- 1)  $82 + 88 + 96 + 94 + 95 = 455$  (кг) - вес всех поросят.
- 2)  $455 : 5 = 91$  (кг).



**Ответ:** средняя масса одного поросёнка 91кг.

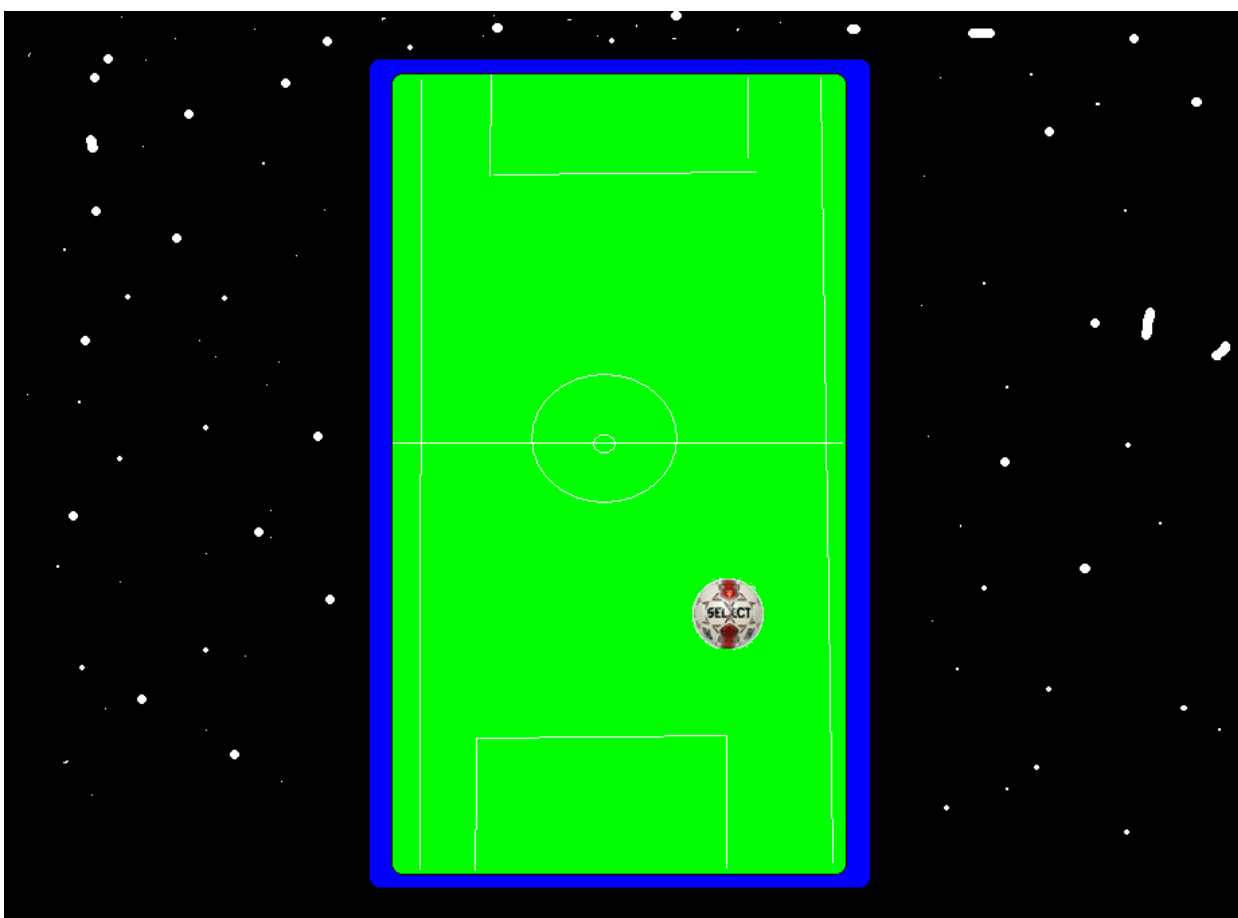
## *Карим Руслан 5а класс*

На стадионе Локомотив была зафиксирована следующая посещаемость первых четырёх футбольных матчей: 24 000; 18 000; 22 000; 24 000 болельщиков.

Какова была средняя посещаемость этих матчей?

**Решение:**

$$(24\ 000 + 18\ 000 + 22\ 000 + 24\ 000) : 4 = 22\ 000 \text{ (чел)}$$



**Ответ:** средняя посещаемость этих матчей 22 тыс. болельщиков.

# Комбинаторика

## Коробкина Настя 5а класс

Кузя решил пойти к Диме в гости, и решил купить шоколадку его сестре Наде. От дома Кузи до магазина 2 дороги, а от магазина до дома Димы 3 дороги. Сколькими способами Кузя, может дойти до дома Димы, купив шоколадку?

Персонажи:



Кузя



шоколадка



Надя



Дима

Решение:



Пронумеруем дороги от дома Кузи до магазина 1 и 2, дороги от магазина до дома Димы – I, II, III. Возможны следующие варианты:

1-I 2-I

1-II 2-II

1-III 2-III

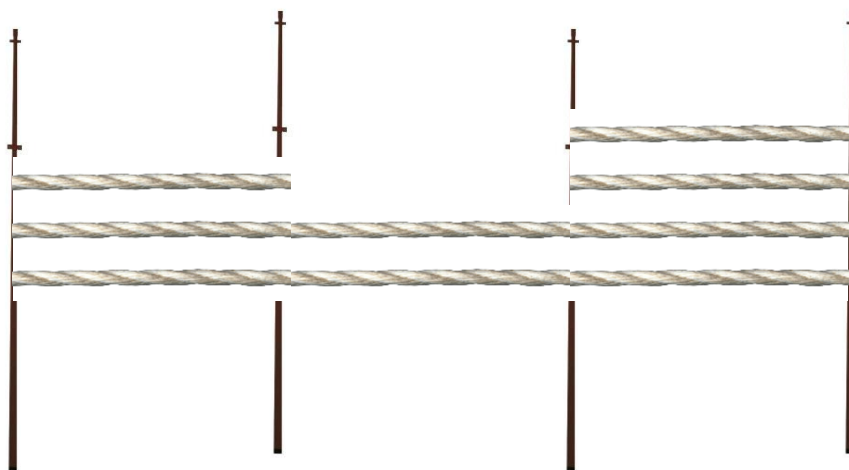
Таким образом, существует  $2 \cdot 3 = 6$  (способов)

**Ответ:** Кузя может прийти до дома Димы шестью способами, купив в магазине шоколадку.

## Каткова Алина 5а класс

### Задача № 1

Бонифаций хотел показать детям как он ходит по канатам. Он пригласил их в цирк. Там стояли 4 столба. Между 1 и 2 столбами висели 4 каната. Между 2 и 3 столбами висели 2 каната. А между 3 и 4 висели 6 канатов. Сколькими способами Бонифаций сможет пройти от 1 столба до 4 столба?



**Решение:**

$$4 \cdot 2 \cdot 6 = 48 \text{ (способов)}$$

**Ответ:** Бонифаций сможет пройти от первого столба до четвёртого 48 способами.

## Задача № 2

Колобок бежал от Лисы к бабушке и дедушке. Но, чтобы бабушка и дедушка простили его за то, что он убежал, Колобок должен забежать за подарком к Винни-Пуху. Чтобы добраться до Винни-Пуха у него есть 4 дороги, а от Винни до бабушки с дедушкой 3 дороги. Сколько есть вариантов, чтобы Колобок добегал до своего дома, где его ждут бабушка и дедушка?

Решение:

11    21    31    41

12    22    32    42

всего 12 способов

13    23    33    43



Ответ: Колобок может добраться до своего дома 12 способами.

### Задача № 3

Буратино и Мальвина принесли в комнату 3 стула. Они хотели посчитать сколькими способами они могут сесть. Но, когда они начинали считать, всегда ошибались. Они хотят, чтобы вы им помогли посчитать. Сколькими способами они могут сесть. (Они могут садиться по одному).

Решение:

$$2 \cdot 3 = 6$$



Ответ: Буратино и Мальвина смогут сесть на стулья 6 способами.



## Задача № 4

Карлсон нашёл в своём шкафу 5 свитеров, 4 футболки, 7 джинсов, 3 пары кроссовок. Сколькими способами Карлсон может одеться?

Решение:

$$5 \cdot 4 \cdot 7 \cdot 3 = 420$$



Ответ: Карлсон сможет одеться 420 способами.

*Степанова Маша 5а класс*

Задача про кошек, котят и мышек

В домике было 4 угла. В каждом углу сидит кошка. У каждой кошки 2 котенка. У каждого котенка 2 мышки. Сколько мышек в домике?

**Решение:**  $4 \cdot 2 \cdot 2 = 16$  (мышек)

