

# Повышение качества математического образования обучающихся

Ишкузина  
Ольга Дмитриевна,  
учитель математики  
МБОУ «Федоровская  
СОШ №5»

- **Качество образования** — это степень удовлетворенности ожиданий различных участников образовательного процесса: обучающихся и их семей, администрации школы, остальных членов педагогического коллектива, внешних организаций, с которыми сотрудничает образовательное учреждение для достижения результата.
- **Качество образования** — это востребованность полученных знаний в конкретных условиях и местах их применения для достижения конкретной цели и повышения качества жизни выпускника.

## «Банк слагаемых»

### качественного образования:

- - деятельность учителя, направленная на повышение качества математических знаний;
- рациональная организация учебного труда школьника как средство повышения качества математических знаний обучающихся;
- использование информационных технологий в целях повышения качества математических знаний обучающихся;
- - роль мотивации в повышении качества знаний обучающихся;
- лично - ориентированный подход;
- работа со слабоуспевающими обучающимися;
- роль мониторинга обученности, личных достижений, личностного роста каждого обучающегося, коррекция знаний по результатам в повышении качества математических знаний обучающихся.

При этом развитие качества образования предполагает постоянное совершенствование трех составляющих:

- организации образовательного процесса;
- образовательных результатов;
- квалификации педагогических работников.

По итогам каждой четверти и учебного года учитель должен осуществлять глубокий анализ учебных достижений обучающихся по учебным предметам. Анализируя, сколько обучающихся обучаются на низком, удовлетворительном, среднем, достаточном и высоком уровнях, учитель намечает пути дальнейшей совместной деятельности с обучающимися.

Баллы заносятся в таблицу. В таблице указаны умения, номера заданий и количество максимальных (max) баллов за каждое задание.

После того, как результаты занесены в таблицу, в ней подводятся итоги по горизонтали (по каждому ребенку) и по вертикали (по классу в целом).

По горизонтали подсчитываются:

- определяется общее количество баллов, набранных каждым учеником;
- процент выполнения учеником каждого задания;
- определяется процент выполнения всех заданий учеником.

По вертикали высчитывается качество (в %) по каждому умению по формуле:  $M \cdot 100 / K$ ,

где  $M$  - количество учеников, набравших максимальный балл по умению,

$K$  - количество учеников выполнявших работу.

Тематический блок	Объект проверки в задании	№ задания	Оценивание
Нумерация	Умение записывать числа в пределах миллиона	№ 1	1 балл
	Умение сравнивать числа в пределах миллиона		1 балл
Компоненты арифметических действий и взаимосвязь между ними	Умение находить неизвестный компонент	№ 5	1 балл за верный ход решения уравнения
	Умение записывать и решать уравнение		1 балл за правильное оформление уравнения и вычисления
Решение задач	Умение решать составную задачу	№ 4	6 балла (5 баллов за правильно решенную задачу и 1 балл за правильно записанный ответ)
	Умение выполнять действия с 0 и 1		№ 2
Вычислительные навыки	Умение выполнить письменное сложение и вычитание многозначных чисел	№ 3	2 балла (по 1 баллу за каждый правильный ответ)
	Умение установить порядок выполнения действий в числовом выражении без скобок		1 балл
Величины	Умение выполнить письменное умножение и деление многозначных чисел	№ 6	2 балла (по 1 баллу за каждый правильно записанный ответ)
	Умение выполнять преобразование величин		3 балла(по 1 баллу за каждый правильный ответ)
Геометрический материал	Умение сравнивать единицы измерения величин	№ 7	3 балла(по 1 баллу за каждый правильный ответ)
	Умение измерять длину отрезка		1 балл
	Умение находить периметр прямоугольника		2 балл
	Умение находить площадь прямоугольника		2 балл
		Итого	30 баллов

При переходе обучающихся для обучения с одной ступени на другую необходимо соблюдать преемственность в обучении и заботиться педагогам о качественном формировании знаний не только на учебных и факультативных занятиях, но и во время самоподготовки обучающихся в группах внеурочной деятельности, учить навыкам самостоятельной работы в школе и дома, формировать умение у обучающихся осуществлять самоконтроль и взаимоконтроль.



- Проблема качества образования неразрывно связана с проблемой создания развивающей среды в классе. Задача учителя – создание в классе такой среды.
- Во-первых, необходимо вызвать интерес к предмету «Математика», содержание учебного материала должно быть таким, чтобы школьники умели выходить за рамки образца.
- Во-вторых, осуществлять индивидуально-дифференцированный подход к обучению.
- В-третьих, строгий контроль знаний.

- Чрезвычайно важной задачей по обеспечению качества образования является освоение учителем различных образовательных технологий. От того, как и какими технологиями обучения владеет педагог, насколько гибко он может изменить свои методы в зависимости от тех или иных особенностей обучающихся, зависит качество обученности и обучаемости обучающихся.

- Интерес к предмету начинается с интересного урока. Интересным сделать урок нам помогают нетрадиционные формы: деловая игра, урок – викторина, смотр знаний, урок – конкурс, математическая игра, урок-КВН, урок-практикум.

- Спутник земли делает один оборот за 1 ч 40 мин, а второй оборот за 100 мин. Как это получается?



- В семье 5 сыновей и у каждого есть сестра. Сколько детей в этой семье?
- У отца Мэри пять дочерей. Первую зовут Чача, вторую – Чече, третью – Чичи, четвертую – Чочо. Как зовут пятую дочь?



## Викторина по теме: «Натуральные числа»

### **Конкурс «Числа в пословицах и поговорках»**

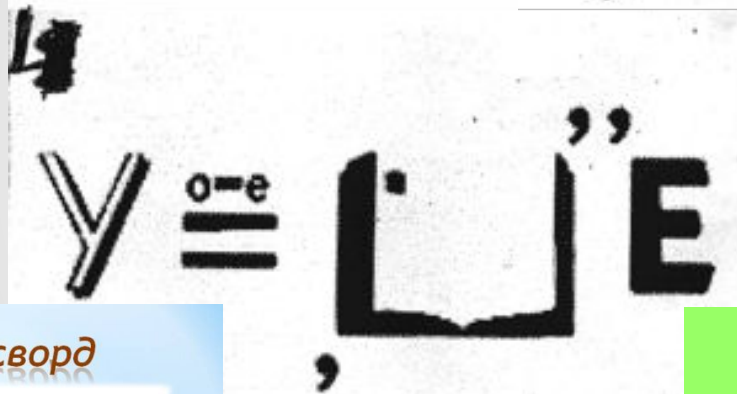
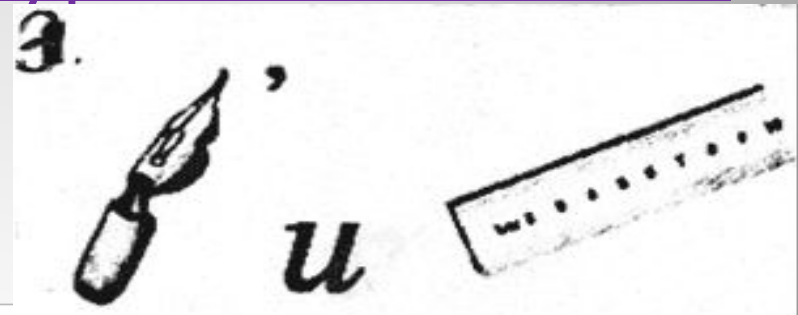
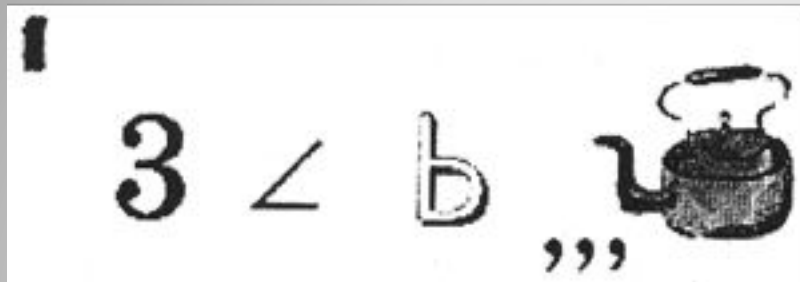
У каждой команды таблички цифр от 1 до 7.

Учащиеся отвечают на вопрос, поднимая одну из табличек, за каждый правильный ответ – 1 балл.

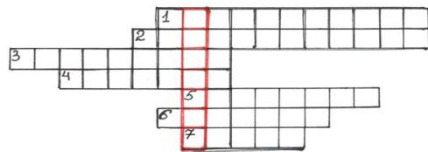
#### **Вопрос:**

- 1.... в поле не воин.
2. Конь о ... ногах и тот спотыкается.
- 3.... ласточка весны не делает.
- 4.... одного не ждут.
5. Старый друг лучше новых ...
- 6....раз отмерь, ... раз отрежь.
- 7.... бед, ... ответ.
8. Ум – хорошо, а ... лучше.
- 9.... сапога пара.
10. У ... нянек дитя без глаза.

# Формулировка темы урока с помощью:

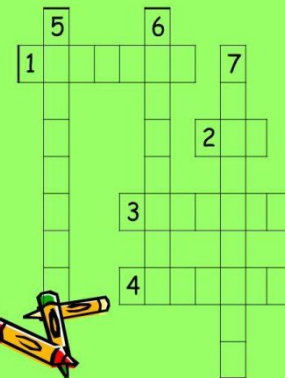


## Отгадай кроссворд



1. Компонент при вычитании.
2. Результат умножения.
3. Компонент при умножении.
4. Результат деления.
5. Число, на которое делят.
6. Компонент при делении.
7. То, что используют при записи числа.

## Конкурс кроссвордов



- По горизонтали**
1. Единица массы
  2. Одна двадцать четвертая часть суток
  3. Единица времени
  4. Натуральное число, которое делится без остатка на данное число
- По вертикали**
5. Единица длины
  6. Сумма длин сторон многоугольника
  7. Равенство, содержащее неизвестное, которое требуется найти

OTBET



5



7



3



# Филворды «Занимательная математика»



5



7



3



**Задание: найти 8 цифр**

д	е	в	о	с	е	м
о	с	ь	с	ы	т	ь
д	я	т	я	ч	а	ч
и	н	д	е	в	т	е
а	н	ь	т	я	ы	р
д	т	ь	о	т	с	е
ц	а	с	т	ь	е	ш

9  
6  
456



5



7



3



**Задание: найти 7 геометрических  
фигур**

д	р	т	р	е	у	г
а	а	и	н	ь	л	о
в	т	к	к	г	п	р
к	п	р	р	у	м	я
я	р	о	м	б	а	я
м	г	о	н	и	л	у
о	у	л	ь	к	о	г



5



7



3



**Задание: найти 7 математических  
терминов**

с	л	и	е	с	у	р
п	о	н	м	у	в	а
р	ж	е	и	н	н	е
и	р	п	л	ю	с	н
м	е	в	с	т	ь	и
и	ч	ы	о	н	з	е
т	а	н	и	е	а	р

-  
+  
456



- Невозможно каждый день создавать праздник, поэтому необходим индивидуальный и дифференцированный подход, вариативные разноуровневые задания.
- Контроль знаний осуществляется на каждом уроке, в каждом классе.





## Простые и составные числа.

### 1 уровень.

1. Докажите, что числа 695 и 2907 являются составными.
2. Запишите все делители числа 66. подчеркните те из них, которые являются простыми числами.
3. Может ли разность двух простых чисел являться простым числом? Ответ подтвердите примером. (3;10)

### 2 уровень.

1. Замените звездочку цифрой так, чтобы полученное число было:
  - а) простым:  $5^*$ ;
  - б) составным:  $1^*7$ .
2. Может ли разность двух составных чисел быть простым числом? Ответ подтвердите примером.
3. Выпишите все числа от 1 до 50, представляющие собой произведение двух различных простых чисел. (15;14)

### 3 уровень.

1. Представьте число 72 в виде:
  - а) суммы двух простых чисел;
  - б) в виде суммы трех различных составных чисел.
2. В семье шестеро детей, причем возраст каждого ребенка в годах выражается простым числом. Пятеро из них на 2, 6, 8, 12 и 14 лет старше самого младшего. Сколько лет старшему ребенку?
3. Число 17 – сумма четырех простых чисел. Найдите произведение этих чисел. (15;15)

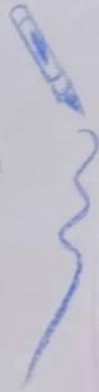
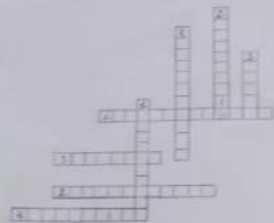
- Педагог должен быть готов использовать средства информатизации и информационные технологии в обучении, в воспитании и развитии своих учащихся. Чтобы формировать информационную культуру у обучающихся, учитель и сам должен обладать такой культурой.

- Одна из главных задач школьного образования сегодня — подготовить обучающегося к быстрому восприятию и обработке больших объемов информации, вооружить его современными средствами и технологиями работы, сформировать у него информационную культуру. И этим должен заниматься каждый педагог, а не только учитель информатики.

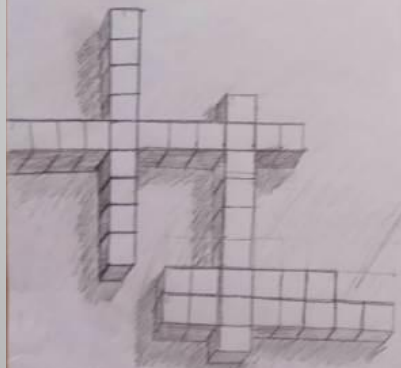
- Главное условие успешного обучения – способность учителя постоянно совершенствовать современный урок, находить новые подходы, приемы обучения обучающихся, позволяющие повышать познавательный интерес к предмету «математика», повышать качество знаний обучающихся.

# КРОССВОРД

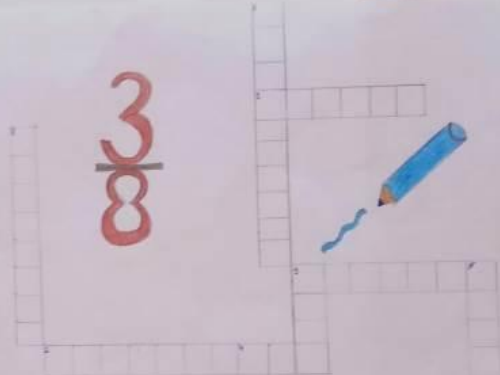
## НА ТЕМУ « ОБЫКНОВЕННЫЕ ДРОБИ »



- По горизонтали:
1. Дробь, у которой числитель равен 1
  2. Дробь, у которой знаменатель равен 1
  3. Дробь, у которой числитель равен знаменателю
  4. Дробь, у которой числитель равен 0
- По вертикали:
1. Дробь, у которой числитель равен знаменателю
  2. Дробь, у которой числитель равен знаменателю
  3. Дробь, у которой числитель равен знаменателю

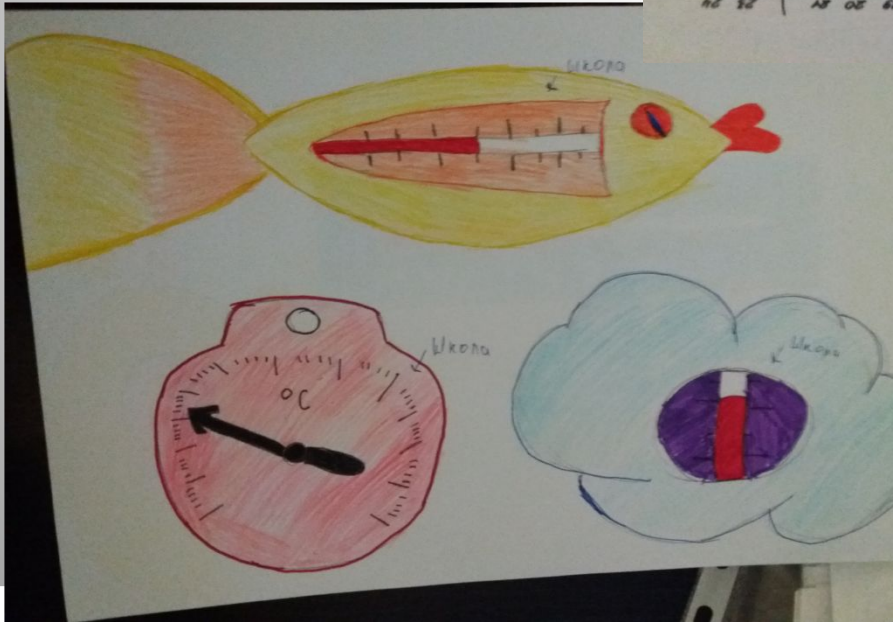
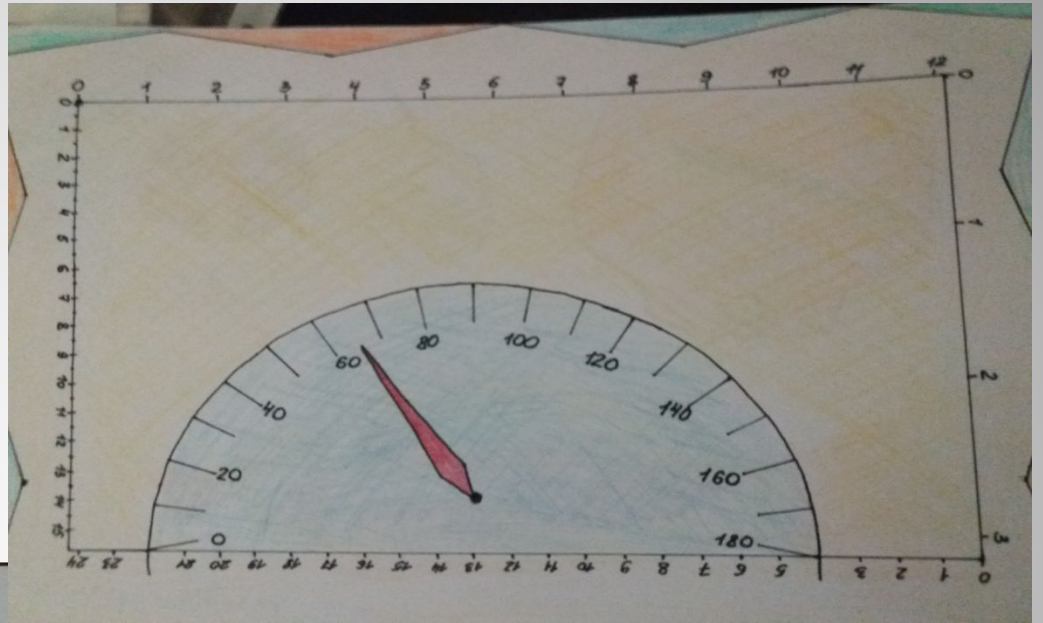


- По горизонтали:
- 1) Как называются дроби  $\frac{1}{1}$ ?
  - 2) Как называются дроби  $\frac{2}{2}$ ?
  - 3) Как называются дроби  $\frac{3}{3}$ ?
  - 4) Как называются дроби  $\frac{4}{4}$ ?
  - 5) Как называются дроби  $\frac{5}{5}$ ?



- По вертикали:
- 1) Как называются дроби  $\frac{1}{2}$  и  $\frac{1}{4}$ ?
  - 2) Как называются дроби  $\frac{1}{3}$  и  $\frac{1}{6}$ ?
  - 3) Как называются дроби  $\frac{1}{4}$  и  $\frac{1}{8}$ ?
  - 4) Как называются дроби  $\frac{1}{5}$  и  $\frac{1}{10}$ ?
  - 5) Как называются дроби  $\frac{1}{6}$  и  $\frac{1}{12}$ ?
  - 6) Как называются дроби  $\frac{1}{8}$  и  $\frac{1}{16}$ ?
  - 7) Как называются дроби  $\frac{1}{10}$  и  $\frac{1}{20}$ ?
  - 8) Как называются дроби  $\frac{1}{12}$  и  $\frac{1}{24}$ ?
  - 9) Как называются дроби  $\frac{1}{15}$  и  $\frac{1}{30}$ ?
  - 10) Как называются дроби  $\frac{1}{20}$  и  $\frac{1}{40}$ ?
  - 11) Как называются дроби  $\frac{1}{24}$  и  $\frac{1}{48}$ ?
  - 12) Как называются дроби  $\frac{1}{30}$  и  $\frac{1}{60}$ ?
  - 13) Как называются дроби  $\frac{1}{40}$  и  $\frac{1}{80}$ ?
  - 14) Как называются дроби  $\frac{1}{48}$  и  $\frac{1}{96}$ ?
  - 15) Как называются дроби  $\frac{1}{60}$  и  $\frac{1}{120}$ ?
  - 16) Как называются дроби  $\frac{1}{80}$  и  $\frac{1}{160}$ ?
  - 17) Как называются дроби  $\frac{1}{96}$  и  $\frac{1}{192}$ ?
  - 18) Как называются дроби  $\frac{1}{120}$  и  $\frac{1}{240}$ ?
  - 19) Как называются дроби  $\frac{1}{160}$  и  $\frac{1}{320}$ ?
  - 20) Как называются дроби  $\frac{1}{192}$  и  $\frac{1}{384}$ ?
  - 21) Как называются дроби  $\frac{1}{240}$  и  $\frac{1}{480}$ ?
  - 22) Как называются дроби  $\frac{1}{320}$  и  $\frac{1}{640}$ ?
  - 23) Как называются дроби  $\frac{1}{384}$  и  $\frac{1}{768}$ ?
  - 24) Как называются дроби  $\frac{1}{480}$  и  $\frac{1}{960}$ ?
  - 25) Как называются дроби  $\frac{1}{640}$  и  $\frac{1}{1280}$ ?
  - 26) Как называются дроби  $\frac{1}{768}$  и  $\frac{1}{1536}$ ?
  - 27) Как называются дроби  $\frac{1}{960}$  и  $\frac{1}{1920}$ ?
  - 28) Как называются дроби  $\frac{1}{1280}$  и  $\frac{1}{2560}$ ?
  - 29) Как называются дроби  $\frac{1}{1536}$  и  $\frac{1}{3072}$ ?
  - 30) Как называются дроби  $\frac{1}{1920}$  и  $\frac{1}{3840}$ ?
  - 31) Как называются дроби  $\frac{1}{2560}$  и  $\frac{1}{5120}$ ?
  - 32) Как называются дроби  $\frac{1}{3072}$  и  $\frac{1}{6144}$ ?
  - 33) Как называются дроби  $\frac{1}{3840}$  и  $\frac{1}{7680}$ ?
  - 34) Как называются дроби  $\frac{1}{5120}$  и  $\frac{1}{10240}$ ?
  - 35) Как называются дроби  $\frac{1}{6144}$  и  $\frac{1}{12288}$ ?
  - 36) Как называются дроби  $\frac{1}{7680}$  и  $\frac{1}{15360}$ ?
  - 37) Как называются дроби  $\frac{1}{10240}$  и  $\frac{1}{20480}$ ?
  - 38) Как называются дроби  $\frac{1}{12288}$  и  $\frac{1}{24576}$ ?
  - 39) Как называются дроби  $\frac{1}{15360}$  и  $\frac{1}{30720}$ ?
  - 40) Как называются дроби  $\frac{1}{20480}$  и  $\frac{1}{40960}$ ?
  - 41) Как называются дроби  $\frac{1}{24576}$  и  $\frac{1}{49152}$ ?
  - 42) Как называются дроби  $\frac{1}{30720}$  и  $\frac{1}{61440}$ ?
  - 43) Как называются дроби  $\frac{1}{40960}$  и  $\frac{1}{81920}$ ?
  - 44) Как называются дроби  $\frac{1}{49152}$  и  $\frac{1}{98304}$ ?
  - 45) Как называются дроби  $\frac{1}{61440}$  и  $\frac{1}{122880}$ ?
  - 46) Как называются дроби  $\frac{1}{81920}$  и  $\frac{1}{163840}$ ?
  - 47) Как называются дроби  $\frac{1}{98304}$  и  $\frac{1}{196608}$ ?
  - 48) Как называются дроби  $\frac{1}{122880}$  и  $\frac{1}{245760}$ ?
  - 49) Как называются дроби  $\frac{1}{163840}$  и  $\frac{1}{327680}$ ?
  - 50) Как называются дроби  $\frac{1}{196608}$  и  $\frac{1}{393216}$ ?
  - 51) Как называются дроби  $\frac{1}{245760}$  и  $\frac{1}{491520}$ ?
  - 52) Как называются дроби  $\frac{1}{327680}$  и  $\frac{1}{645120}$ ?
  - 53) Как называются дроби  $\frac{1}{393216}$  и  $\frac{1}{786432}$ ?
  - 54) Как называются дроби  $\frac{1}{491520}$  и  $\frac{1}{983040}$ ?
  - 55) Как называются дроби  $\frac{1}{645120}$  и  $\frac{1}{1286240}$ ?
  - 56) Как называются дроби  $\frac{1}{786432}$  и  $\frac{1}{1572864}$ ?
  - 57) Как называются дроби  $\frac{1}{983040}$  и  $\frac{1}{1966080}$ ?
  - 58) Как называются дроби  $\frac{1}{1286240}$  и  $\frac{1}{2572480}$ ?
  - 59) Как называются дроби  $\frac{1}{1572864}$  и  $\frac{1}{3143680}$ ?
  - 60) Как называются дроби  $\frac{1}{1966080}$  и  $\frac{1}{3932160}$ ?
  - 61) Как называются дроби  $\frac{1}{2572480}$  и  $\frac{1}{5144960}$ ?
  - 62) Как называются дроби  $\frac{1}{3143680}$  и  $\frac{1}{6287360}$ ?
  - 63) Как называются дроби  $\frac{1}{3932160}$  и  $\frac{1}{7864320}$ ?
  - 64) Как называются дроби  $\frac{1}{4915200}$  и  $\frac{1}{9830400}$ ?
  - 65) Как называются дроби  $\frac{1}{6287360}$  и  $\frac{1}{12574720}$ ?
  - 66) Как называются дроби  $\frac{1}{7864320}$  и  $\frac{1}{15728640}$ ?
  - 67) Как называются дроби  $\frac{1}{9830400}$  и  $\frac{1}{19660800}$ ?
  - 68) Как называются дроби  $\frac{1}{12574720}$  и  $\frac{1}{25149440}$ ?
  - 69) Как называются дроби  $\frac{1}{15728640}$  и  $\frac{1}{31436800}$ ?
  - 70) Как называются дроби  $\frac{1}{19660800}$  и  $\frac{1}{39321600}$ ?
  - 71) Как называются дроби  $\frac{1}{25149440}$  и  $\frac{1}{50298880}$ ?
  - 72) Как называются дроби  $\frac{1}{31436800}$  и  $\frac{1}{62873600}$ ?
  - 73) Как называются дроби  $\frac{1}{39321600}$  и  $\frac{1}{78643200}$ ?
  - 74) Как называются дроби  $\frac{1}{50298880}$  и  $\frac{1}{100597760}$ ?
  - 75) Как называются дроби  $\frac{1}{62873600}$  и  $\frac{1}{125747200}$ ?
  - 76) Как называются дроби  $\frac{1}{78643200}$  и  $\frac{1}{157286400}$ ?
  - 77) Как называются дроби  $\frac{1}{100597760}$  и  $\frac{1}{196608000}$ ?
  - 78) Как называются дроби  $\frac{1}{125747200}$  и  $\frac{1}{251494400}$ ?
  - 79) Как называются дроби  $\frac{1}{157286400}$  и  $\frac{1}{314368000}$ ?
  - 80) Как называются дроби  $\frac{1}{196608000}$  и  $\frac{1}{393216000}$ ?
  - 81) Как называются дроби  $\frac{1}{251494400}$  и  $\frac{1}{502988800}$ ?
  - 82) Как называются дроби  $\frac{1}{314368000}$  и  $\frac{1}{628736000}$ ?
  - 83) Как называются дроби  $\frac{1}{393216000}$  и  $\frac{1}{786432000}$ ?
  - 84) Как называются дроби  $\frac{1}{502988800}$  и  $\frac{1}{1005977600}$ ?
  - 85) Как называются дроби  $\frac{1}{628736000}$  и  $\frac{1}{1257472000}$ ?
  - 86) Как называются дроби  $\frac{1}{786432000}$  и  $\frac{1}{1572864000}$ ?
  - 87) Как называются дроби  $\frac{1}{1005977600}$  и  $\frac{1}{1966080000}$ ?
  - 88) Как называются дроби  $\frac{1}{1257472000}$  и  $\frac{1}{2514944000}$ ?
  - 89) Как называются дроби  $\frac{1}{1572864000}$  и  $\frac{1}{3143680000}$ ?
  - 90) Как называются дроби  $\frac{1}{1966080000}$  и  $\frac{1}{3932160000}$ ?
  - 91) Как называются дроби  $\frac{1}{2514944000}$  и  $\frac{1}{5029888000}$ ?
  - 92) Как называются дроби  $\frac{1}{3143680000}$  и  $\frac{1}{6287360000}$ ?
  - 93) Как называются дроби  $\frac{1}{3932160000}$  и  $\frac{1}{7864320000}$ ?
  - 94) Как называются дроби  $\frac{1}{5029888000}$  и  $\frac{1}{10059776000}$ ?
  - 95) Как называются дроби  $\frac{1}{6287360000}$  и  $\frac{1}{12574720000}$ ?
  - 96) Как называются дроби  $\frac{1}{7864320000}$  и  $\frac{1}{15728640000}$ ?
  - 97) Как называются дроби  $\frac{1}{10059776000}$  и  $\frac{1}{19660800000}$ ?
  - 98) Как называются дроби  $\frac{1}{12574720000}$  и  $\frac{1}{25149440000}$ ?
  - 99) Как называются дроби  $\frac{1}{15728640000}$  и  $\frac{1}{31436800000}$ ?
  - 100) Как называются дроби  $\frac{1}{19660800000}$  и  $\frac{1}{39321600000}$ ?





На приготовление булочек ушло 350г муки, 400г сахара, 250г сметаны. Сколько оригинальных булочек получилось?

$$\begin{array}{r|l} 350 & 7 \\ 50 & 2 \\ 25 & 5 \\ 5 & 5 \\ 1 & 1 \end{array} \quad \begin{array}{r|l} 400 & 8 \\ 50 & 2 \\ 25 & 2 \\ 5 & 5 \\ 1 & 1 \end{array} \quad \begin{array}{r|l} 250 & 5 \\ 50 & 2 \\ 25 & 5 \\ 5 & 5 \\ 1 & 1 \end{array}$$



$$350 = 7 \cdot 2 \cdot 5 \cdot 5$$

$$400 = 8 \cdot 2 \cdot 5 \cdot 5$$

$$250 = 5 \cdot 2 \cdot 5 \cdot 5$$

$$\text{НОД}(350, 400, 250) = 2^1 \cdot 5^2 \cdot 5 = 50$$

Ответ. 50 булочек

### Задача на НОК

На морском побережье в детском лагере отдыха в день открытия смены прозвучали салют. Фейерверки в виде желтых хризантем были запущены в небо через каждые 2 сек, фейерверки в виде красных сердечек — через каждые 3 сек, а в виде белых голубей — через каждые 4 сек. Через какое время небо засветилось одновременно желтыми, красными и белыми огнями?

Решение:

$$\begin{array}{r|l} 4 & 2 \\ 3 & 2 \\ 1 & 1 \\ 2 & 2 \\ 1 & 1 \\ 3 & 3 \\ 1 & 1 \end{array}$$

$$4=2^2, 2=2, \text{прост. чис.}; 3=3, \text{прост. чис.}$$

$$\text{НОК}(4, 3, 2) = 2^2 \cdot 3 = 12 \text{ секунд. через 12 секунд.}$$





- Чтобы каждый ребёнок смог стать успешным, необходимо подчёркивать даже самый небольшой успех, продвижение вперёд.
- Главное – это искры радости познания в глазах детей.

Главное «гореть» самому учителю, чувствовать, что он может зажечь других, быть счастливым, когда его обучающиеся дарят ему свой свет.

**СПАСИБО ЗА**  
**ВНИМАНИЕ !**