

Кто ничего не замечает,
Тот ничего не изучает.
Кто ничего не изучает,
Тот вечно хнычет и
скучает.



Загадка

**Она бывает
охотничья,
барабанная,
зубная
танцевальная,
математическая...**

Первую в школе все изучают,
Ну а второй из двустволки стреляют.
Третью исполнят два барабана,
Иль каблуки отобьют её рьяно...

$\frac{n}{m}$



Представить в виде суммы двух дробей с одинаковыми знаменателями

$$\frac{7}{20}$$

$$\frac{7}{20} = \frac{3}{20} + \frac{4}{20}$$

Представить в виде произведения двух дробей

$$\frac{7}{20} = \frac{1}{2} \cdot \frac{7}{10}$$

Назвать дополнение дроби до единицы:

$$\frac{13}{20}$$

Устный счет

$$\frac{1}{2} \cdot \frac{50}{5} =$$

$$\frac{4}{2} \cdot \frac{10}{4} =$$

$$\frac{1}{3} \cdot \frac{36}{2} =$$

$$\frac{15}{3} \cdot \frac{12}{5} =$$

$$\frac{13}{15} \cdot 5 =$$

$$\frac{4}{2} \cdot \frac{32}{4} =$$

$$\frac{18}{2} \cdot \frac{6}{3} =$$

$$\frac{1}{2} \cdot 4 =$$

$$\frac{5}{2} \cdot \frac{8}{2} =$$

$$24 \cdot \frac{1}{4} =$$

$$12 \cdot \frac{1}{2} =$$

$$\frac{121}{2} \cdot \frac{2}{11} =$$



Выполнить самостоятельную работу
Тест на подготовленных для вас листах
Время выполнения не более 10 мин.



Физкультминутка.

Быстро встали, улыбнулись,
Выше-выше потянулись.
Ну-ка! Плечи распрямите,
Поднимите, опустите.
Вправо, влево повернитесь,
К полу руками прикоснитесь.
Сели-встали, сели- встали.
И на месте побежали...
Чтобы в форме быть всегда
Двигаться нужно, друзья,
Наклоняемся раз-два,
Ну-ка, вместе поскакали,
Руки вверх, вы не устали?
А теперь все улыбнитесь,
И на место все садитесь.





Эпиграф урока:

«Без знания дробей, никто не может признаваться знающим арифметику»

Римский оратор и писатель Цицерон

Какие арифметические действия мы с вами научились выполнять с дробями?

А какое действие мы еще не умеем выполнять?

Задача

Стадион прямоугольной формы,
 $\frac{5}{7}$ площадью $\frac{3}{4}$ км². Длина участка была равна км.

Как же найти ширину?
 $\frac{3}{4}$ км

?
x

$$S = \frac{5}{7} \text{ км}^2$$

$$a \cdot b = S$$

$$\frac{3}{4} \cdot X = \frac{5}{7}$$

Как найти x ?

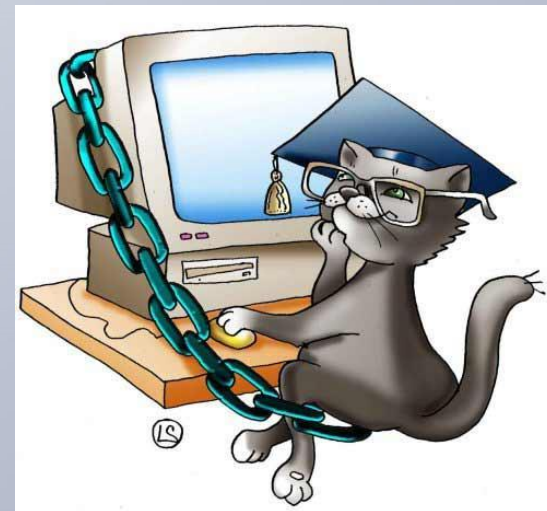
Как найти неизвестный сомножитель?

$$X = \frac{5}{7} : \frac{3}{4}$$

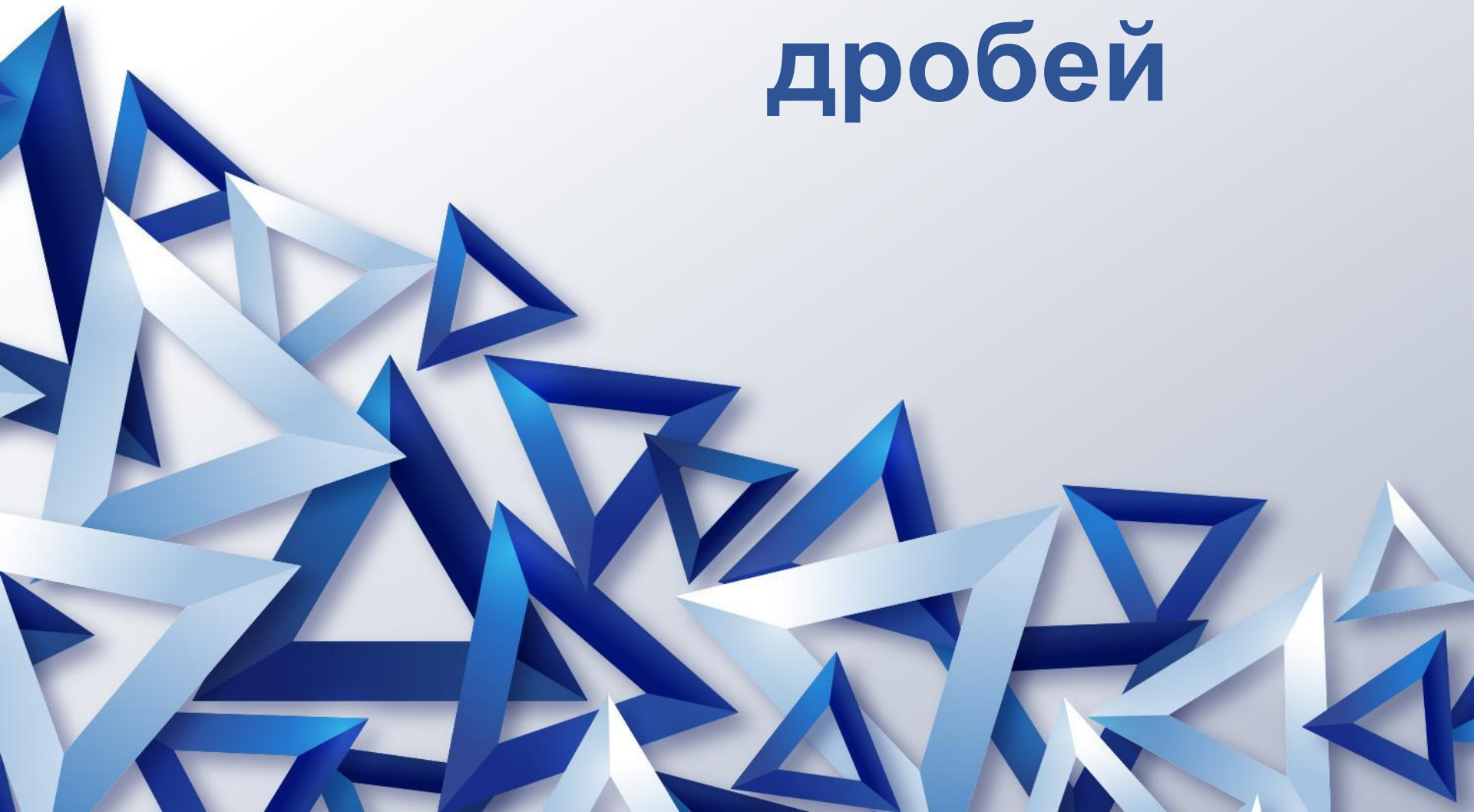
Умеем мы это делать?

Значит тема нашего

сегодняшнего урока:



Деление обыкновенных дробей



Если мы чего-то не знаем, то какими источниками информации мы смело можем воспользоваться на уроке?

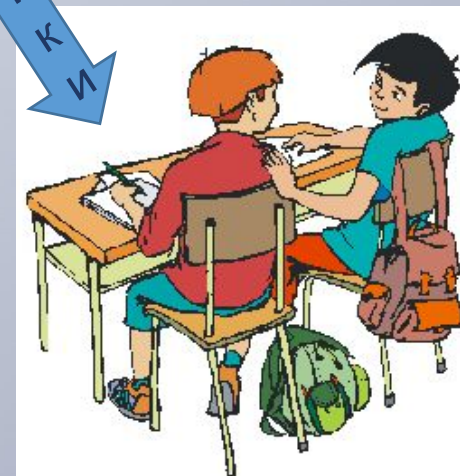


Книжки

Интернет

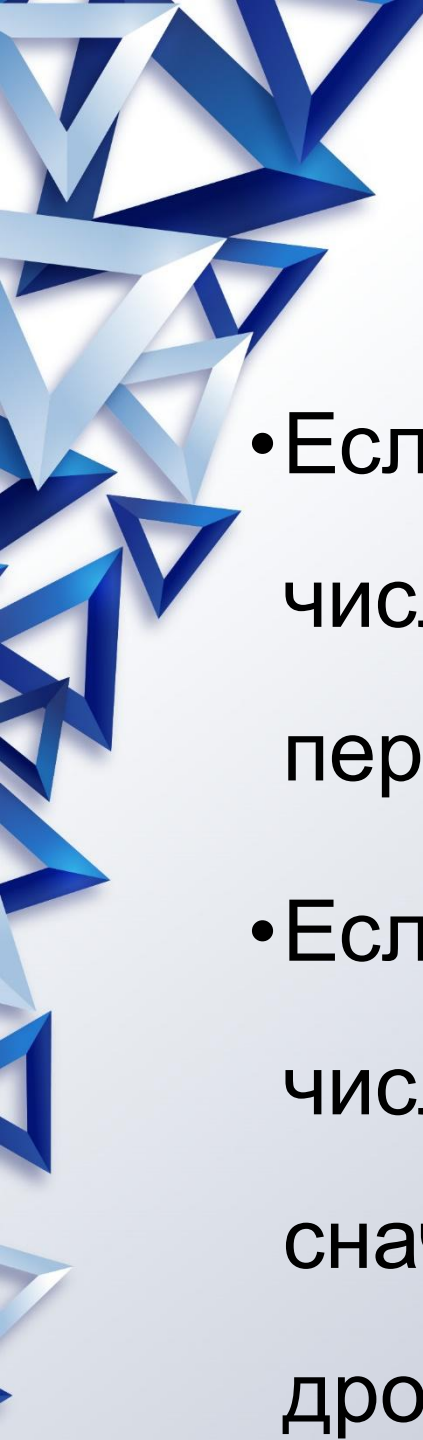
Учитель

Одноклассники




Взаимно обратные дроби

- Возьмем дробь $-\frac{7}{9}$, перевернем её $-\frac{9}{7}$
- Эту дробь называют обратной дроби $\frac{7}{9}$
- Умножим $\frac{7}{9}$ на $\frac{9}{7}$, получим 1
- Два числа, произведение которых равно 1, называют **взаимно обратными**.
- То есть $\frac{9}{7}$ и $\frac{7}{9}$ — взаимно обратные дроби.



Алгоритм нахождения обратной дроби

- Если надо найти взаимно обратное число для обыкновенной дроби – переверни её.
- Если надо найти взаимно обратное число для смешанного числа, то сначала переведи его в неправильную дробь, а затем переверни.



Найди дробь обратную
данной:

$$\bullet \frac{2}{3}$$

$$1 \frac{3}{4}$$

$$\bullet \frac{7}{13}$$

$$2 \frac{5}{11}$$

$$\bullet \frac{1}{5}$$

$$5 \frac{3}{7}$$



Найди произведение:


• $\frac{2}{5} \cdot \frac{5}{2} =$

$$\frac{7}{12} \cdot \frac{12}{7} =$$

$$1\frac{6}{7} \cdot \frac{7}{13} =$$

$$\frac{12}{37} \cdot 3\frac{1}{12} =$$

Используя взаимно обратные дроби, мы можем деление дробей свести к умножению.


$$\frac{a}{b} : \frac{c}{d} = \frac{a}{b} \cdot \frac{d}{c} = \frac{a \cdot d}{b \cdot c}$$

делитель
ь

число, обратное
делителю

частное

делимое

делимое

$$\frac{5}{7} : \frac{3}{4} = \frac{5}{7} \cdot \frac{4}{3} = \frac{20}{21}$$

Правило деления

Чтобы разделить одну дробь на другую, надо делимое умножить на число обратное делителю

$$\frac{4}{7} : \frac{8}{21} = \frac{4 \cdot 21}{7 \cdot 8} = \frac{3}{2} = 1 \frac{1}{2}$$

The diagram shows the division of the fraction $\frac{4}{7}$ by $\frac{8}{21}$. The first fraction is labeled as the dividend (Делимое) and the second as the divisor (Делитель). The calculation shows the multiplication of the dividend by the reciprocal of the divisor, resulting in $\frac{4 \cdot 21}{7 \cdot 8}$. The numbers 4 and 21 are marked with a '1' above them, and 7 and 8 are marked with a '1' below them, indicating they are canceled out. The result is $\frac{3}{2}$, which is then converted to the mixed number $1 \frac{1}{2}$, labeled as the quotient (Частное).

Делимое

Делитель

Частное

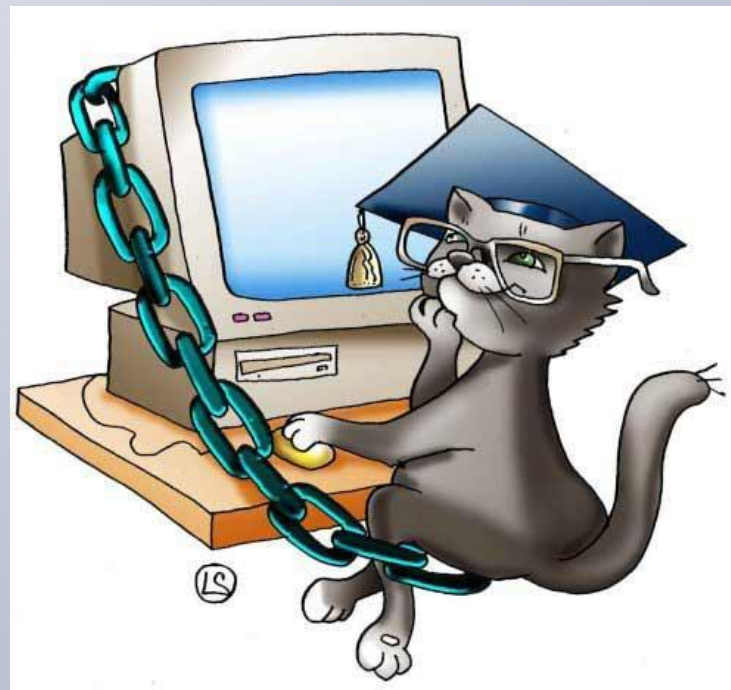
Вернемся к нашему уравнению
решим его:

$$\frac{3}{4} \bullet X = \frac{5}{7}$$

$$X = \frac{5}{7} : \frac{3}{4}$$

$$X = \frac{5}{7} \bullet \frac{4}{3}$$

$$X = \frac{20}{21}$$





Алгоритм деления дробей

1. Деление заменить умножением.
2. Делитель заменить $\frac{\quad}{\quad}$ обратной дробью. =
3. Выполнить умножение по известному алгоритму.

Устная работа

Найдите значение выражения:




а) $\frac{1}{5} : 1$

б) $\frac{6}{13} : \frac{6}{13}$

в) $0 : 7\frac{8}{9}$

г) $1 : \frac{3}{7}$


$$\frac{2}{3} : \frac{3}{4}$$

$$\frac{1}{3} : \frac{1}{2}$$

$$\frac{4}{9} : \frac{1}{9}$$

$$6 : \frac{2}{3}$$

$$\frac{1}{5} : \frac{3}{4} =$$

$$\frac{4}{9} : \frac{1}{2} =$$

$$3 : \frac{1}{5} =$$


$$\frac{7}{8} : 2 =$$

$$\frac{4}{11} : 4$$



Правило деления:

- *Дробь на дробь чтоб разделить,
Долго нечего мудрить.
Дробь обратную делителю берёте.
И на эту дробь теперь
Умножайте поскорей.
Так вы частное искомое найдёте*



При делении смешанных чисел, нужно сначала эти числа представить в виде неправильной дроби, а потом применить правило деления обыкновенных дробей, т. е. делимое умножить на обыкновенную дробь обратную делителю.

I вариант

$$\frac{5}{12} \div \frac{10}{21} =$$

$$\frac{22}{25} \div \frac{33}{35} =$$

$$\frac{5}{51} \div \frac{25}{153} =$$

$$\frac{8}{13} \div \frac{2}{39} =$$

$$\frac{1}{4} \div \frac{3}{8} \cdot \frac{9}{8} =$$

II вариант

$$\frac{14}{15} \div \frac{2}{45} =$$

$$\frac{24}{25} \div \frac{16}{15} =$$

$$\frac{21}{80} \div \frac{4}{15} =$$

$$\frac{3}{65} \div \frac{9}{130} =$$

$$\frac{5}{8} \div \frac{5}{6} \cdot \frac{10}{9} =$$

Раскрась картинки согласно
ответам



I вариант

II вариант

$$\frac{5}{12} \div \frac{10}{21} = \frac{7}{8}$$

$$\frac{14}{15} \div \frac{2}{45} = 21$$

$$\frac{22}{25} \div \frac{33}{35} = \frac{14}{15}$$

$$\frac{24}{25} \div \frac{16}{15} = \frac{9}{10}$$

$$\frac{5}{51} \div \frac{25}{153} = \frac{3}{5}$$

$$\frac{21}{80} \div \frac{4}{15} = \frac{9}{32}$$

$$\frac{8}{13} \div \frac{2}{39} = 12$$

$$\frac{3}{65} \div \frac{9}{130} = \frac{2}{3}$$

$$\frac{1}{4} \div \frac{3}{8} \cdot \frac{9}{8} = \frac{3}{4}$$

$$\frac{5}{8} \div \frac{5}{6} \cdot \frac{10}{9} = \frac{5}{6}$$

Из истории деления

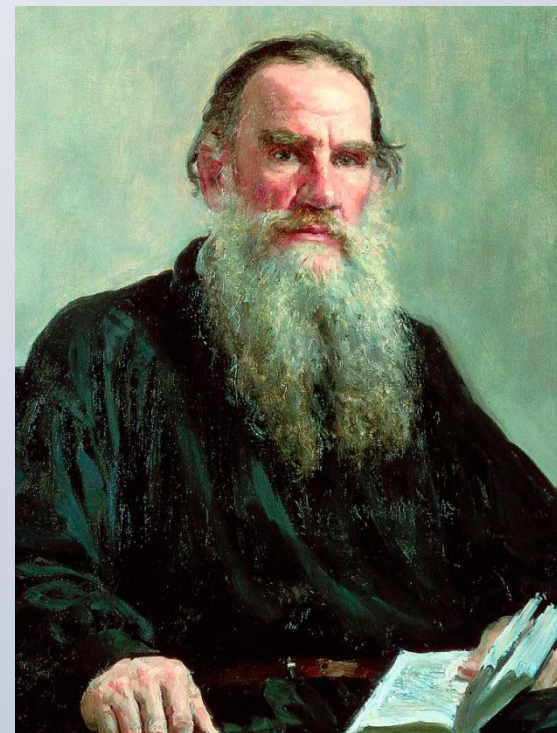
В древности на Руси говорили: **«Умножение – мучение, а деление – беда.»**

Хотя умножение в старину и считалось нелегким делом, однако деление было еще сложнее. В Италии до сих пор сохранилась поговорка: **«Трудное дело деление»**

В средние века людей, умеющих производить деление, можно было пересчитать по пальцам. Они переезжали из города в город по приглашению купцов, желавших привести в порядок свои счета

А мы сегодня на уроке доказывали обратное.

*«Знание
только тогда
знание, когда оно
приобретено
усилиями
своей мысли,
а не памятью»*



Л.Н. Толстой



Домашнее задание:

- Глава 9, пункт 9.5 Деление дробей

- №№ 853, 854, 882

- Для желающих:

- http://www.matematika-na.ru/5class/mat_5_23.php

— тест на тему деление и дроби

- Тест на тему «Деление» на сайте ОБРАЗОВАКА

<https://obrazovaka.ru/test/delenie-drobey-pravila-5-kl-ass.html>

- Олимпиадные задачи

Рефлексия

- Оцените себя по итогам всего урока.
- Заполните листы самооценки и сдайте мне вместе со всем раздаточным материалом.

Рефлексия способствует развитию трёх важных качеств :





Вот и кончился урок,
Он пошёл, надеюсь, впрок.
Хорошо вы потрудились,
Всем **СПАСИБО ЗА УРОК!!!**

Использованные источники

- <https://images.app.goo.gl/ZBmCLZbn4KG5suZT6> - оружейная дробь
- <https://images.app.goo.gl/KEjFxx1bE1uMndSr6> – дробь в танце
- <https://images.app.goo.gl/dWL5dfMzB6Jd6V4X6> – барабанная дробь
- <https://images.app.goo.gl/aggfaEtGyU6o7snf6> - одноклассники
- <https://images.app.goo.gl/GbaGSnCcKBuJAzSS7> - учитель
- <https://images.app.goo.gl/67Hgwту3MEVm4wg18> – ученик решает, думает
- <https://images.app.goo.gl/SWhAtgnqohQ1V2pL8> - зарядка
- <https://images.app.goo.gl/MQyHiH99a4zJ6N5V9> - книги
- <https://images.app.goo.gl/m7sv6Y8zdUED21hz7> - интернет
- <https://images.app.goo.gl/vvAK7oK2fJR5uR32A> – кот ученый за компом
- <https://images.app.goo.gl/HxMKzR35sFTomxr98> - солнышко
- <https://images.app.goo.gl/Mij9gDBD9Eaxemdз6> – божья коровка
- <https://images.app.goo.gl/eEyPHmzUWCs2n8GL7> - ежик
- <https://images.app.goo.gl/12ca2GTDo9AQCmoL9> – устный счет
- <https://images.app.goo.gl/tWvp6UVaKup61x8L6> – Л.Н. Толстой
- <https://images.app.goo.gl/PhoujKX18zGAz1uh9> – шаблон для презентации
- <https://images.app.goo.gl/ESGtLQFmVz5usZHH6> - рефлексия