

Математика 5 класс
Формулы. Площадь. Треугольник.
КР №3

Авторы:

**Баженова Наталья Федоровна
и Швецова Наталия Анатольевна
МБОУ СОШ №1 п. Новошахтинский
Михайловского муниципального района**

Содержание 5 класс

Решение текстовых задач

Решение текстовых задач арифметическим способом. Решение логических задач. Решение задач перебором всех возможных вариантов. Использование при решении задач таблиц и схем.

Решение задач, содержащих зависимости, связывающие величины: скорость, время, расстояние, цена, количество, стоимость. Единицы измерения: массы, объёма, цены, расстояния, времени, скорости. Связь между единицами измерения каждой величины.

Решение основных задач на дроби.

Представление данных в виде таблиц, столбчатых диаграмм.

Наглядная геометрия

Наглядные представления о фигурах на плоскости: точка, прямая, отрезок, луч, угол, ломаная, многоугольник, окружность, круг. Угол. Прямой, острый, тупой и развёрнутый углы.

Длина отрезка, метрические единицы длины. Длина ломаной, периметр многоугольника. Измерение и построение углов с помощью транспортира.

Наглядные представления о фигурах на плоскости: многоугольник, прямоугольник, квадрат, треугольник, о равенстве фигур.

Изображение фигур, в том числе на клетчатой бумаге. Построение конфигураций из частей прямой, окружности на нелинованной и клетчатой бумаге. Использование свойств сторон и углов прямоугольника, квадрата.

Площадь прямоугольника и многоугольников, составленных из прямоугольников, в том числе фигур, изображённых на клетчатой бумаге. Единицы измерения площади.

Наглядные представления о пространственных фигурах: прямоугольный параллелепипед, куб, многогранники. Изображение простейших многогранников. Развёртки куба и параллелепипеда. Создание моделей многогранников (из бумаги, проволоки, пластилина и других материалов).

Объём прямоугольного параллелепипеда, куба. Единицы измерения объёма.

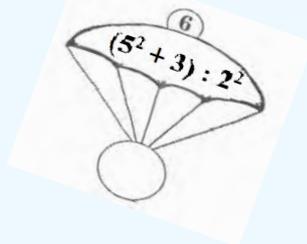
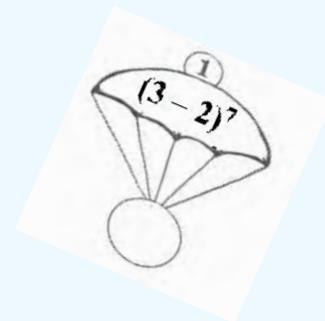
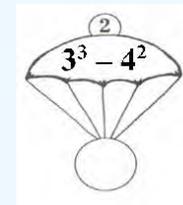
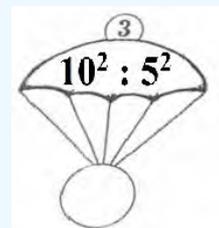
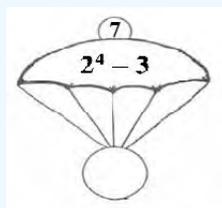
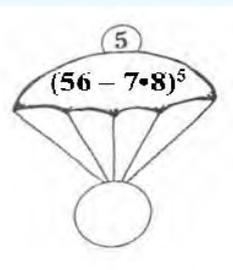
Поурочное планирование

51	[[Формулы]]	1
52	[[Площадь. Единицы измерения площадей]]	1
53	[[Треугольник]]	1
54	[[Урок обобщения и систематизации знаний]]	1
55	[[Контрольная работа №3]]	1

Перечень рассматриваемых вопросов:

- Верно использовать в речи термины «формула», «площадь», «равные фигуры», «равновеликие фигуры», «треугольник», «периметр», «квадрат», единицы измерения площади;
- моделировать несложные зависимости с помощью формул;
- выполнять вычисления по формулам;
- грамматически верно читать используемые формулы.

Урок 1



М О Л О Д Ц Ы

Тема: «Формулы».



**Реши ребус и назови
ключевое слово**



Решите задачу:

Какое расстояние проедет автомобиль за 2 часа, если его скорость равна 80 км/ч?

s - путь

v – скорость

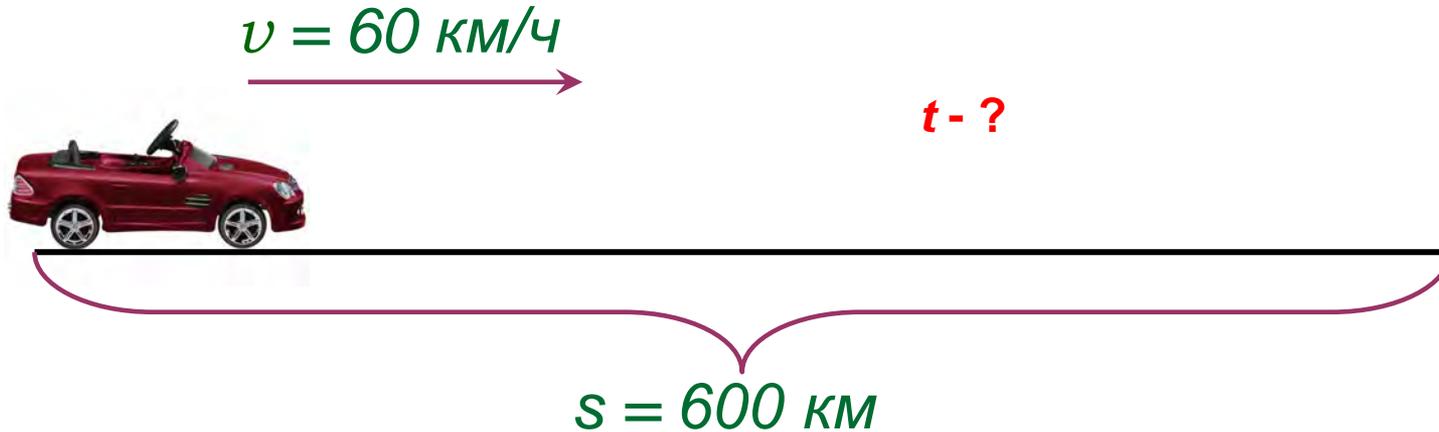
t - время

$$s = vt$$

- **ФОРМУЛА ПУТИ**

ФОРМУЛА – запись равенства с помощью букв.

За какое время автомобиль проедет путь в 600 км, двигаясь со скоростью 60 км/ч?



$$s = vt$$

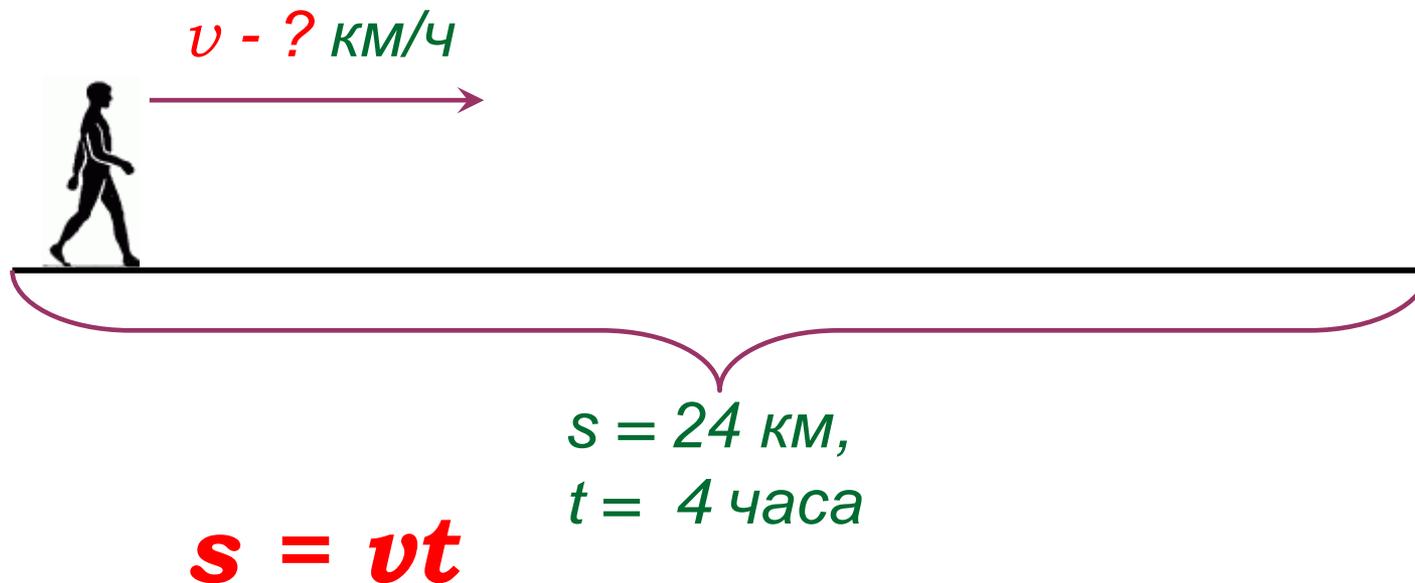
$$600 = 60t$$

$$t = 600 : 60$$

$$t = 10 \text{ (ч)} \text{ — время движения автомобиля}$$

Ответ: 10 часов

Пешеход прошел *путь* в 24 км за 4 часа. Найдите *скорость* пешехода.



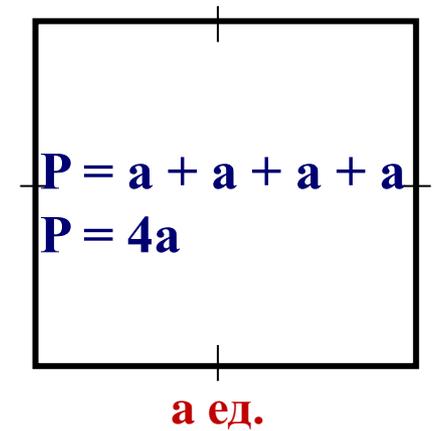
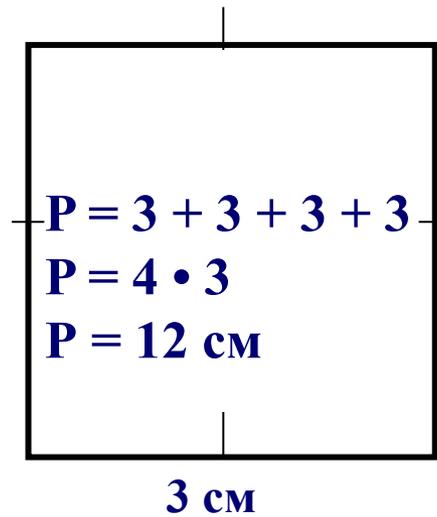
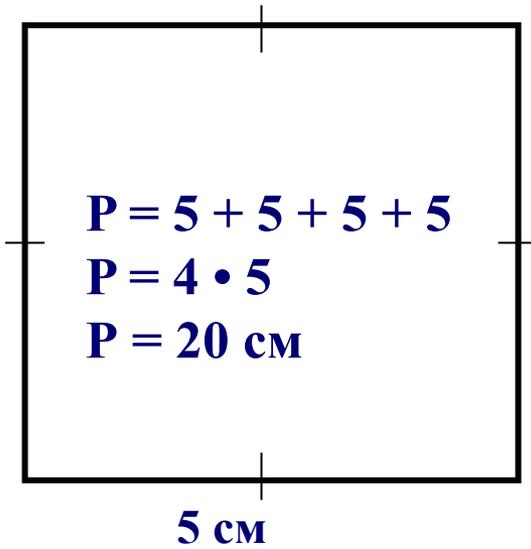
$$24 = v \cdot 4$$

$$v = 24 : 4$$

$$v = 6 \text{ (км/ч)} \text{ — скорость пешехода}$$

Ответ: 6 км/ч.

P - ?



$$P = 4a$$

P - ?

$$P = (5 + 3) \cdot 2$$

$$P = 2 \cdot 5 + 2 \cdot 3$$

$$P = 30 \text{ см}$$

3 см

$$P = (2 + 3) \cdot 2$$

$$P = 2 \cdot 2 + 2 \cdot 3$$

$$P = 10 \text{ см}$$

2 см

3 см

5 см

$$P = 2(a + b)$$

$$P = 2a + 2b$$

b ед.

a ед.

Рабочий лист

Решите задачи по алгоритму:

- 1) Прочитай задачу;
- 2) Заполни таблицу по условию задачи;
- 3) Запишите формулу;
- 4) Подставьте известные значения букв;
- 5) Найдите значения выражения (решите уравнение);
- 6) Запишите ответ.

№ 4.1 (а).

Скорость, км/ч, v	Время, ч, t	Расстояние, км, s

Ответ: _____.

№ 4.2 (а).

v , км/ч	t , ч	s , км

Ответ: _____.

№ 4.3 (а).

Ответ: _____.

№ 4.4 (а).

Сторона прямоугольника, мм, a	Сторона прямоугольника, мм, b	Периметр, мм, P

Ответ: _____.

№ 4.5 (а).

Сторона квадрата, м, a	Периметр, м, P

Ответ: _____.

*№ 4.4 (б).

Сторона прямоугольника, мм, a	Сторона прямоугольника, мм, b	Периметр, мм, P

Ответ: _____.

Что такое формула?

Какие из данных выражений являются формулами?

1) $3 \cdot 2 + 15$

2) $m \cdot 2$

3) $C = (3 + m) \cdot 2$

4) $20 - 3 \cdot 2 = 14$

5) vt

6) $S = 15$

7) $s = 4t$

8) $m = 7 : (4n)$

С какими формулами вы сегодня познакомились?

$$s = vt$$

$$P = 2(a+b)$$

$$P = 4a$$



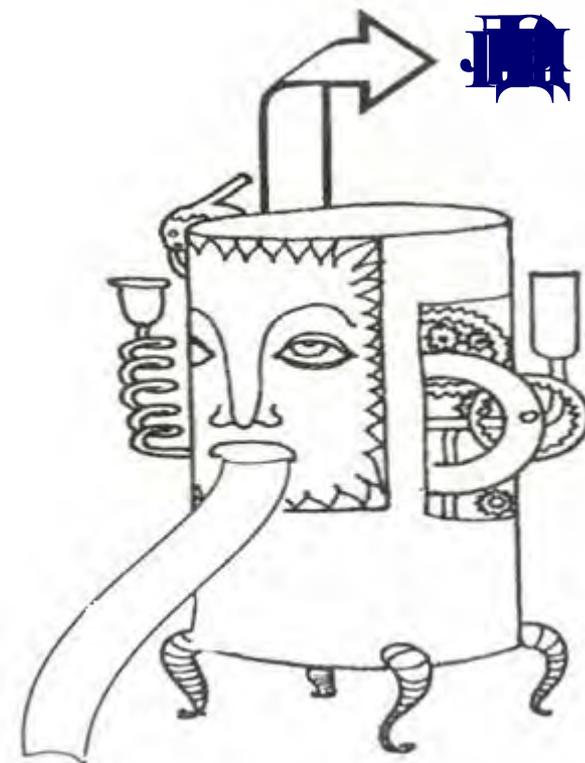
Домашнее задание:

п. 20, № 4.30, 4.31, 4.32,

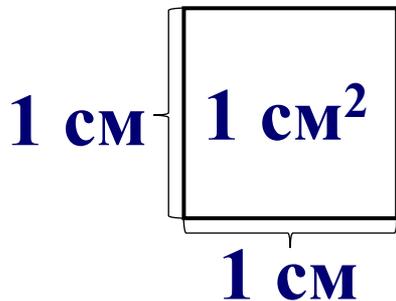
узнать площадь дачного участка

Урок 2.

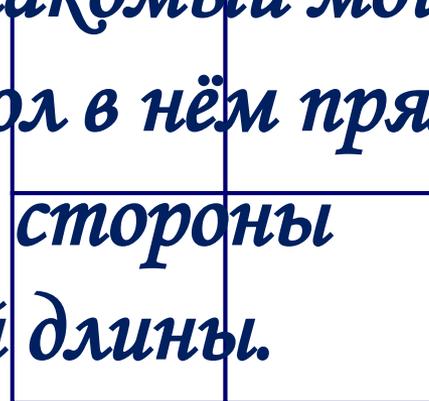
- Р** 400 см = 40 м
- П** 5 км = 5000 м
- И** 1238 кратно 10
- Л** $3^2 + 4^2 = 5^2$
- О** 12 дм = 1200 мм
- М** 13 км 52 см = 1352 см
- Е** $2^2 - 1^2 = 3$
- Щ** 170 мм = 17 см
- А** 6 дм = 600 мм
- В** $5^2 + 10 = 20$
- Д** 105 кратно 5
- Ь** 300 см = 3 м



Площадь. Единицы измерения площади.



*Он давно знакомый мой.
Каждый угол в нём прямой.
Все четыре стороны
Одинаковой длины.
Вам его представить рад,
Как зовут его?*



4.42

Вычислите площадь фигуры, изображённой на рисунке 94, если длина стороны каждой клетки равна 1 см, пользуясь алгоритмом:

1. Подсчитайте, сколько полных клеточек занимает фигура.
2. Подсчитайте, сколько она занимает неполных клеточек.
3. Полученное количество неполных клеточек разделите на 2.
4. Сложите результаты команд 1 и 3.

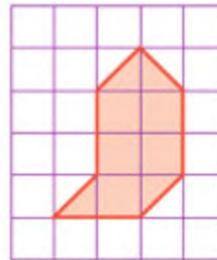
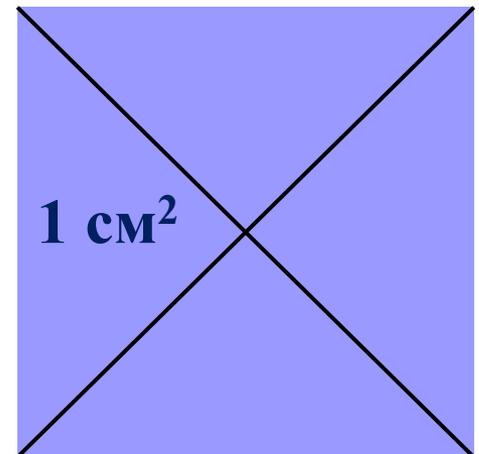
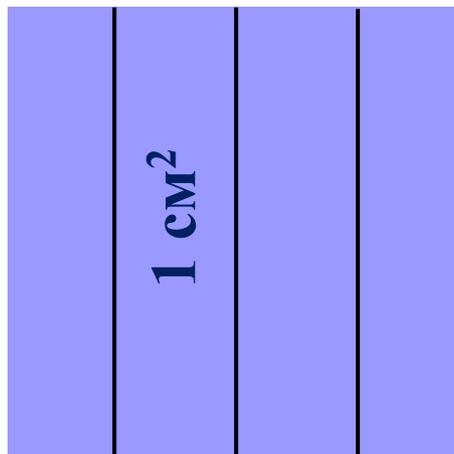
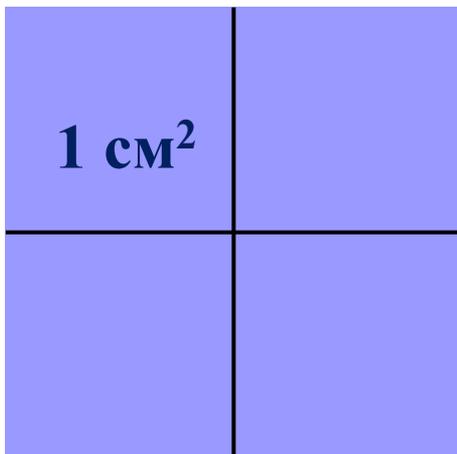


Рис. 94

Задание: Разделите квадраты на 4 равные части разными способами.



Фигуры, имеющие одинаковую площадь, называют **равновеликими**.

4.50 Сколько клеток содержит каждая фигура на рисунке 92? Какие из этих фигур имеют одинаковую площадь? Назовите среди них равные фигуры.

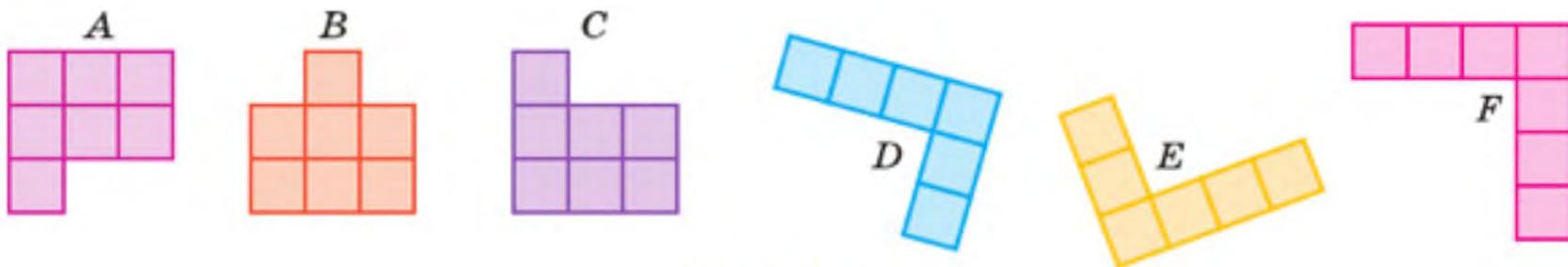


Рис. 92

4.52 Выясните, какие фигуры на рисунке 95 являются равновеликими.

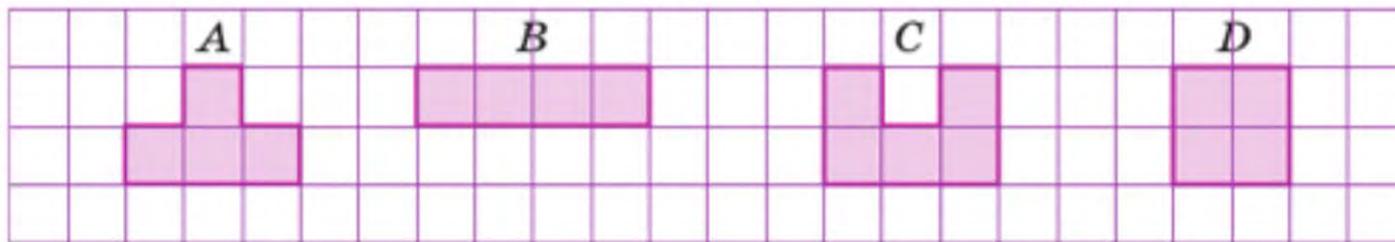


Рис. 95

4.41 Чему равны площади фигур P , Q и R на рисунке 93, если сторона каждой клетки равна 1 дм?

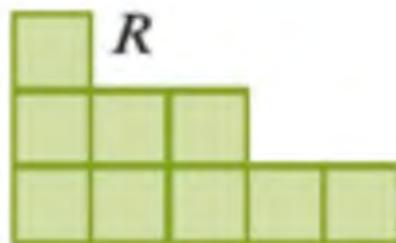
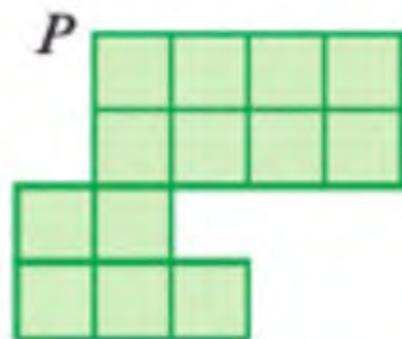
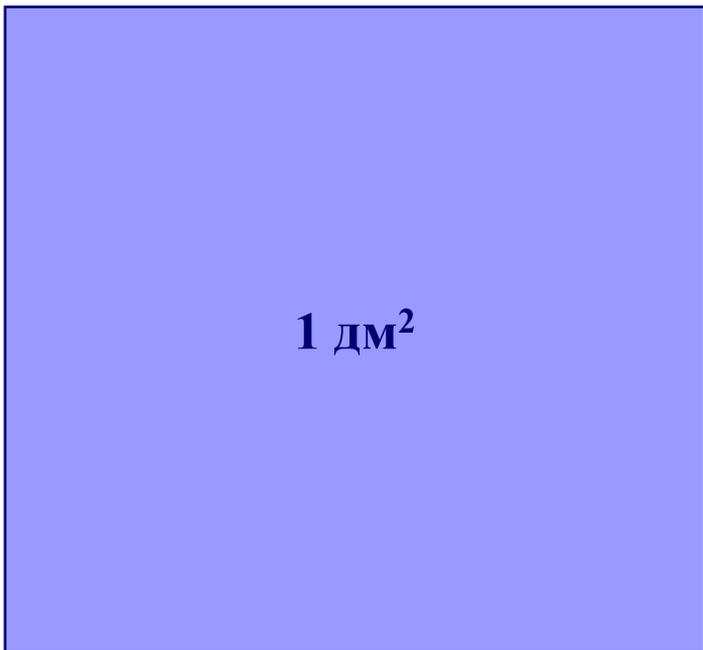


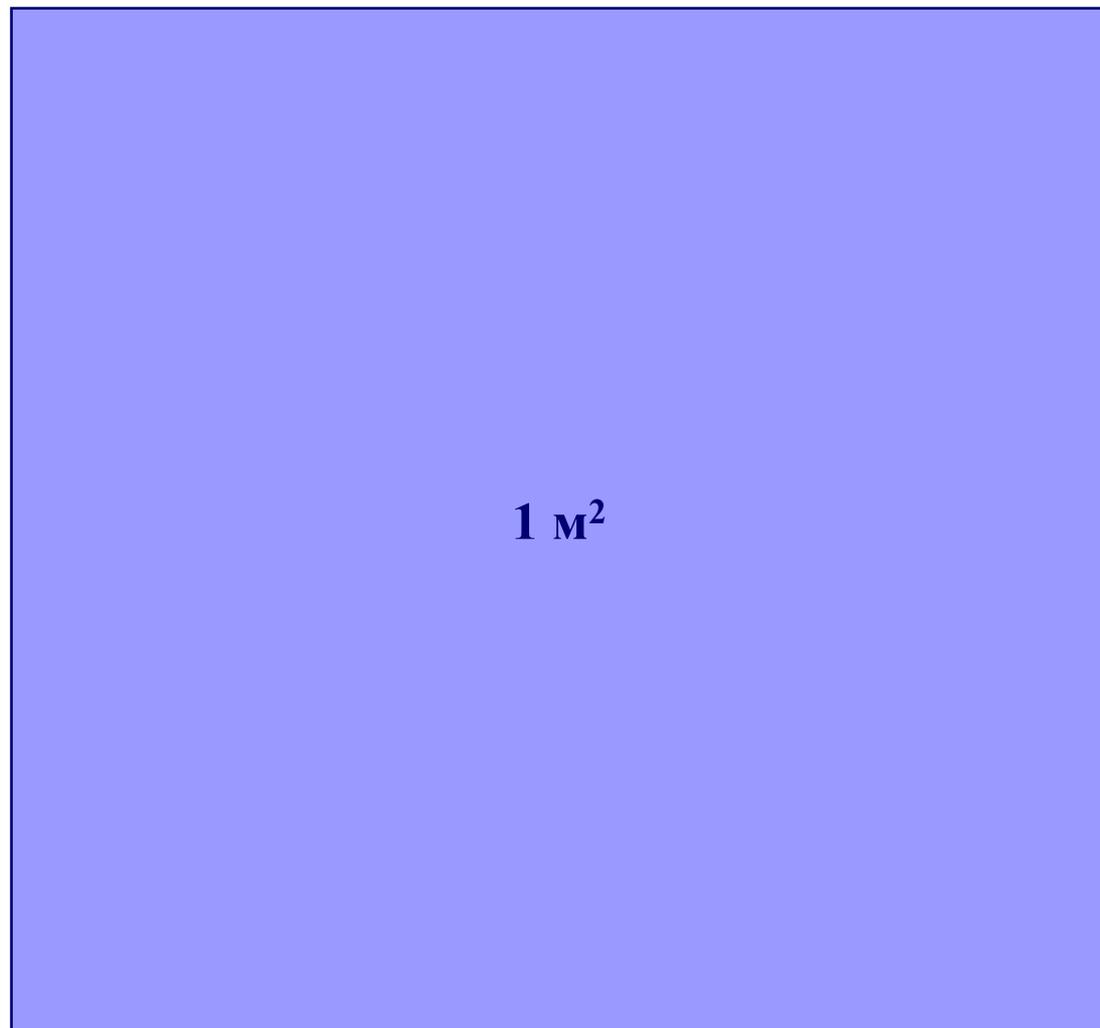
Рис. 93

**В каких единицах можно измерить площадь ногтя,
потолка, озера Ханка, Приморского края?**

■ 1 мм^2



1 дм



1 м



$1 \text{ а} = 1 \text{ сотка} = 100 \text{ м}^2$
 $1 \text{ га} = 10\,000 \text{ м}^2 = 100 \text{ а}$



Как на ЕГЭ (базовый уровень):

Установите соответствие между величинами и их возможными значениями: к каждому элементу первого столбца подберите соответствующий элемент из второго столбца.

ВЕЛИЧИНЫ	ВОЗМОЖНЫЕ ЗНАЧЕНИЯ
А) площадь монитора компьютера	1) 75 500 км ²
Б) площадь города Санкт-Петербург	2) 960 см ²
В) площадь ногтя на пальце взрослого человека	3) 100 мм ²
Г) площадь Краснодарского края	4) 1399 км ²

В таблице под каждой буквой, соответствующей величине, укажите номер её возможного значения.

А	Б	В	Г

1

2

3

4

**Урок полезен, все
понятно!**



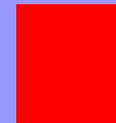
**Лишь кое-что
чуть-чуть неясно.**



**Еще придется
потрудиться,**



**Да, трудно все-таки
учиться!**



Урок 3.

№ фигуры	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Площадь, см ²	3	5	3	4	5	6	6	3	6	5

Равновеликие фигуры: 1, 3, 8;
2, 5, 10;
6, 7, 9.

Критерии оценивания:

12-13 верных – «5»

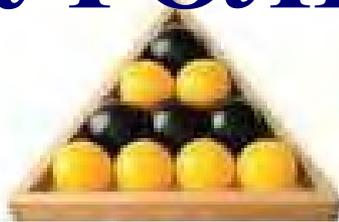
10-11 верных – «4»

7-9 верных – «3»

0-6 верных – «2»



ТРЕУГОЛЬНИК.



Цвет треугольника	Длины сторон треугольника	Периметр треугольника
Красный	2 см, 2 см, 2 см	6 см
Желтый	2 см, 3 см, 4 см	9 см
Зеленый	3 см, 3 см, 2 см	8 см

Какие названия вы бы дали этим треугольникам, используя длины их сторон?

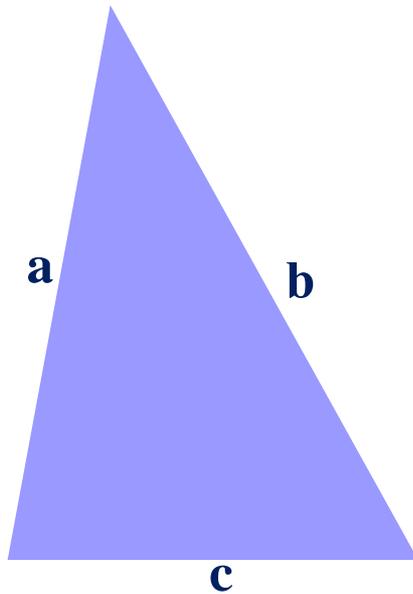
*равносторонний
треугольник*

Треугольник, у которого все стороны равны, называют **равносторонним**.

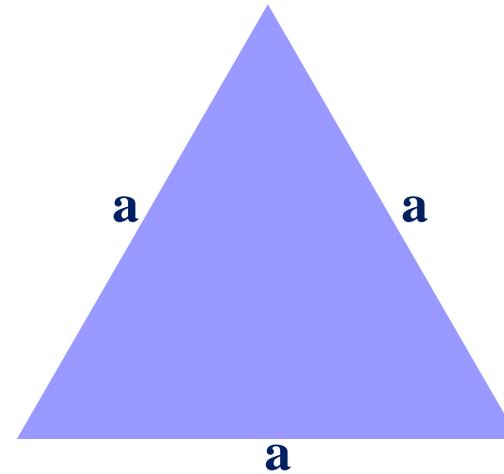
*равнобедренный
треугольник*

Треугольник, у которого две стороны равны, называют **равнобедренным**. При этом равные стороны называют **боковыми сторонами**, а третью сторону — **основанием**.

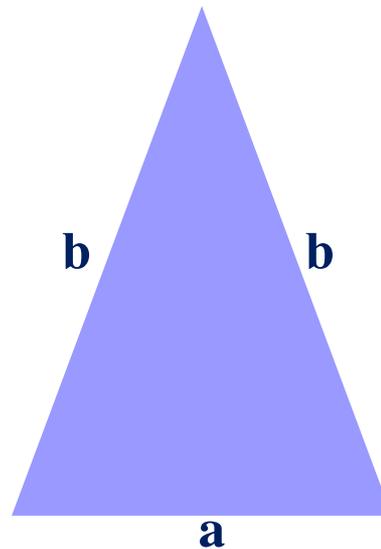
Запишите формулу для нахождения периметра данного треугольника.



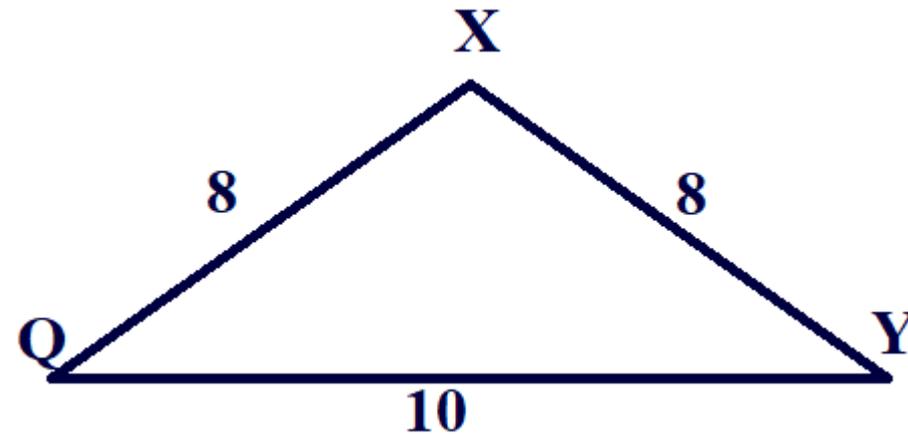
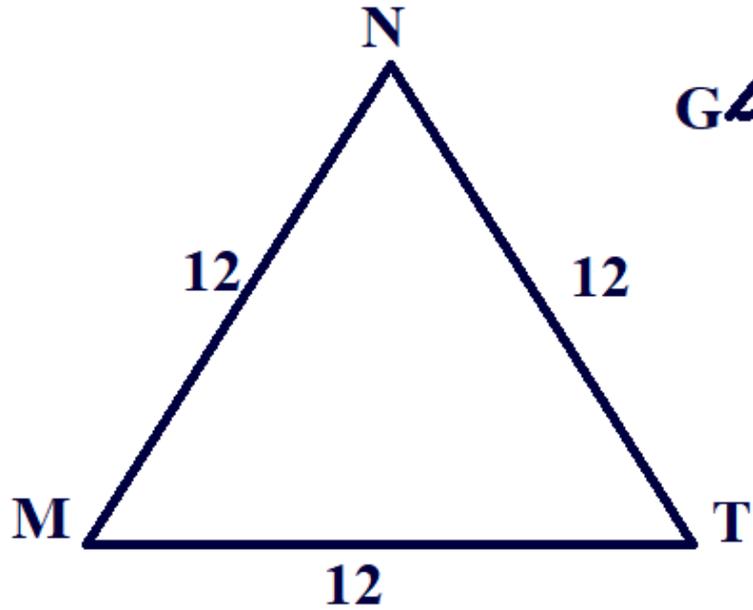
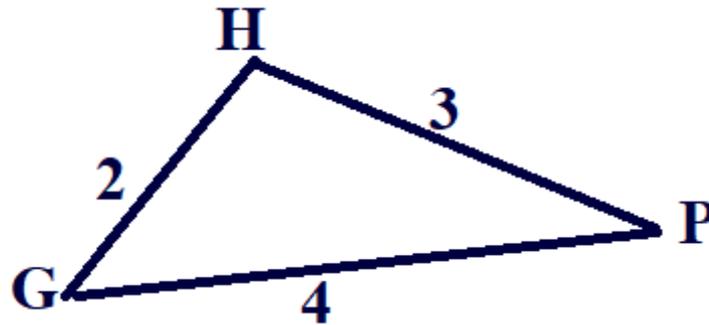
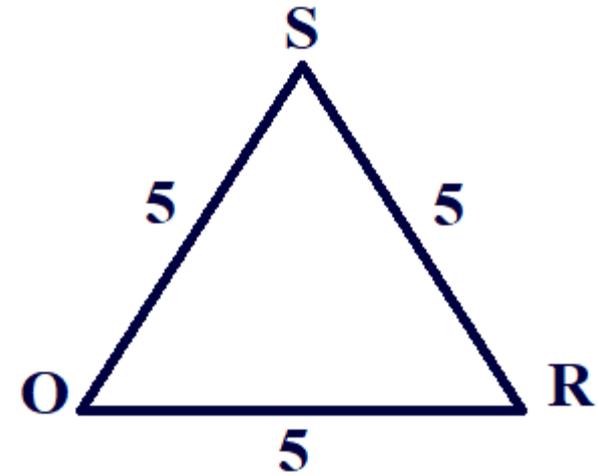
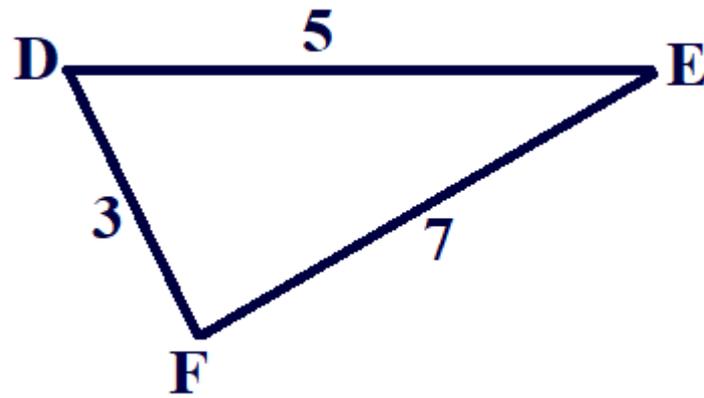
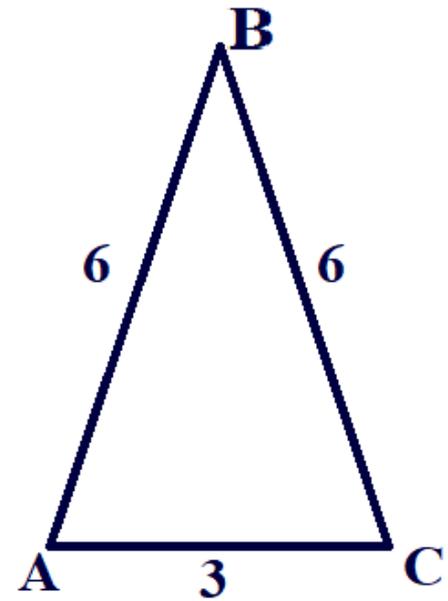
$$P = a + b + c$$



$$P = 3a$$



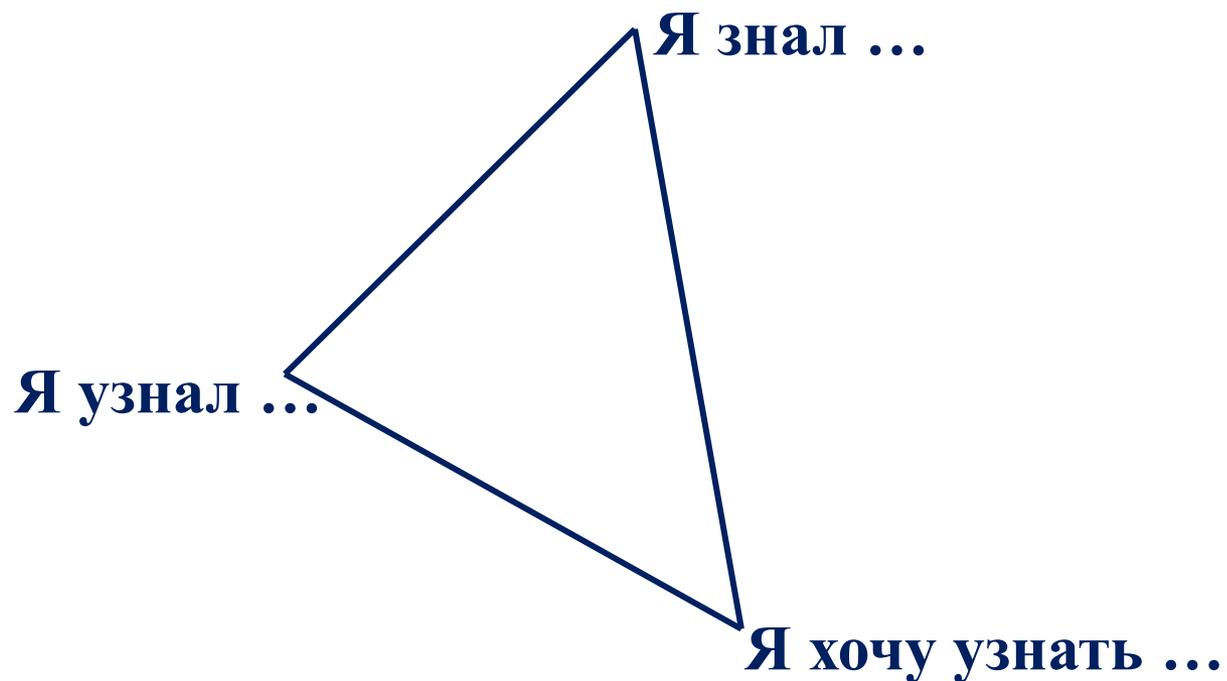
$$P = 2b + a$$



- 4.6** Запишите формулу для вычисления периметра P равностороннего треугольника, стороны которого равны a .
- а) Вычислите по этой формуле периметр треугольника, если $a = 6$ см.
 - б) Вычислите сторону треугольника, если периметр равен 48 см.
- 4.7** Напишите формулу для вычисления периметра P равнобедренного треугольника, основание которого равно a , а боковая сторона — b .
- а) Вычислите по этой формуле периметр треугольника, если $a = 5$ см, $b = 6$ см.
 - б) Вычислите основание треугольника, если $P = 24$ см, $b = 7$ см.
 - в) Вычислите боковую сторону треугольника, если $P = 30$ см, $a = 12$ см.

Домашнее задание:

№ 4.22, написать синквейн про треугольник.



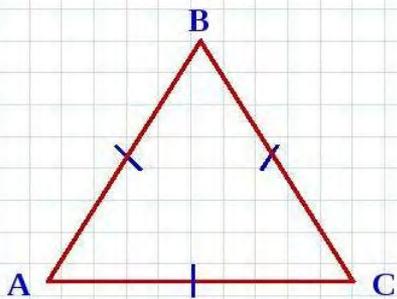
Треугольник

Разносторонний, равнобедренный

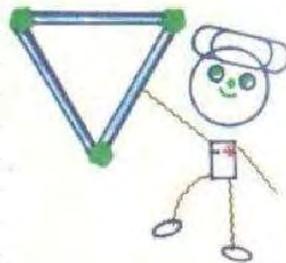
Чертить, измерять, обозначать

Треугольник бывает равносторонний

Фигура.



◆ $AB = BC = AC$



Если утверждение верное закрасить крышу дома или выделить галочкой (или +).

1	11 – простое число	2	17 – делитель 35	3	24 – составное число	4	6 кратно 12
5	3 – делитель 27	6	63 – простое число	7	$5^2 - 1 = 24$		
8	$4^2 = 8$	9	7 – делитель 56	10	$2^3 + 1 = 7$	11	65 кратно 5

6250
13482
7293
2719
15255
12300
8124
3006

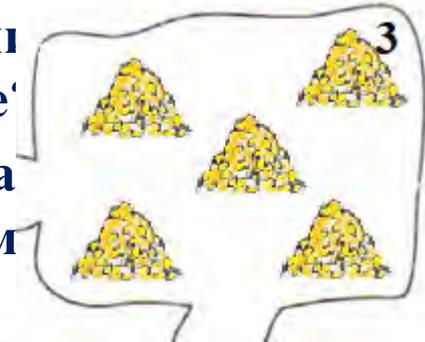


1. Какую цифру и куда надо добавить к данному числу, чтобы мышка смогла разложить зернышки в первой кладовке?
 2. Поставьте в конце числа цифру так, чтобы мышка зернышки во второй кладовке? Рассмотрите все возможные случаи.

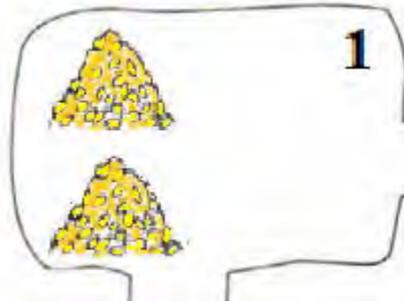
6250

13482

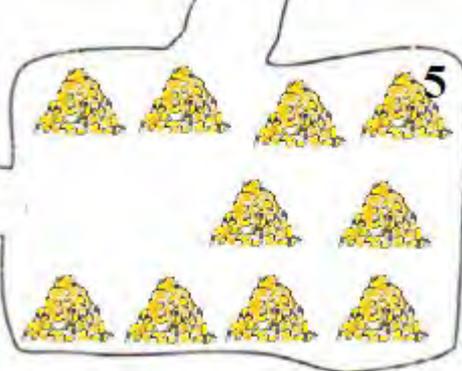
7293



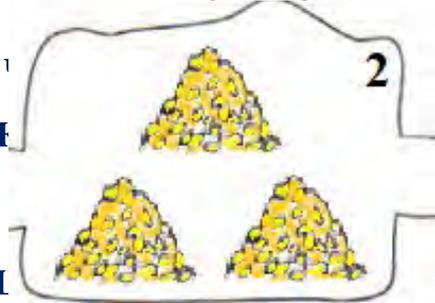
ка
се
ь



1 куд
ь зер
и.



данному
кладовк

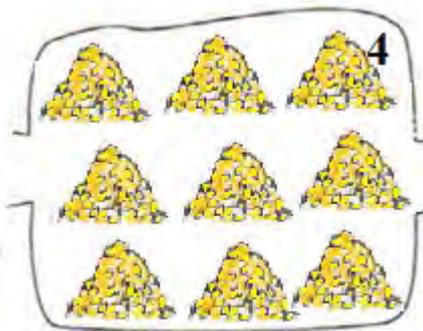


шка
все

4. Поставьте в конце числа цифру так, чтобы мышка смогла разложить зернышки в четвертой кладовке?

обь мыш
рите все возможные случаи.

12500



5. Какую цифру и куда надо добавить к данному числу, чтобы мышка смогла разложить зернышки в пятой кладовке? Рассмотрите все возможные случаи.

и надо добавить к данному числу, чтобы мышка смогла разложить зернышки в пятой кладовке? Рассмотрите все возможные случаи.

8124

3006

Задание № 2.

Заполнить таблицу.

$s = v \cdot t$		12 км	120 км	2807 км		672 км	48 м
$v = s : t$	15 км/ч	6 км/ч		401 км/ч	6 м/с		12 м/с
$t = s : v$	6 ч		2 ч		10 с	12 ч	

Домашняя работа: Якласс (задания на повторение тем «Делители. Кратные. Признаки делимости. Степени. Формулы»)

Найди свое место на лестнице успеха



Контрольная работа.

Урок 5.

Контрольная работа №3

Вариант 1.

1. Вычислите:
 $40280 : 38 + 12^2$
2. Запишите все делители числа 12 и три числа, ему кратные.
3. Из чисел 6754, 8755, 9348, 20 020, 20 037, 108 025, 60 029 и 10 000 выпишите те, которые делятся:
а) на 2; б) на 5; в) на 10.
4. Запишите все простые числа, находящиеся в натуральном ряду между числами от 20 до 50.
5. Пешеход прошел 15 км за 3 часа. Определите скорость пешехода.
6. Какие цифры можно поставить вместо звездочки в записи числа 152^* , чтобы полученное число было кратным 3. Рассмотрите все возможные случаи.

Дополнительное задание

7. На нефтебазу прибыло три состава цистерн с нефтью: в первом составе было 360 т нефти, во втором – 432 т, а в третьем – 792 т. Сколько цистерн с нефтью было в каждом составе, если в каждой цистерне одинаковое число тонн нефти и это число больше 70?

Контрольная работа №3

Вариант 2.

1. Вычислите:
 $33840 : 36 + 15^2$
2. Запишите все делители числа 18 и три числа, ему кратные.
3. Из чисел 22 222, 38 753, 44 835, 54 892, 67 000, 77 875, 88 340, 89 000 и 99 998 выпишите те, которые делятся: а) на 2; б) на 5; в) на 10.
4. Запишите все простые числа, находящиеся в натуральном ряду между числами от 30 до 70.
5. Велосипедист ехал со скоростью 8 км/ч. Найдите время, за которое он проехал 24 км.
6. Какие цифры можно поставить вместо звездочки в записи числа 199^* , чтобы полученное число было кратным 3. Рассмотрите все возможные случаи.

Дополнительное задание.

7. Из 156 чайных, 234 белых и 390 красных роз сделали букеты, причем во всех букетах роз каждого вида было поровну и число таких букетов было больше 76. Сколько букетов сделали из этих роз и сколько роз каждого вида было в одном букете?

Решение задачи № 6. (Вариант 1)

152*

$$1 + 5 + 2 = 8$$

Число больше 8 кратное 3 равно 9.

$9 - 8 = 1$ – первый случай

1521 ($1 + 5 + 2 + 1 = 9$ – кратно 3)

12 – кратно 3

$12 - 8 = 4$ – второй случай

1524 ($1 + 5 + 2 + 4 = 12$ – кратно 3)

15 – кратно 3

$15 - 8 = 7$ – третий случай

1527 ($1 + 5 + 2 + 7 = 15$ – кратно 3)

18 кратно 3

$18 - 8 = 10$ – не подходит, не является цифрой

Ответ: 1; 4; 7.

Решение задачи № 7. (Вариант 1)

Номер состава	Масса нефти, т	Масса нефти в 1 цистерне, т	Количество цистерн, шт.
I	360	Больше 70	?
II	432	Больше 70	?
III	792	Больше 70	?

} одинаковая

1) $360 : 71 = 5$ (ост. 5) – не подходит

2) $360 : 72 = 5$ (ц.) – в I составе

3) $432 : 72 = 6$ (ц.) – во II составе

4) $792 : 72 = 11$ (ц.) – в III составе

Ответ: 5, 6, 11.



**Спасибо
за внимание!**