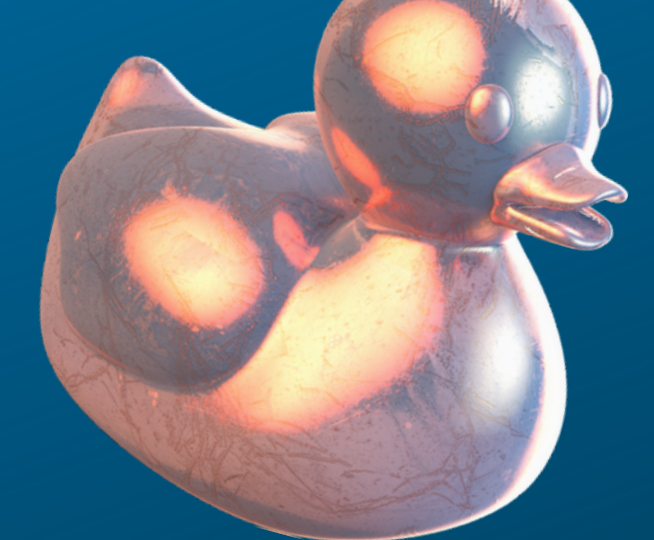


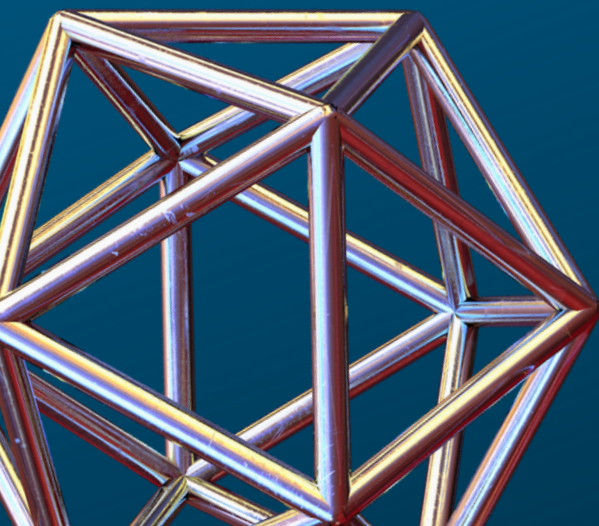


ПОПУЛЯРИЗАЦИЯ МАТЕМАТИКИ В РАМКАХ МОТИВАЦИИ УЧЕНИКА

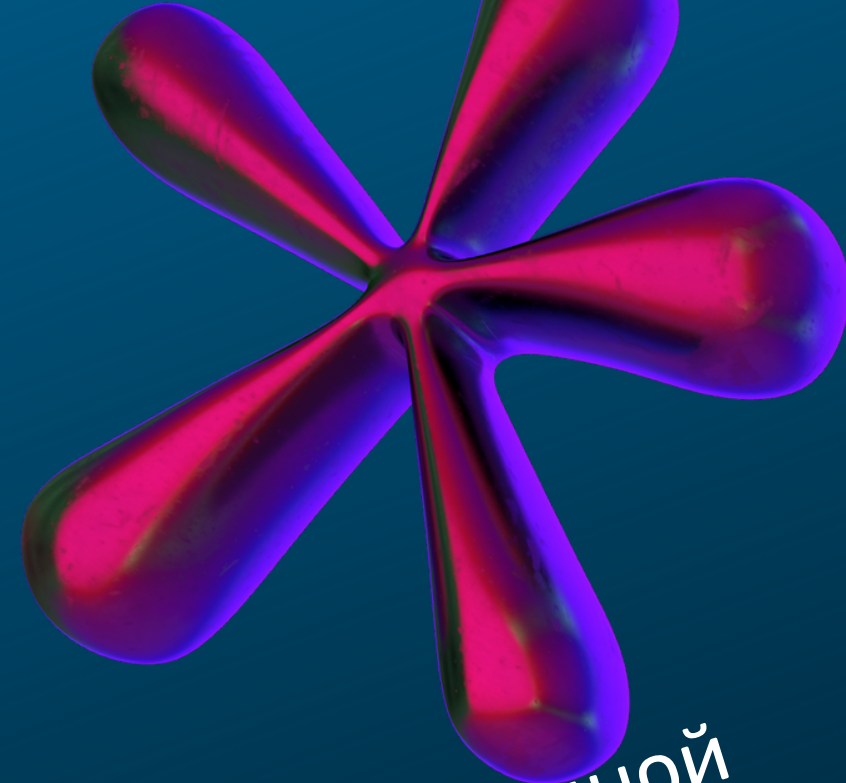
АВТОР: ПЕРЕВАЛОВА ЮЛИЯ

 @nr_school

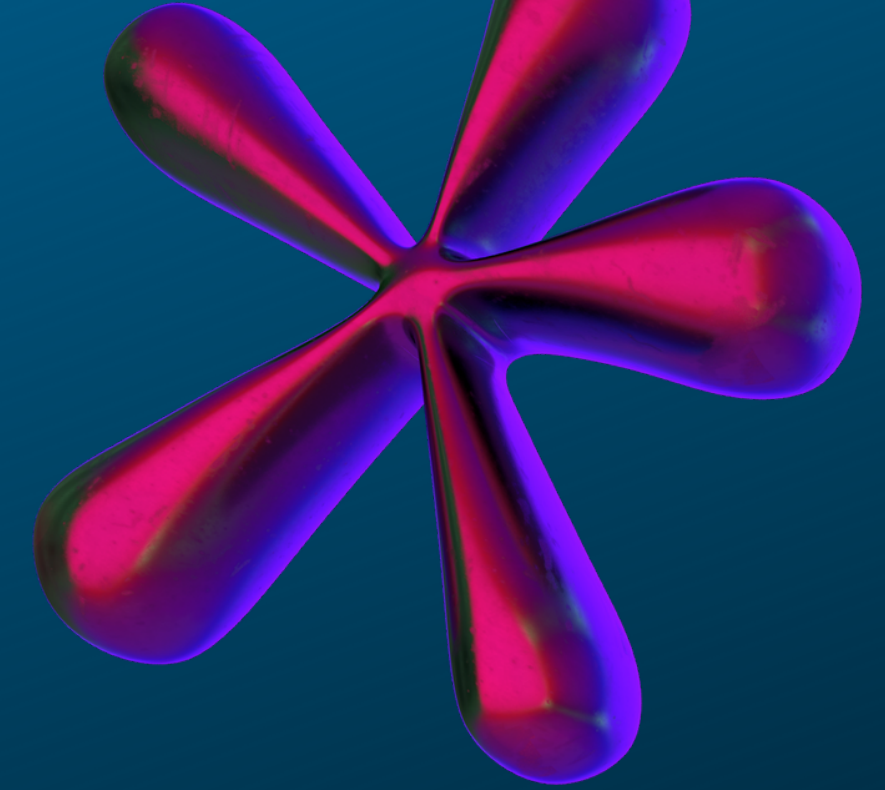
#нерепетиторы



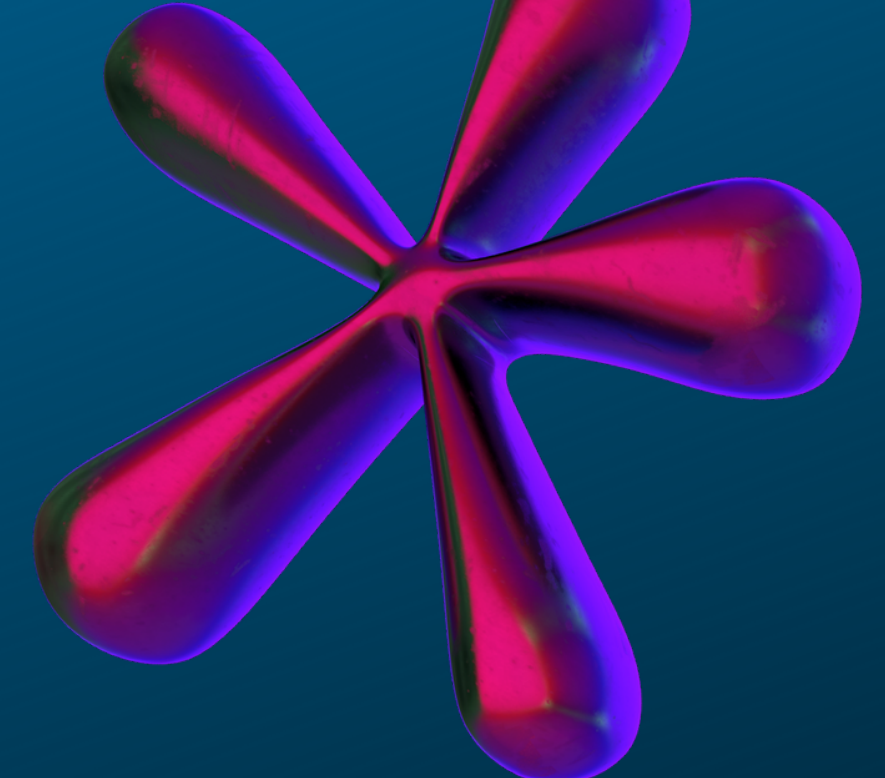
ДА КАК МНЕ ВАША
МАТЕМАТИКА В
ЖИЗНИ
ПРИГОДИТСЯ?



и что мне потом с вашей производной
проходной наберу и больше никогда не
математика в жизни не нужна!
мне бы просто сдать
я гуманитарий

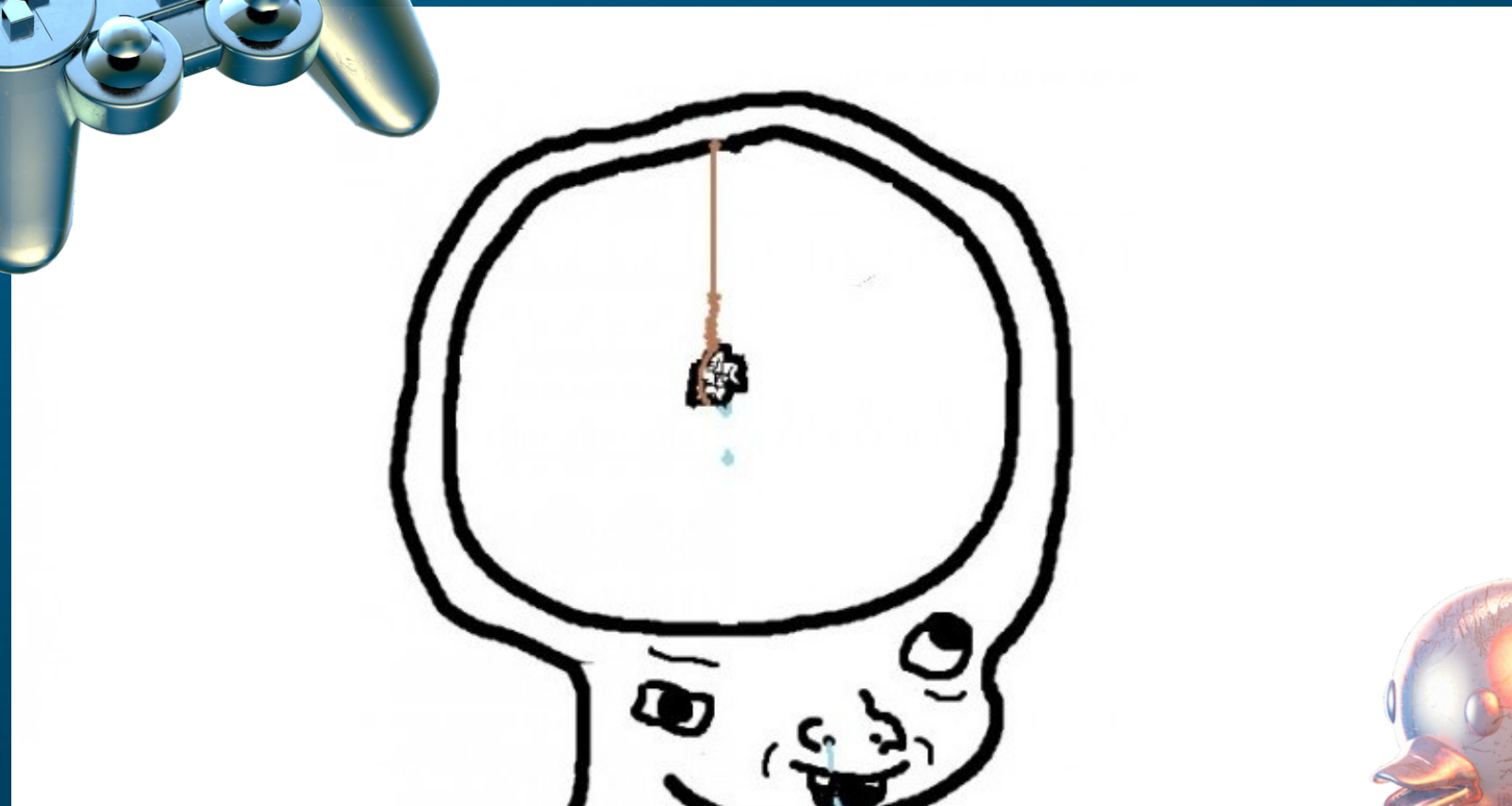


**МАТЕМАТИКА НУЖНА
В ЖИЗНИ!**

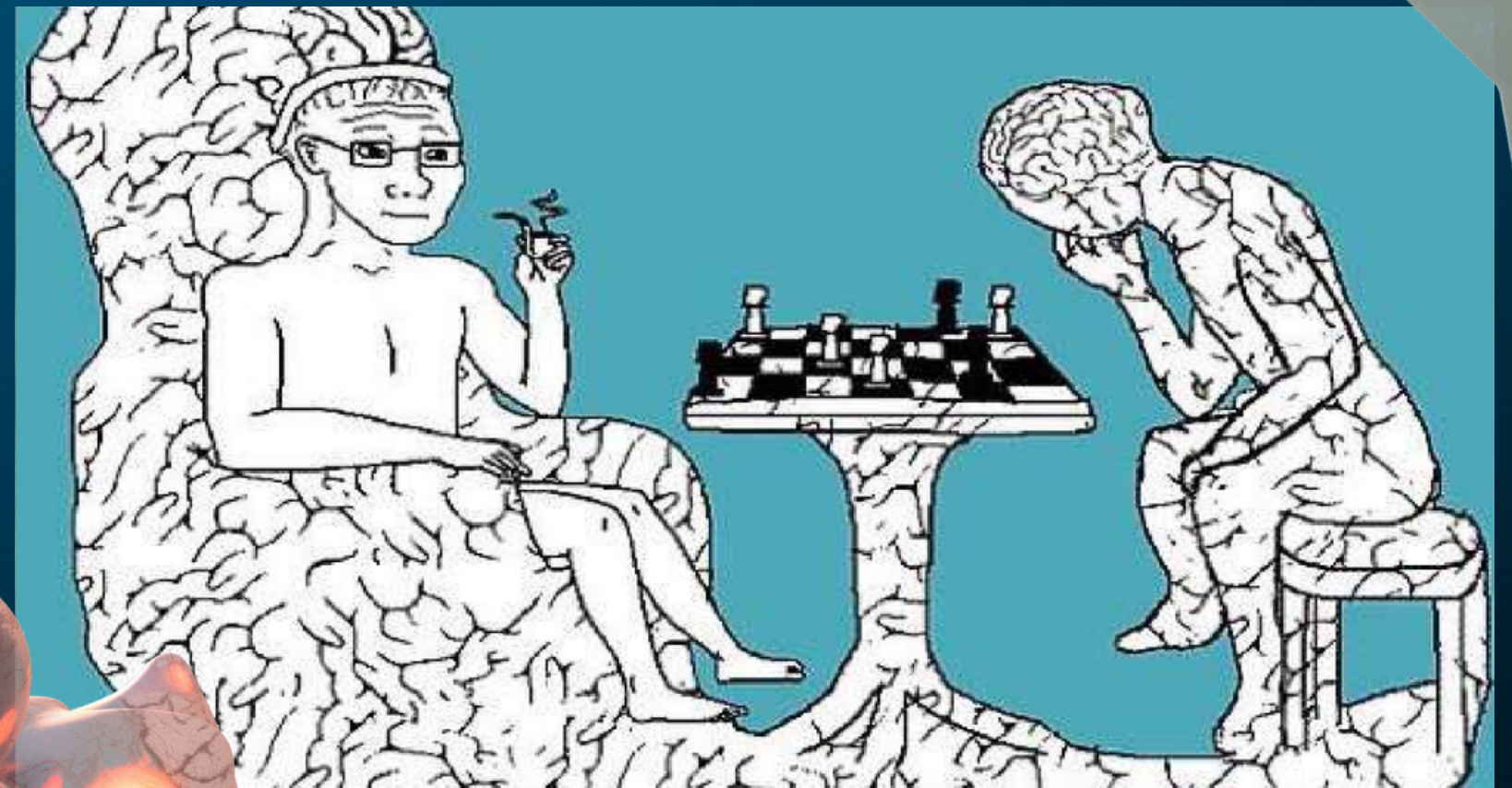


~~МАТЕМАТИКА НУЖНА
В ЖИЗНИ!~~

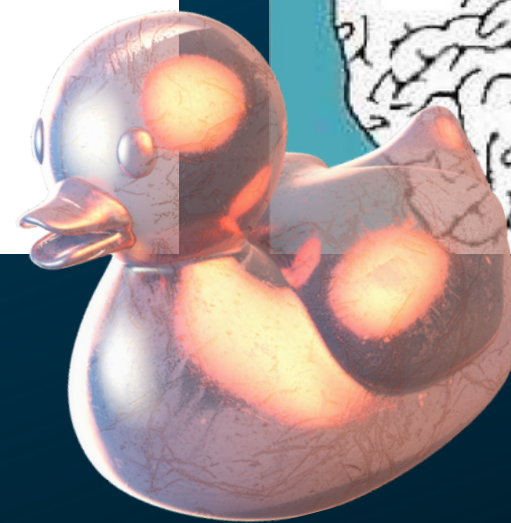
КАК ДЕЛА С МАТЕМАТИКОЙ ОБСТОЯТ У:



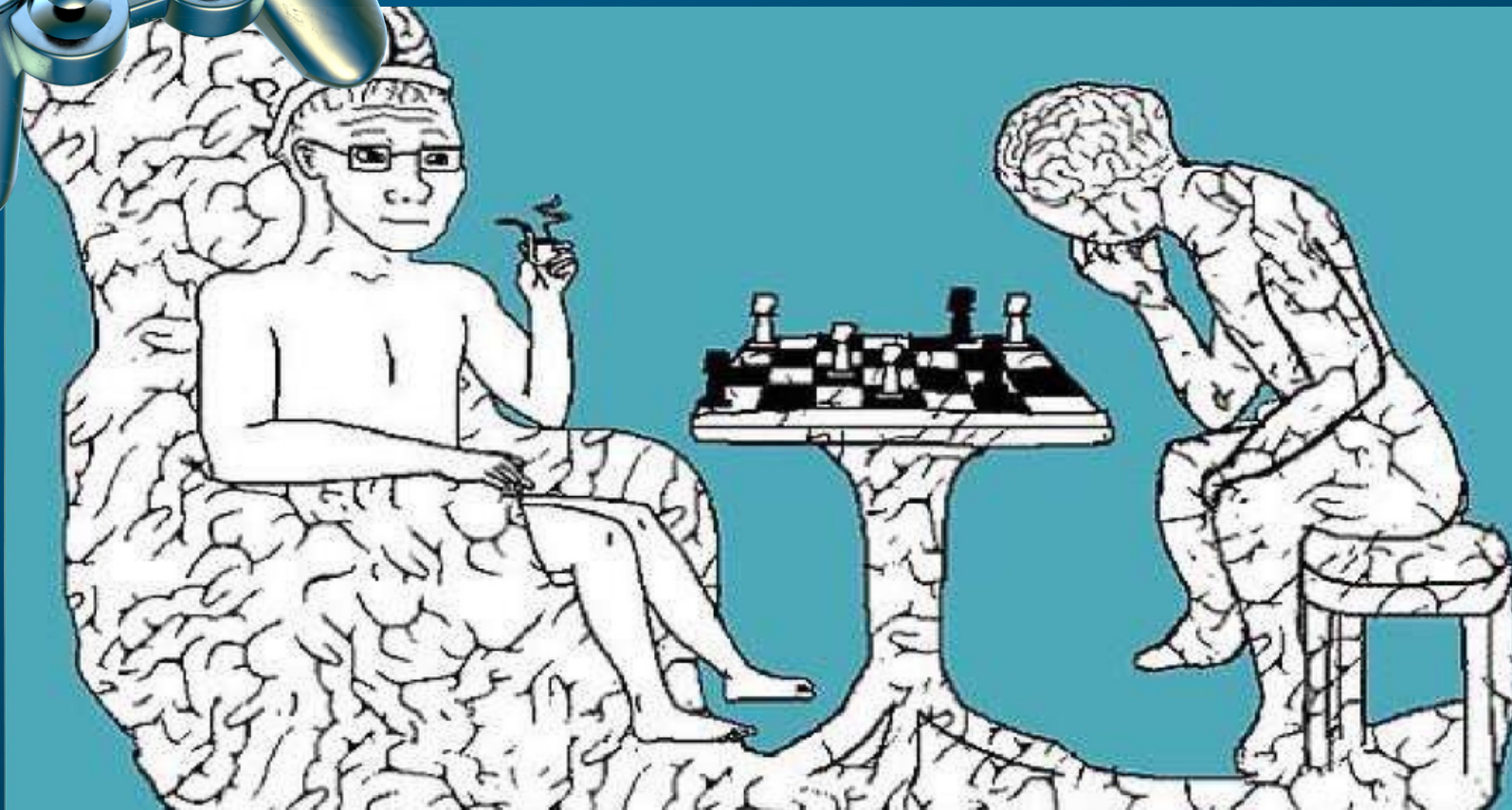
гуманитарий



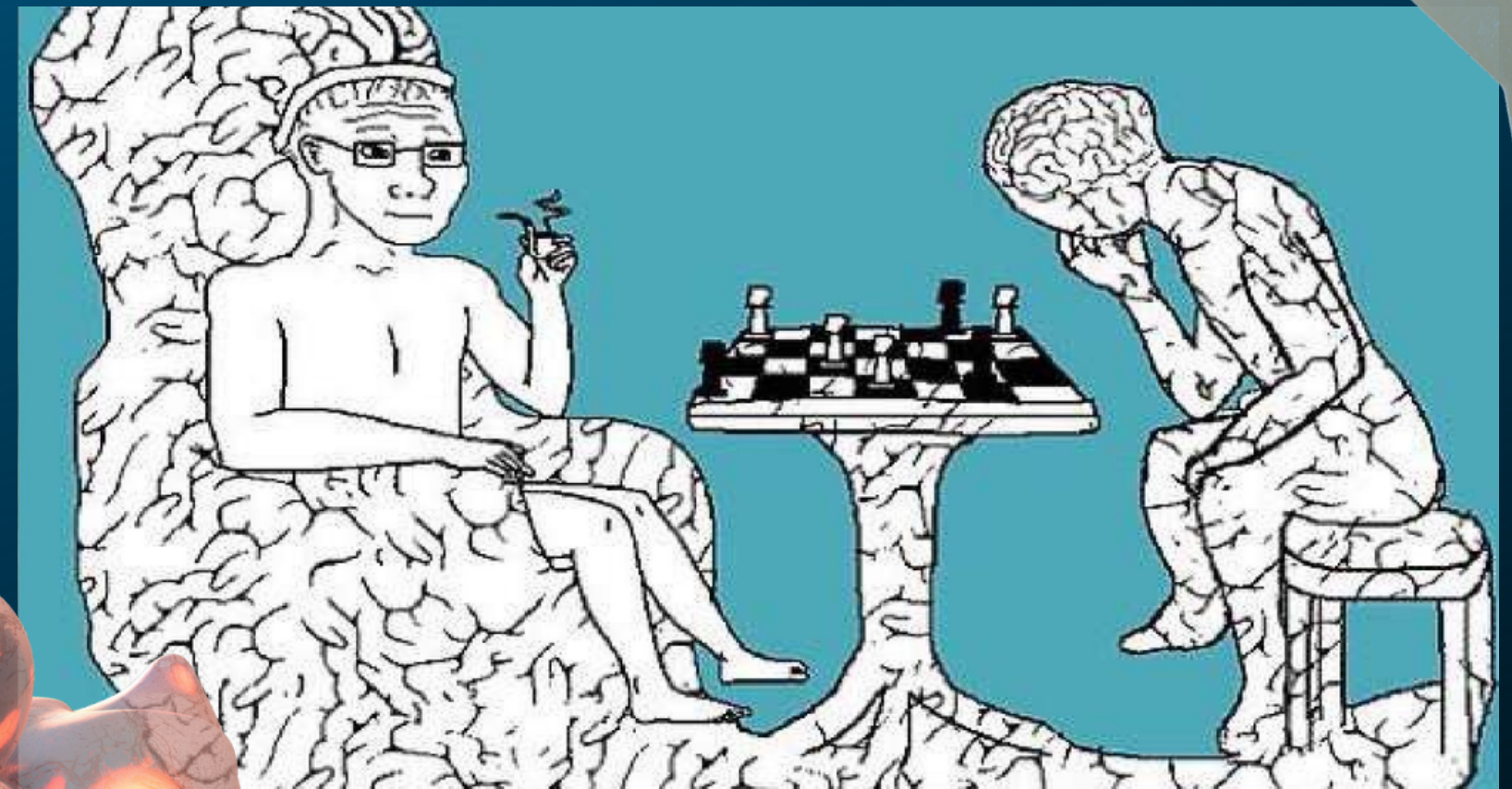
технарь



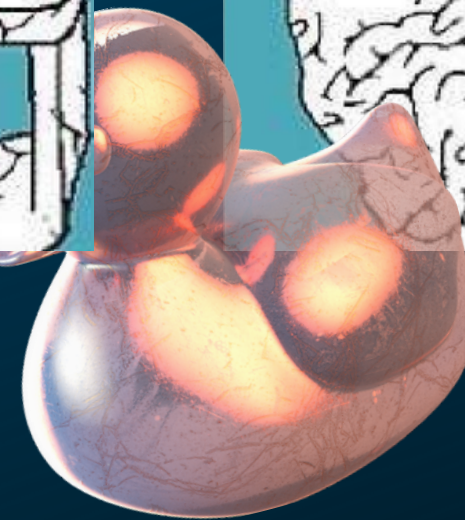
КАК ДЕЛА С МАТЕМАТИКОЙ ОБСТОЯТ У:



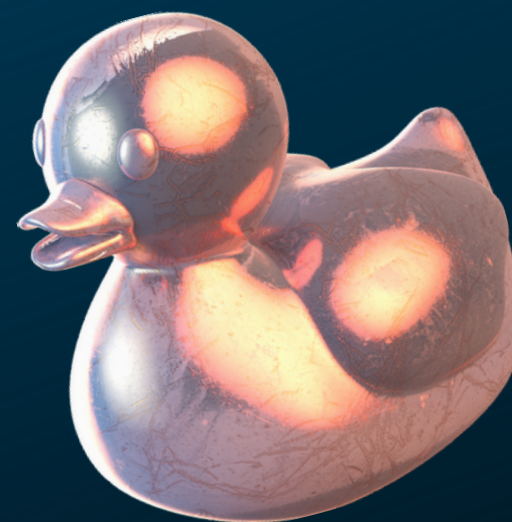
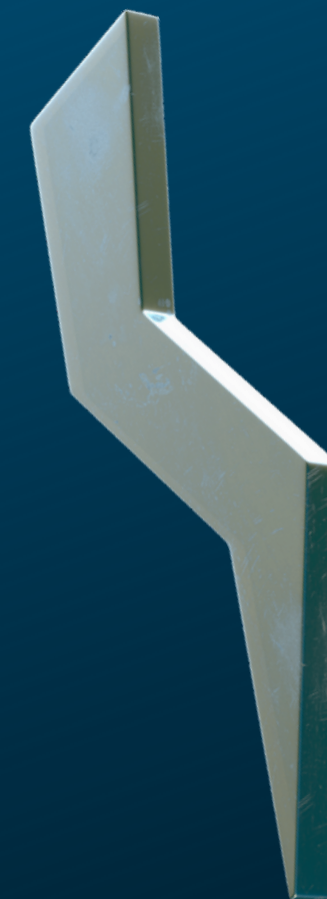
гуманитарий



технарь



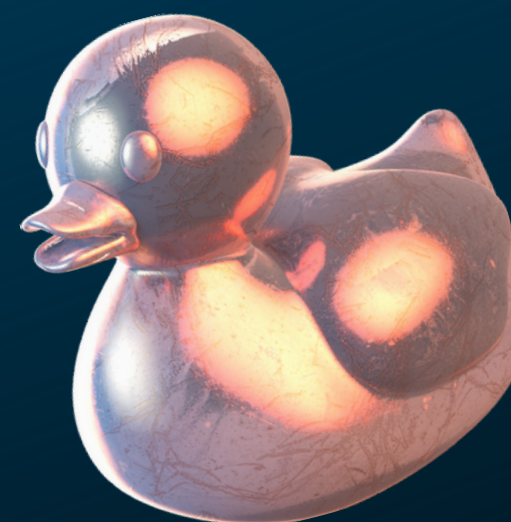
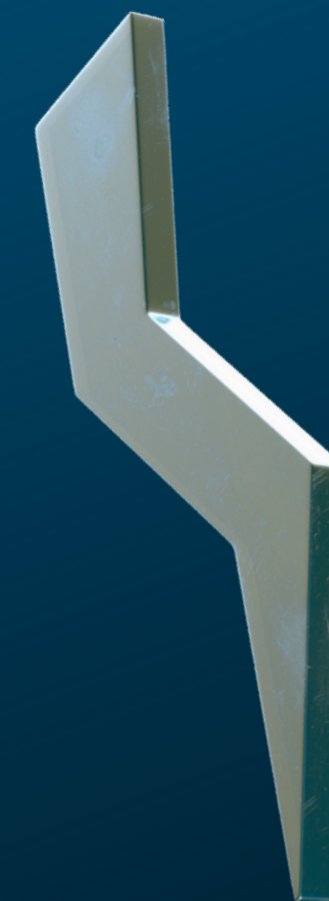
**ДЕТИ НЕ ЛЮБЯТ ПРОСТО УЧИТЬСЯ
РАДИ ЗНАНИЙ**



ДЕТИ НЕ ЛЮБЯТ ПРОСТО УЧИТЬСЯ
РАДИ ЗНАНИЙ



ПРИМЕР
ПРИМЕНЕНИЕ
ПРОФИТ



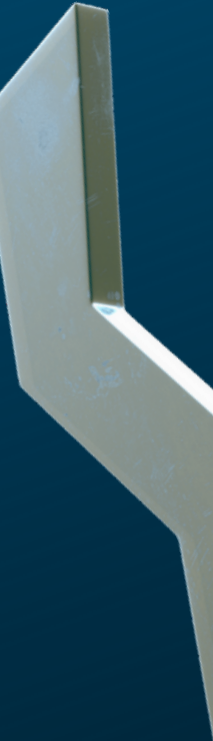
КАК РАБОТАЕТ ПАМЯТЬ?



КРАТКОСРОЧНАЯ ПАМЯТЬ



ДОЛГОСРОЧНАЯ ПАМЯТЬ



КАК РАБОТАЕТ ПАМЯТЬ?



КРАТКОСРОЧНАЯ ПАМЯТЬ

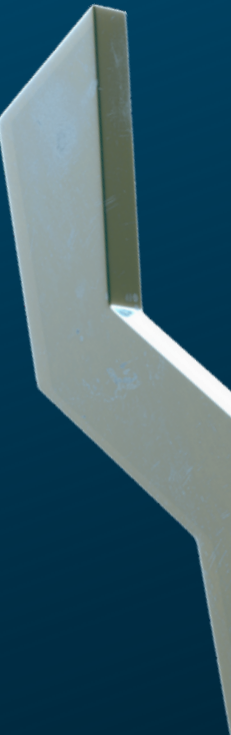


ДОЛГОСРОЧНАЯ ПАМЯТЬ

~~Х~~ ЗУБРИТЬ

~~Х~~ "ПРОСТО СДАТЬ"

~~Х~~ НЕ ПОНАДОБИТСЯ*



КАК РАБОТАЕТ ПАМЯТЬ?



КРАТКОСРОЧНАЯ ПАМЯТЬ

✗ **ЗУБРИТЬ**

✗ **"ПРОСТО СДАТЬ"**

✗ **НЕ ПОНАДОБИТСЯ***

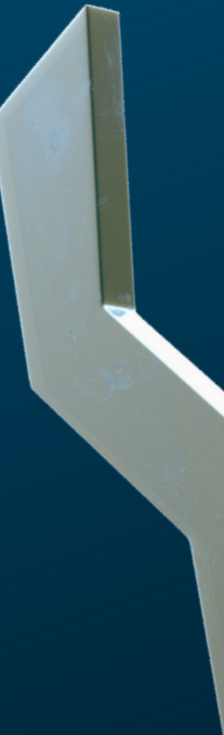


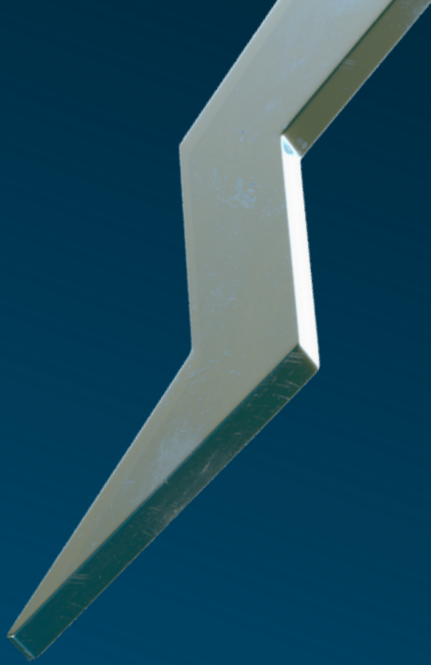
ДОЛГОСРОЧНАЯ ПАМЯТЬ

✓ **ИНТЕРЕСНО**

✓ **ПРИМЕНИМО**

✓ **ЗНАЧИМО**





ПРОСТЫЕ ШАГИ

чтобы ученик начал хотеть изучать
математику

1

выявляем
потребности и
интересы ученика/
группы учеников

2

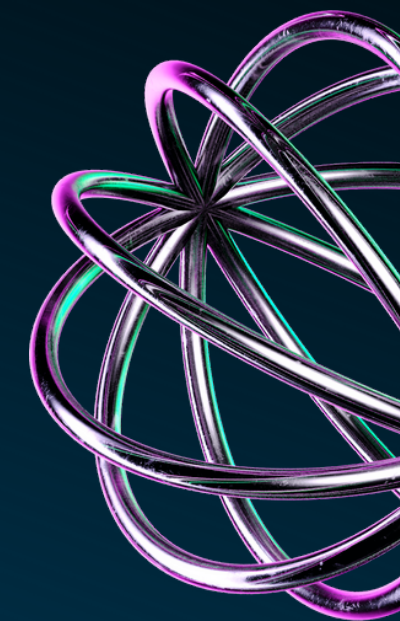
внедряем в
объяснение
современные
анalogии

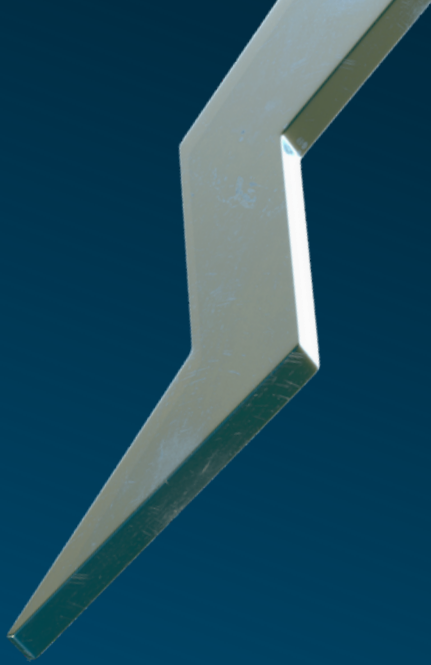
3

показательно
используем знания в
актуальной области

4

дети понимают зачем
им "эта математика и
где она вообще
пригодится"





ПРОСТЫЕ ШАГИ

чтобы ученик начал хотеть изучать
математику

1

выявляем
потребности и
интересы ученика/
группы учеников

2

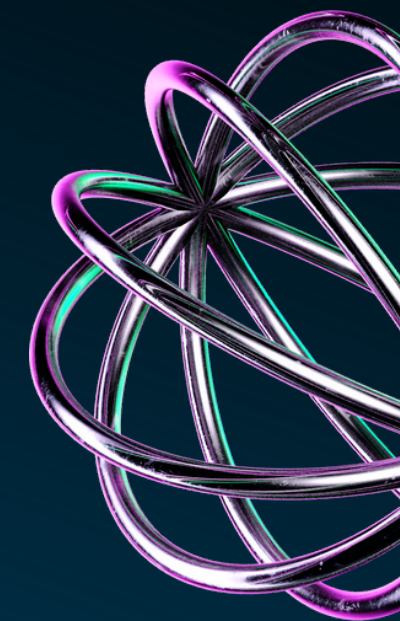
внедряем в
объяснение
современные
анalogии

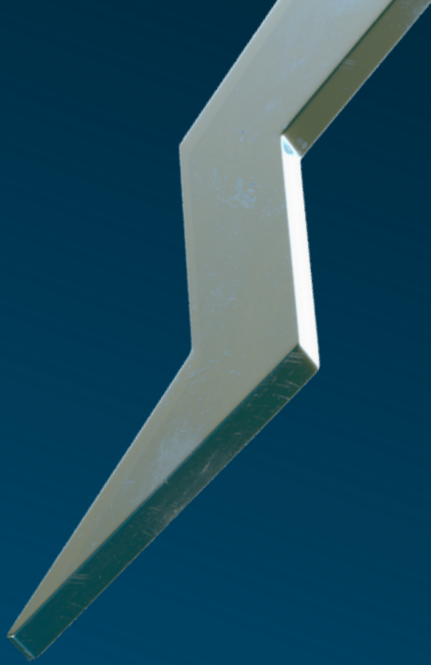
3

показательно
используем знания в
актуальной области

4

дети понимают зачем
им "эта математика и
где она вообще
пригодится"





ПРОСТЫЕ ШАГИ

чтобы ученик начал хотеть изучать
математику

1

выявляем
потребности и
интересы ученика/
группы учеников

2

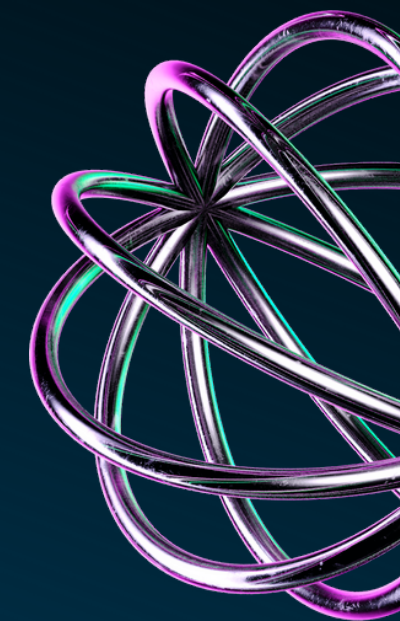
внедряем в
объяснение
современные
анalogии

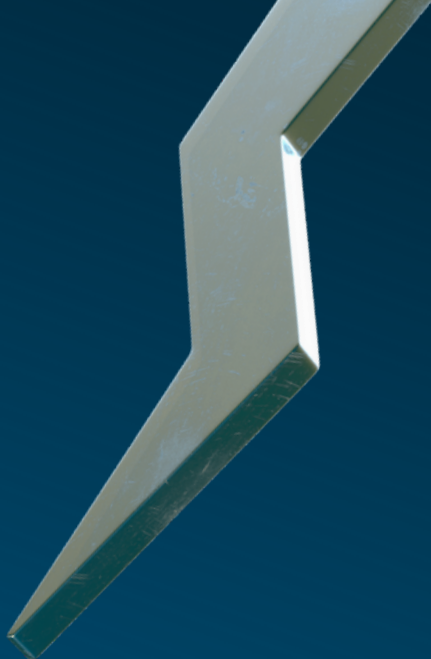
3

показательно
используем знания в
актуальной области

4

дети понимают зачем
им "эта математика и
где она вообще
пригодится"





ПРОСТЫЕ ШАГИ

чтобы ученик начал хотеть изучать
математику

1

выявляем
потребности и
интересы ученика/
группы учеников

2

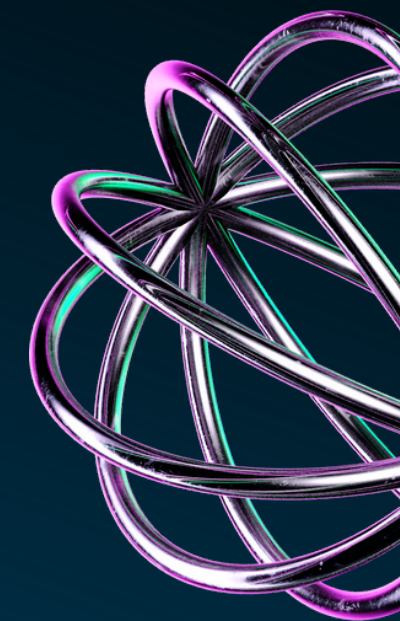
внедряем в
объяснение
современные
анalogии

3

показательно
используем знания в
актуальной области

4

дети понимают зачем
им "эта математика и
где она вообще
пригодится"





ПРИМЕР 1 ПРОИЗВОДНАЯ

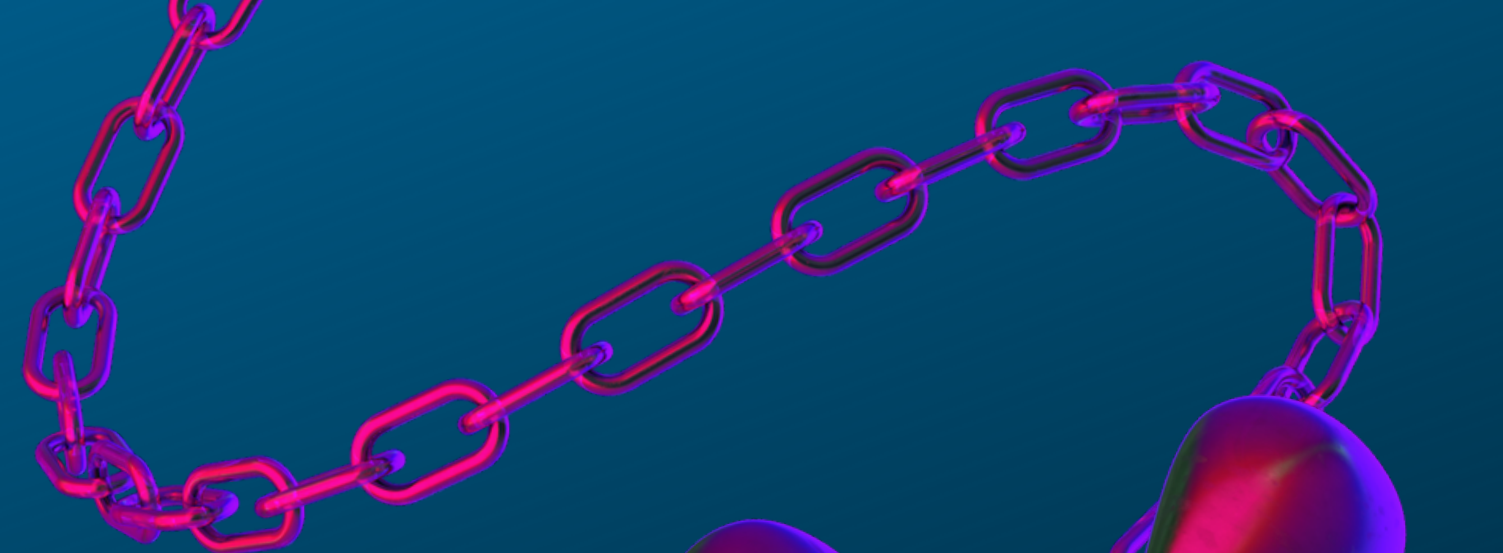




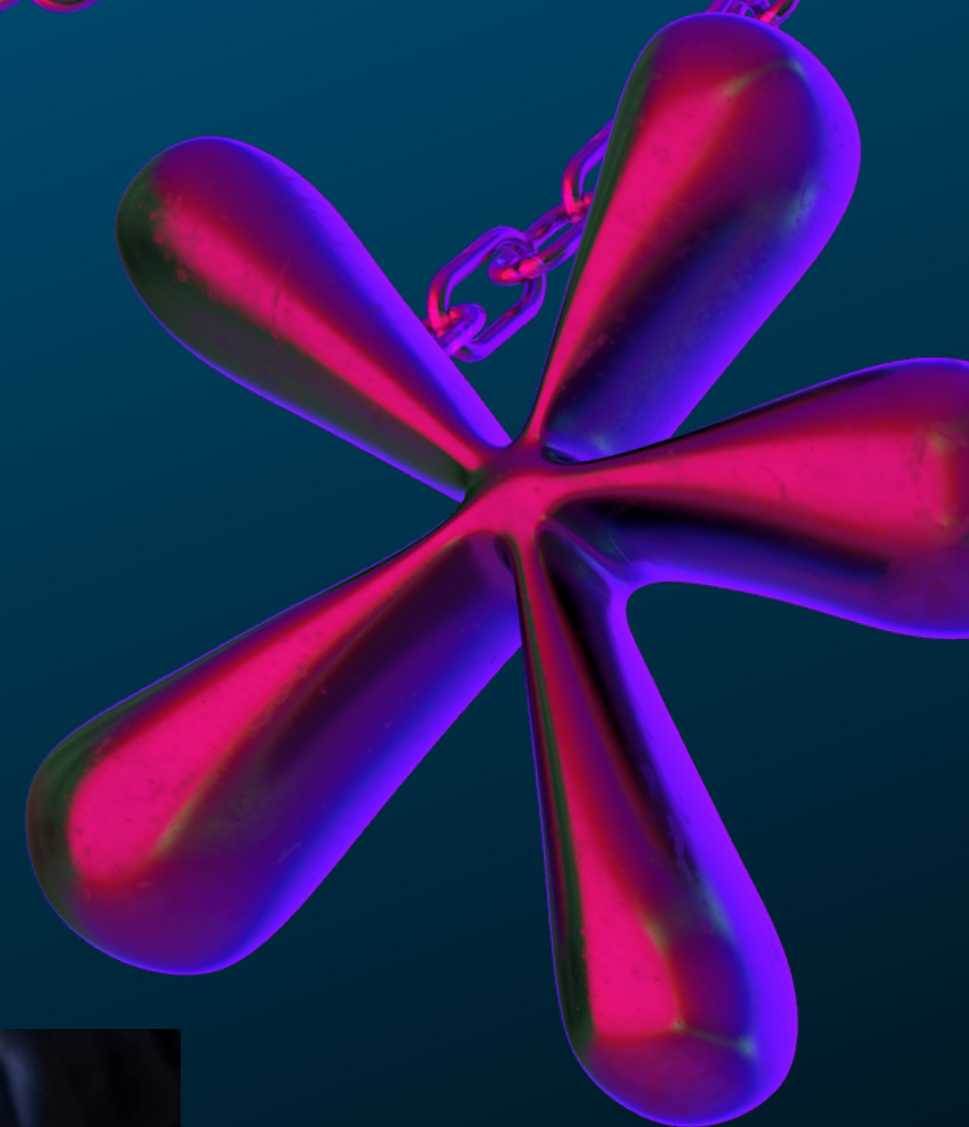
когда ученик понимает практическую пользу материала для себя, то он воспринимает эту информацию не как насильственную, а как нейтральную и интересную.

ПРИМЕР 2

ПРОЦЕНТЫ



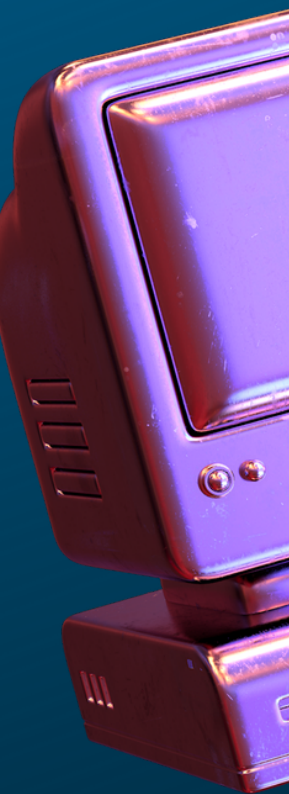
0%





ПРИМЕР 3

ПЛАНИМЕТРИЯ





ПРИМЕР 3

ПЛАНИМЕТРИЯ



$$\text{Площадь} = \pi(35/2)^2 = 962 \text{ см}^2$$



$$\text{Площадь} = 2\pi(23/2)^2 = 831 \text{ см}^2$$





ПРИМЕР 3

ПЛАНИМЕТРИЯ

Введите исходные данные

Диаметр большой пиццы, см *(например, 35)*

Цена большой пиццы, руб. *(например, 815)*

Диаметр маленькой пиццы, см, *(например, 25)*

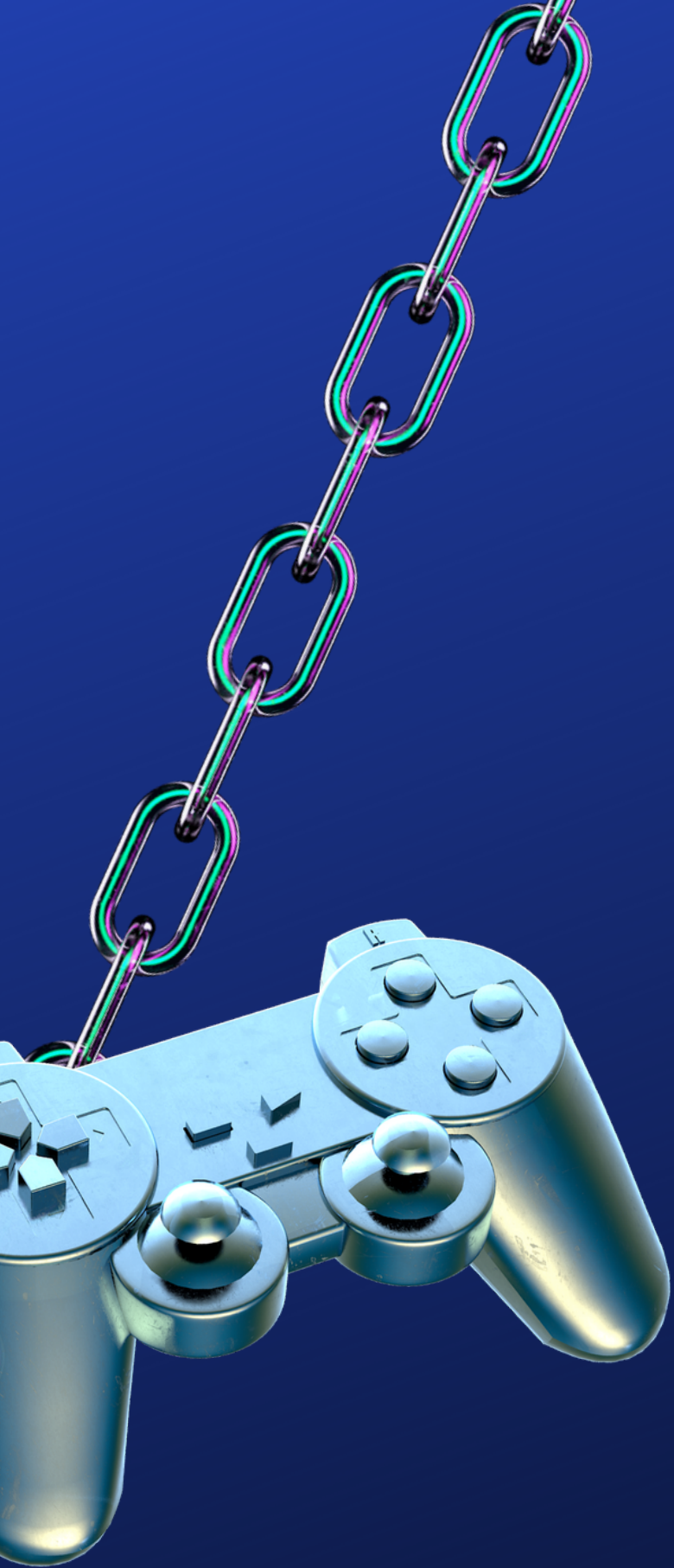
Цена маленькой пиццы, руб. *(например, 465)*

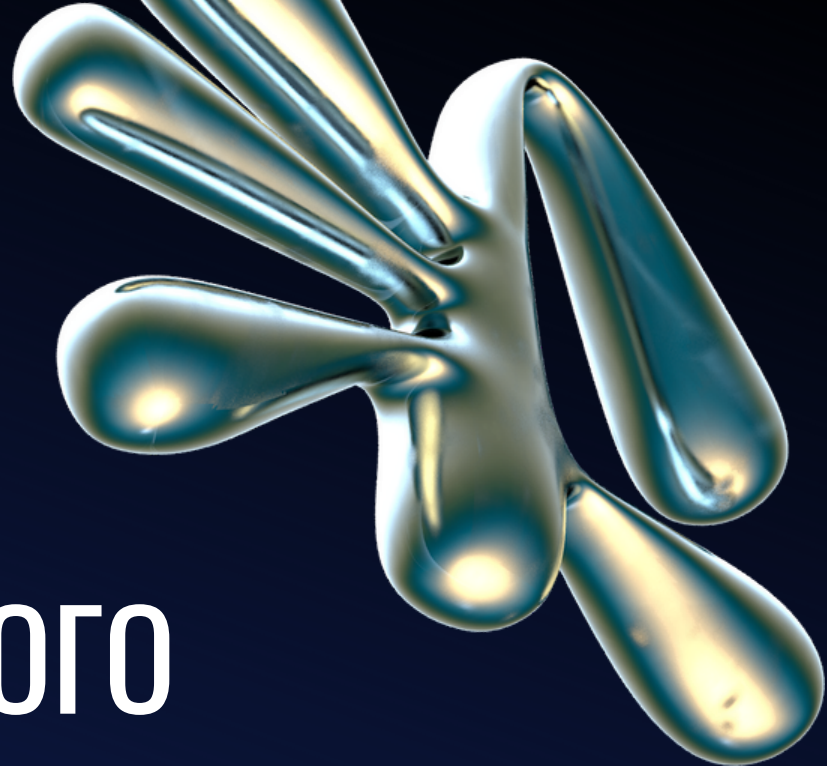
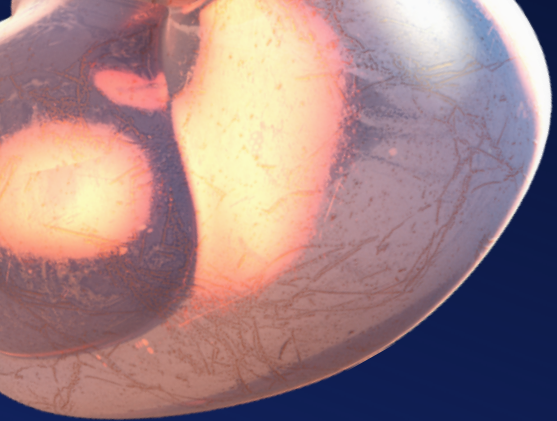
ПОСЧИТАТЬ



КЛИПОВОСТЬ МЫШЛЕНИЯ

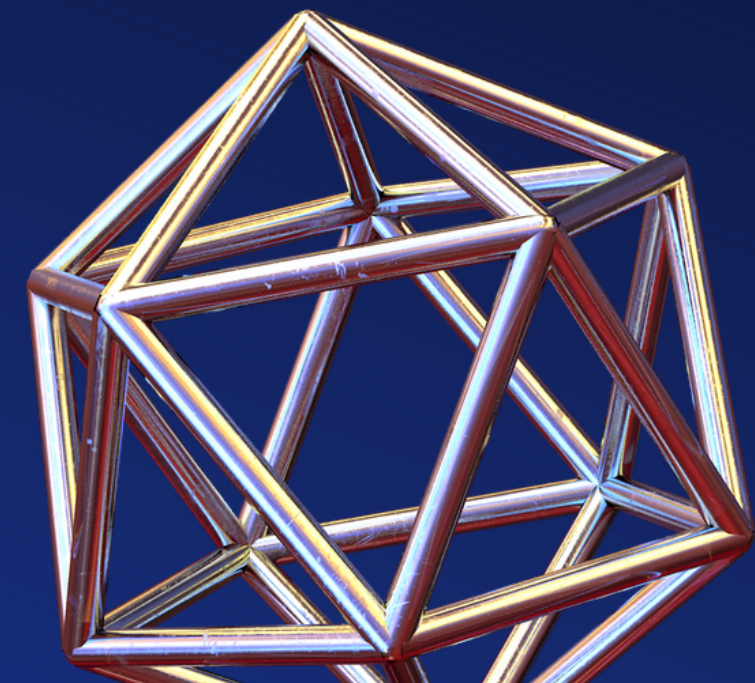
как эффективно и незаметно давать информацию для
запоминания





1 ФАЙЛ = 1 УСЛОВНАЯ ЕДИНИЦА

РАЗМЕР - НЕ БОЛЕЕ 2 СТРАНИЦ ЧИТАБЕЛЬНОГО
ТЕКСТА



Физический смысл:

$$x'(t)=V(t)$$

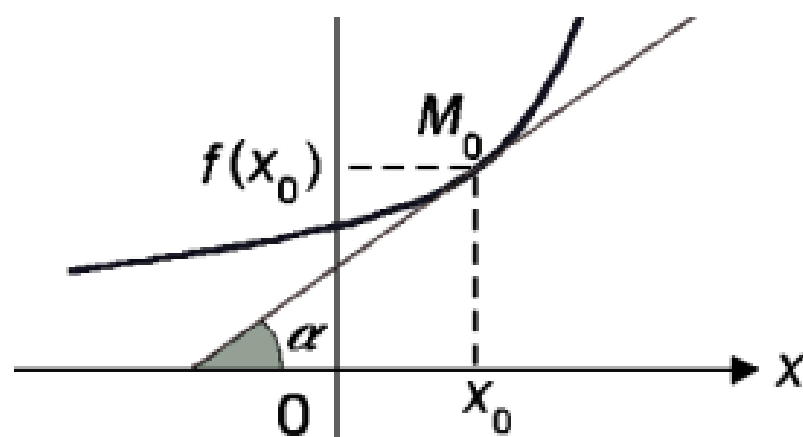
$$V'(t)=a(t)$$

$$x''(t)=a(t)$$

Производная пути - это скорость
Производная скорости - ускорение

Геометрический смысл:

Коэффициент К, тангенс угла между
касательной и осью Ох и
производная - **равны**



$$k = \operatorname{tg}(\alpha) = f'(x)$$

ОСНОВНОЕ ТРИГОНОМЕТРИЧЕСКОЕ ТОЖДЕСТВО

$$\sin^2 \alpha + \cos^2 \alpha = 1$$

так же стоит запомнить:

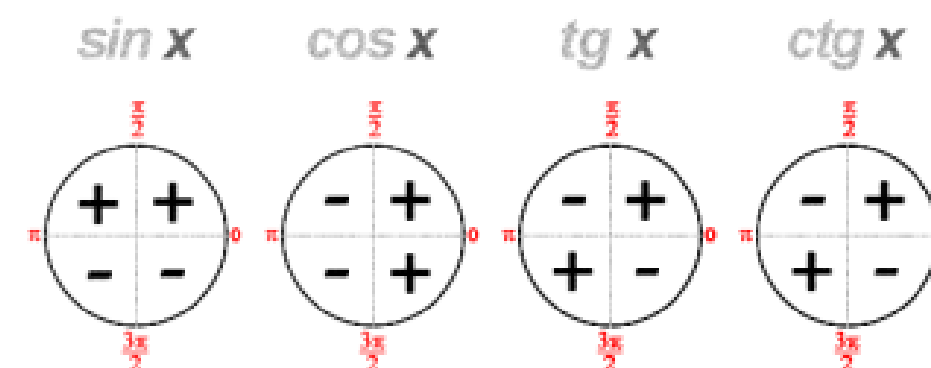
СИНУС ЭТО ОСЬ ОРДИНАТ

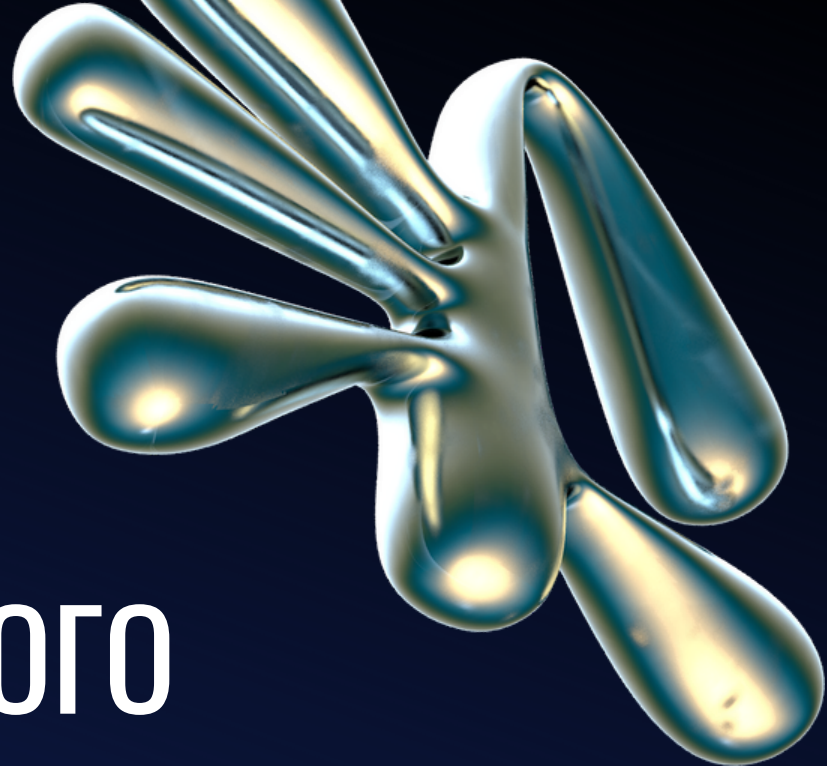
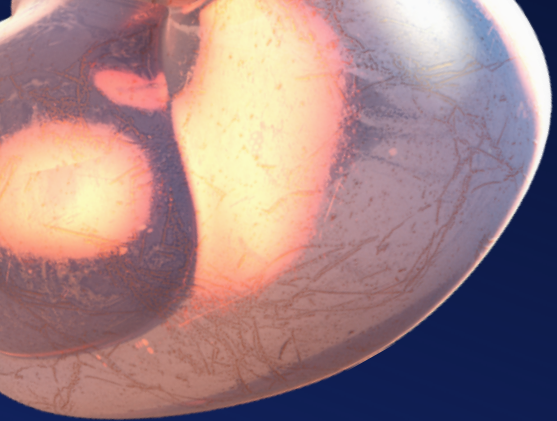
КОСИНУС ЭТО ОСЬ АБСЦИСС

Значения синусов углов лежащих в первой и второй четверти
положительны,

а лежащих в третьей и четвёртой четверти отрицательны.

Значения косинусов углов лежащих в первой и четвёртой четверти
положительны, а лежащих во второй и третьей четверти
отрицательны



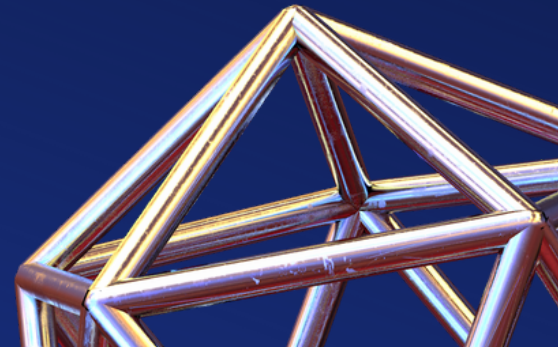
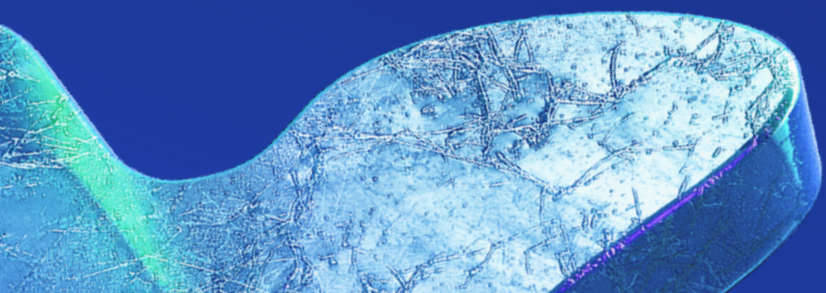


1 файл = 1 условная единица

РАЗМЕР - НЕ БОЛЕЕ 2 СТРАНИЦ ЧИТАБЕЛЬНОГО
ТЕКСТА

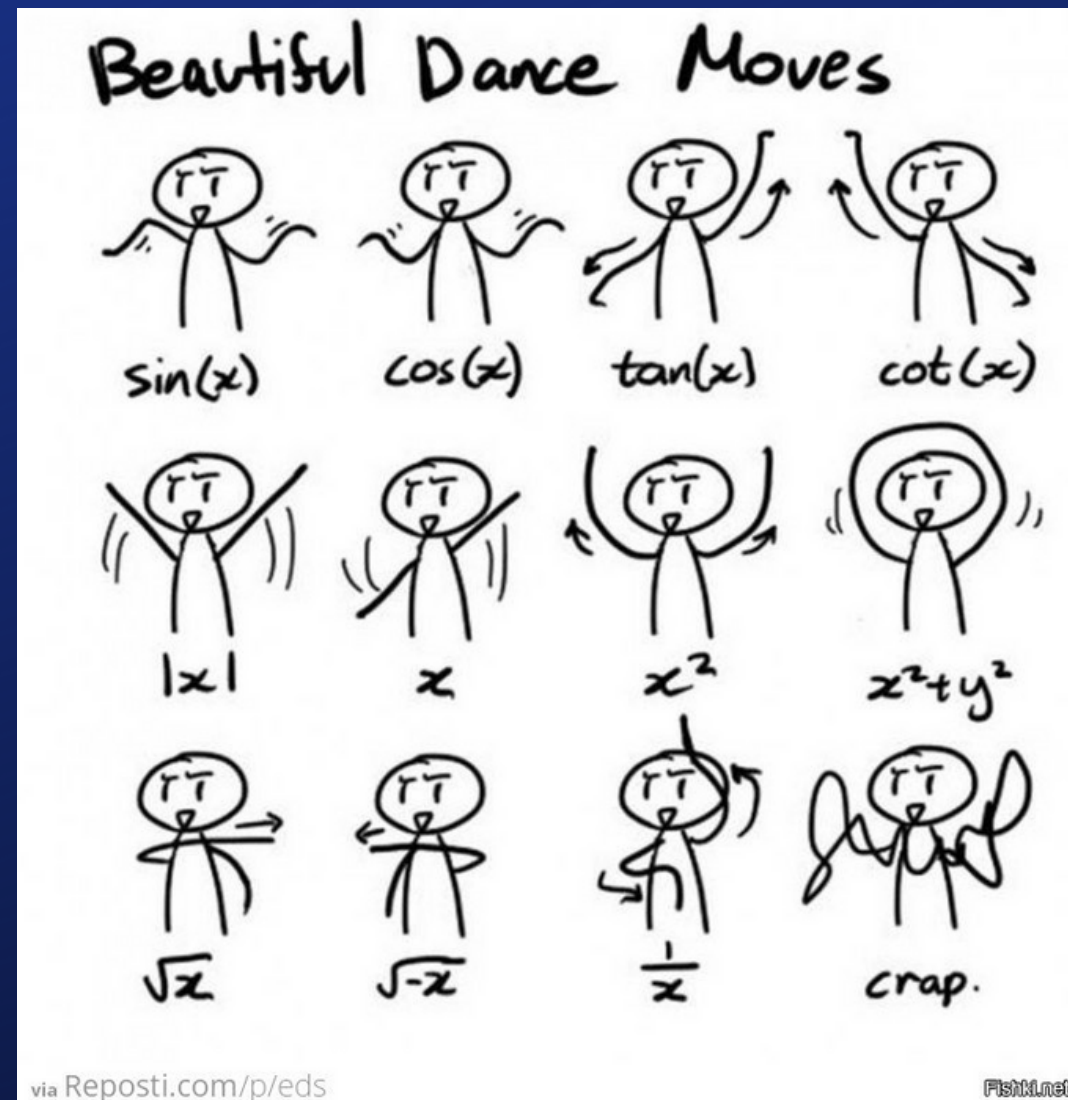
КОРОТКАЯ ИНФОРМАЦИЯ НА ПОВЕРХНОСТИ ЛУЧШЕ
УСВАИВАЕТСЯ

МЕНЬШЕ ТЕКСТА - БОЛЬШЕ КАРТИНОК И ЦИФР



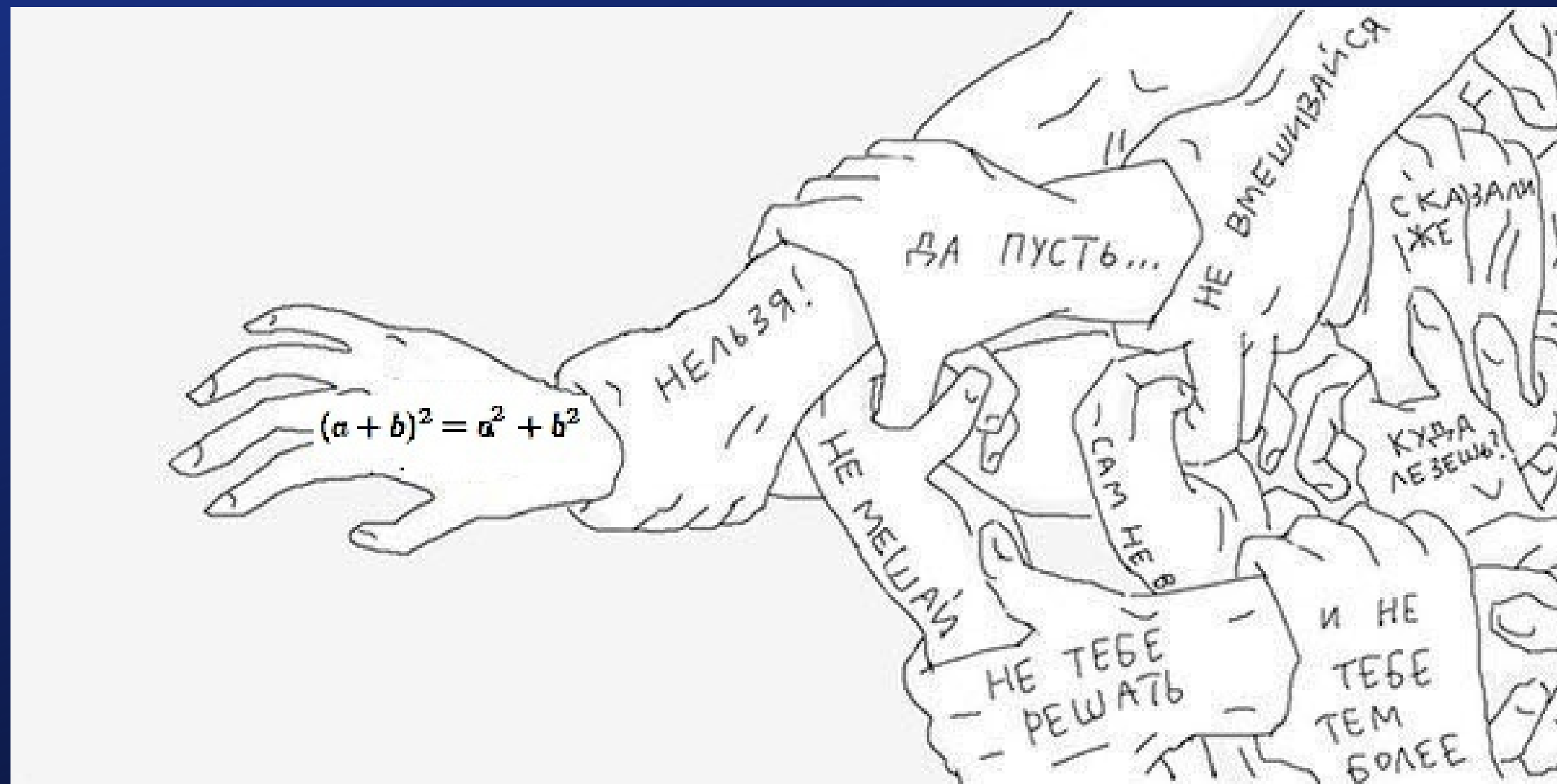
МЕМЫ

те самые смешные картинки из интернета



МЕМЫ

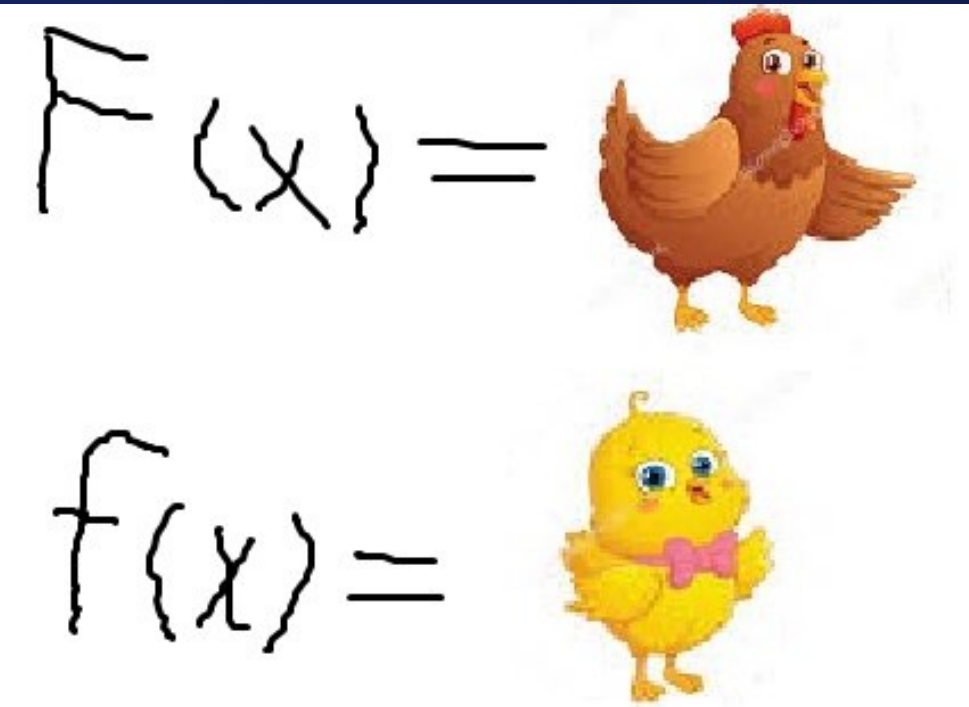
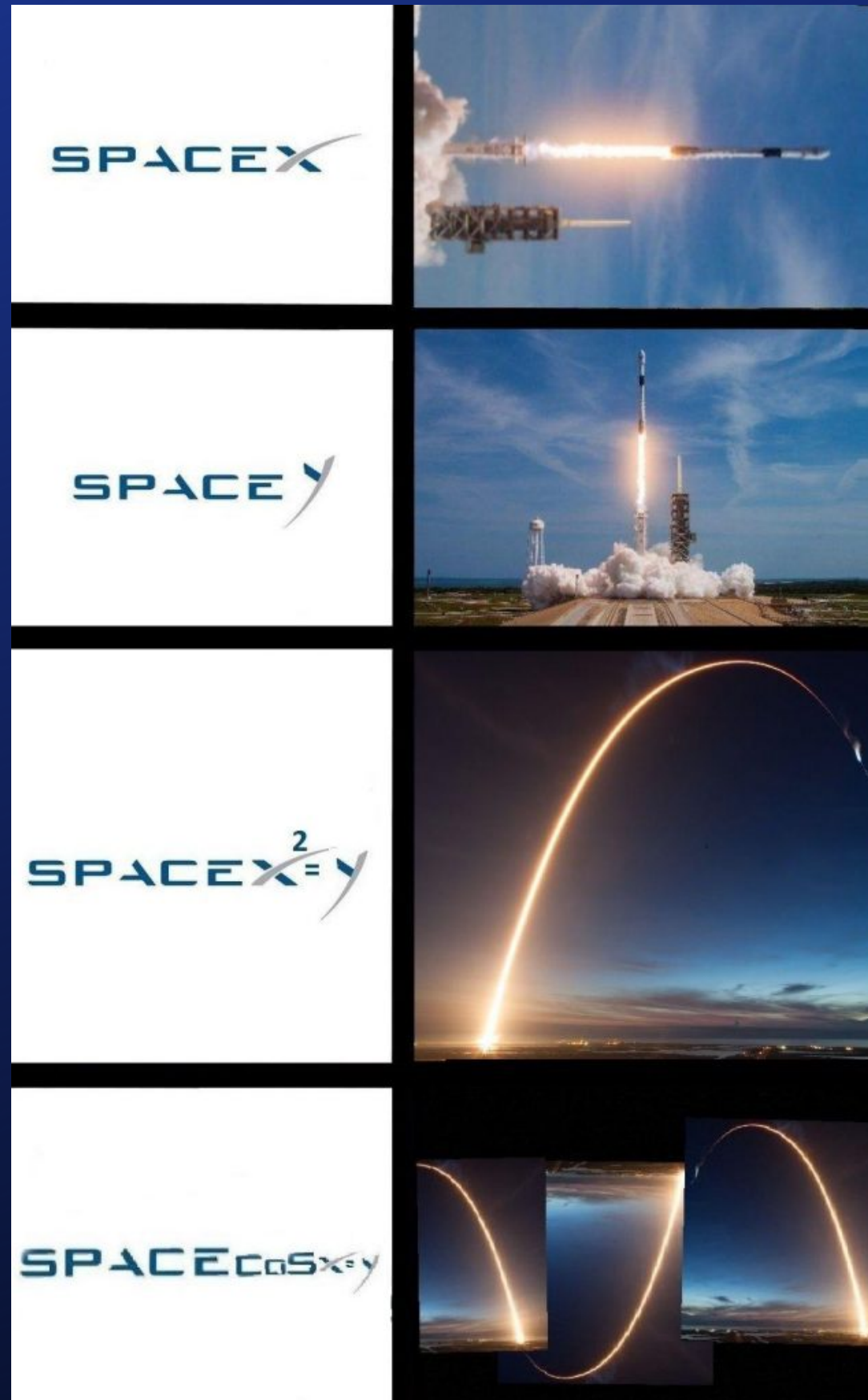
те самые смешные картинки из интернета



те самые смешные картинки из интернета

НЕПОВТОРИМЫЙ $\sin 30^\circ$
ОРИГИНАЛ

$\cos 60^\circ$ ЖАЛКАЯ ПАРОДИЯ



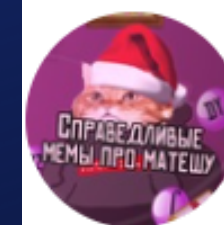
ПРЕВРАТИТЕ МАТЕМАТИКУ В УВЛЕЧЕНИЕ

что посмотреть на досуге



КАК ВЫВЕРНУТЬ МИР
НАИЗНАНКУ? ТОПОЛОГИ...

3,9 млн просмотра •
2 года назад



СПРАВЕДЛИВЫЕ МЕМЫ ПРО МАТЕШУ

Юмор

30 275 подписчиков



Wild Mathing ✓

162 тыс. подписчика



КАНАЛЫ И ГРУППЫ:

1

ТОПЛЕС, youtube – канал

- 1) как вывернуть мир на изнанку – интересный ролик про топологию
- 2) тайный смысл симметрии

2

Типичный математик, группа ВК

можно изучить самому и поделиться с учениками

3

Wild Mathing , youtube – канал

Советую посмотреть вообще все, что есть на этом канале

КЕЙС

как объяснить дроби

1

13 лет, 7 класс

2

оценка по математике – $\frac{3}{4}$
может лучше, но не старается

3

технический склад ума

хочет стать инженером, пока не понимает,
что именно он будет делать на этой работе

4

интерес – автомобили
играет в brawl stars



ДИМА

КЕЙС

как объяснить дроби

13 лет, 7 класс →

отбираем темы для объяснений
согласно возрасту и уровню развития

→ сюда можно отнести: видеоигры,
магазины (проценты, скидки), бытовые
вещи (пример про пиццу) и т.д.

технический склад ума →

проще решить задачу, чем написать
сочинение

→ выбираем более точные,
технологичные варианты для
объяснения



ДИМА

КЕЙС

как объяснить дроби

не понимает, потому что не хочет → скучно
не понятно, зачем это знать
интересуется автомобилями

КЕЙС

как объяснить дроби

не понимает, потому что не хочет



скучно

не понятно, зачем это знать

интересуется автомобилями



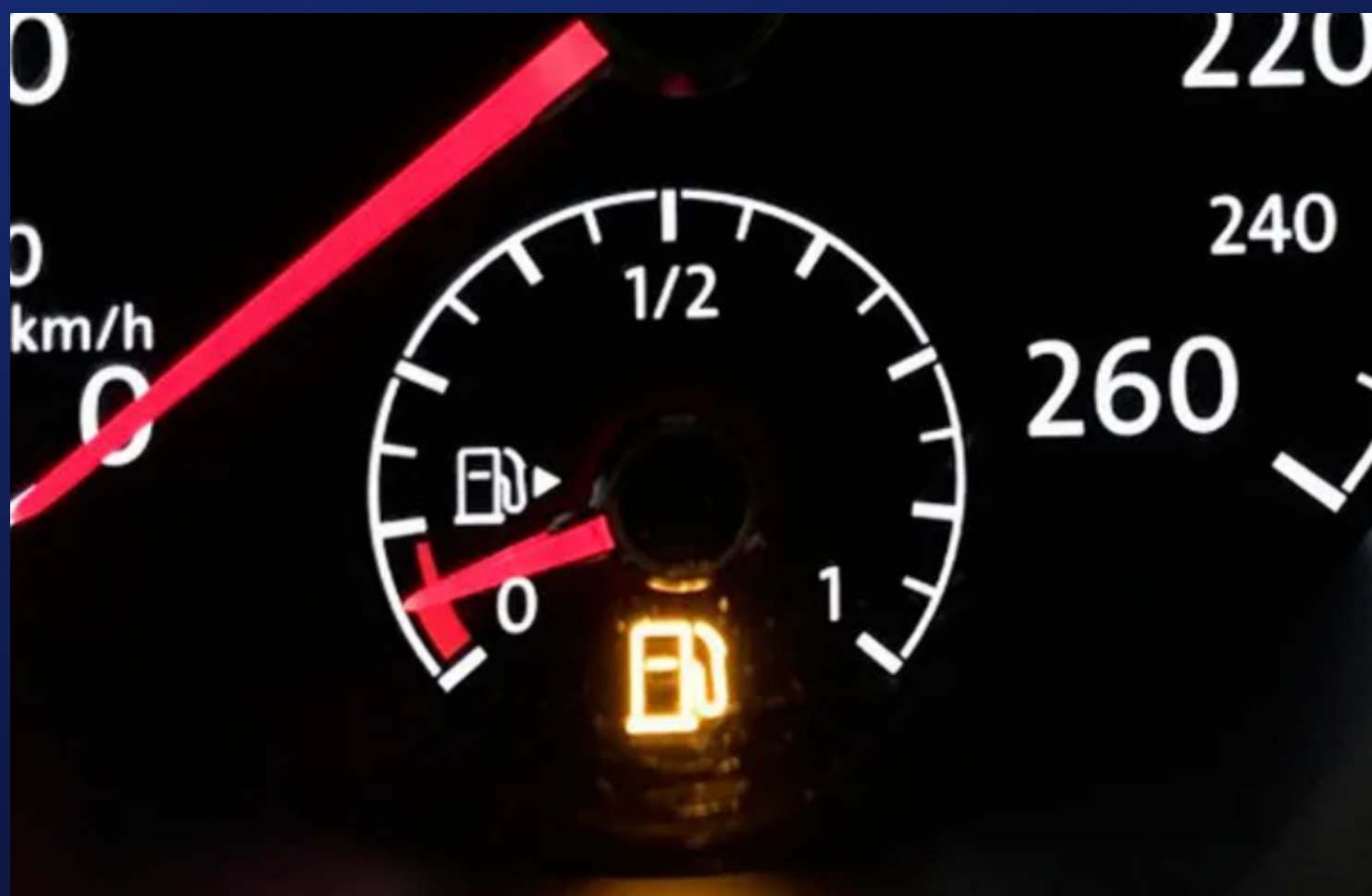
полный бак – 60 литров

просим ученика заправить $\frac{2}{3}$ бака

КЕЙС

как объяснить дроби

не понимает, потому что не хочет → скучно
не понятно, зачем это знать
интересуется автомобилями



полный бак – 60 литров
просим ученика заправить $\frac{2}{3}$ бака

- соответствует интересам
- дает возможность почувствовать себя взрослым
- дает возможность применить знания

КЕЙС

как объяснить дроби

ПРИМЕР ПРИМЕНЕНИЕ ПРОФИТ

- соответствует интересам
- дает возможность почувствовать себя взрослым
- дает возможность применить знания

КЕЙС №2

1

16 лет, 9 класс

2

оценка по математике – 2
из принципа не хочет вникать и разбираться в материале, потому что все, что пригодится ему в жизни, он знает

3

он в теме

собирается уйти после 9 класса и сразу делать бизнес

4

верит только в твердую валюту

Binance, Тинькофф Инвестиции и все, что касается финансов



МИХАИЛ

ПРОБЛЕМА: Не понимает зачем ему знать арифметическую и геометрическую прогрессии

КЕЙС №2

вариант решения

интересуется инвестициями,
финансами

не любит теорию, хочет понять
свою выгоду на практике



можно создать задачу про банки (их
навалом)

рассказать о строении финансовой
пирамиды



КЕЙС №2

вариант решения

интересуется инвестициями,
финансами

не любит теорию, хочет понять
свою выгоду на практике



можно создать задачу про банки (их
навалом)

рассказать о строении финансовой
пирамиды

*не забудьте объяснить, что это то, КАК
НЕДАЛАТЬ НЕ НАДО (во избежание
недоразумений)

пример задачи

Есть некая финансовая пирамида. Организатор начинает вовлекать в свою организацию и говорит, что, если внести указанную плату по указанным адресам по 1 рублю, а затем заплатить ещё по 5 таким же адресам, вычеркнув первый адрес и дописав свой последним, то через некоторое время вы получите уйму денег. Если пятёрка устроителей подпишет, допустим, 120 человек со своими адресами, то в первом круге участвуют 120 человек, во втором – 600, в третьем – 3 000 и т.д. Пирамида терпит крах после того, как в нее зайдет 9 375 000 человек. Найдите, сколько было кругов участников до момента краха пирамиды.

! Disclaimer !

Задача несет исключительно информационный характер, не призывает ученика к созданию незаконных организаций и использования мошеннических схем в будущем.



ПОДЫТОЖИМ

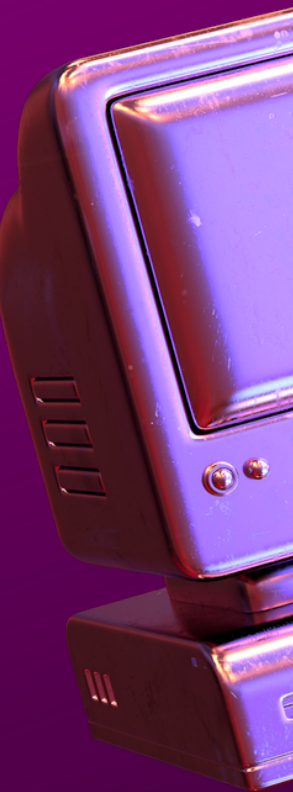
1

РАБОТАЙТЕ С ДЕТЬМИ ПО СХЕМЕ:

**ПРИМЕР
ПРИМЕНЕНИЕ
ПРОФИТ**



**ВОВЛЕЧЕННОСТЬ
ПОНИМАНИЕ
ИНТЕРЕС**





ПОДЫТОЖИМ

1

РАБОТАЙТЕ С ДЕТЬМИ ПО СХЕМЕ:

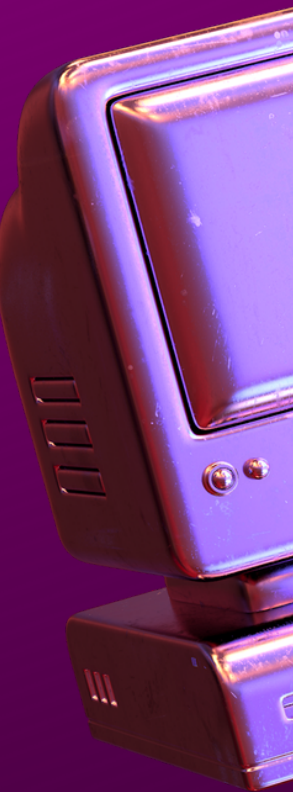
2

ПРИВОДИТЕ АКТУАЛЬНЫЕ ПРИМЕРЫ

ПРИМЕР
ПРИМЕНЕНИЕ
ПРОФИТ



ВОВЛЕЧЕННОСТЬ
ПОНИМАНИЕ
ИНТЕРЕС





ПОДЫТОЖИМ

1

РАБОТАЙТЕ С ДЕТЬМИ ПО СХЕМЕ:

2

ПРИВОДИТЕ АКТУАЛЬНЫЕ ПРИМЕРЫ

3

БУДЬТЕ В "ТЕМЕ"

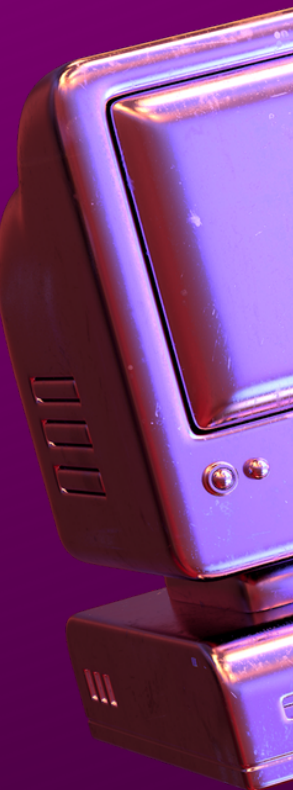


ПРИМЕР
ПРИМЕНЕНИЕ
ПРОФИТ



ВОВЛЕЧЕННОСТЬ
ПОНИМАНИЕ
ИНТЕРЕС

ПОВЫШЕНИЕ ЛОЯЛЬНОСТИ УЧЕНИКОВ
ПОПУЛЯРИЗАЦИЯ МАТЕМАТИКИ





ПОДЫТОЖИМ

1

РАБОТАЙТЕ С ДЕТЬМИ ПО СХЕМЕ:

2

ПРИВОДИТЕ АКТУАЛЬНЫЕ ПРИМЕРЫ

3

БУДЬТЕ В "ТЕМЕ"



**ПОВЫШЕНИЕ ЛОЯЛЬНОСТИ УЧЕНИКОВ
ПОПУЛЯРИЗАЦИЯ МАТЕМАТИКИ**

4

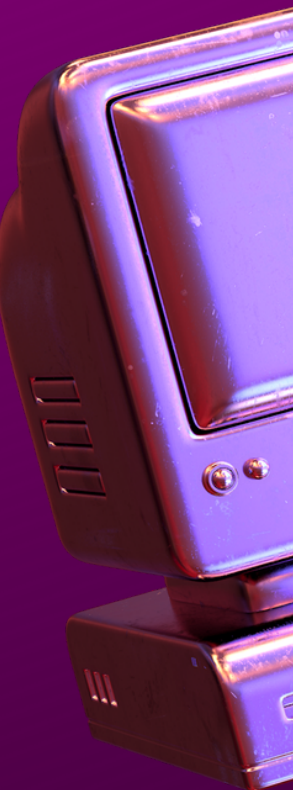
НЕ ДАВАЙТЕ МАТЕРИАЛ В "СУХОЙ" ТЕОРИИ СРАЗУ

НАЧНИТЕ С ПУНКТА 1, А УЖЕ ПОСЛЕ МОЖНО И НОРМАЛЬНОЙ ТЕОРИЕЙ ДОПОЛНИТЬ :)

**ПРИМЕР
ПРИМЕНЕНИЕ
ПРОФИТ**



**ВОВЛЕЧЕННОСТЬ
ПОНИМАНИЕ
ИНТЕРЕС**





ПОДЫТОЖИМ

1

РАБОТАЙТЕ С ДЕТЬМИ ПО СХЕМЕ:

**ПРИМЕР
ПРИМЕНЕНИЕ
ПРОФИТ**



**ВОВЛЕЧЕННОСТЬ
ПОНИМАНИЕ
ИНТЕРЕС**

2

ПРИВОДИТЕ АКТУАЛЬНЫЕ ПРИМЕРЫ

3

БУДЬТЕ В "ТЕМЕ"



**ПОВЫШЕНИЕ ЛОЯЛЬНОСТИ УЧЕНИКОВ
ПОПУЛЯРИЗАЦИЯ МАТЕМАТИКИ**

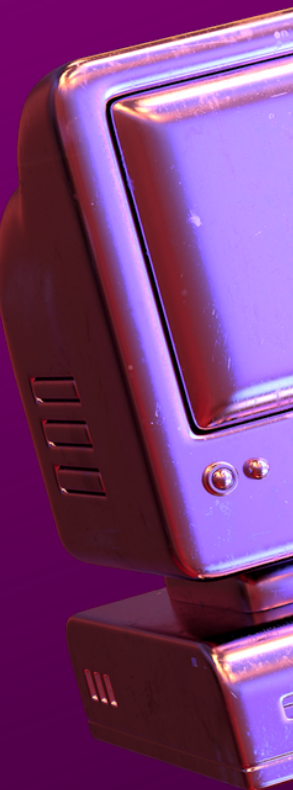
4

НЕ ДАВАЙТЕ МАТЕРИАЛ В "СУХОЙ" ТЕОРИИ СРАЗУ

НАЧНИТЕ С ПУНКТА 1, А УЖЕ ПОСЛЕ МОЖНО И НОРМАЛЬНОЙ ТЕОРИЕЙ ДОПОЛНИТЬ :)

5

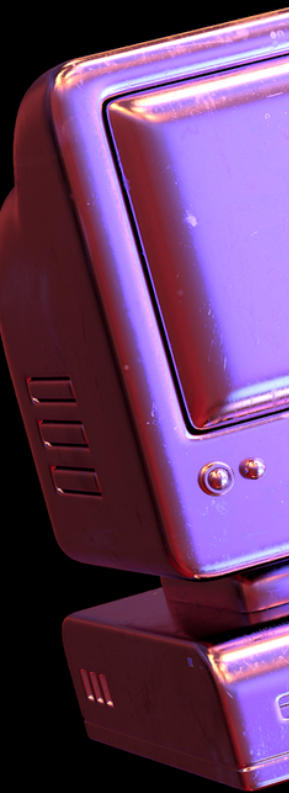
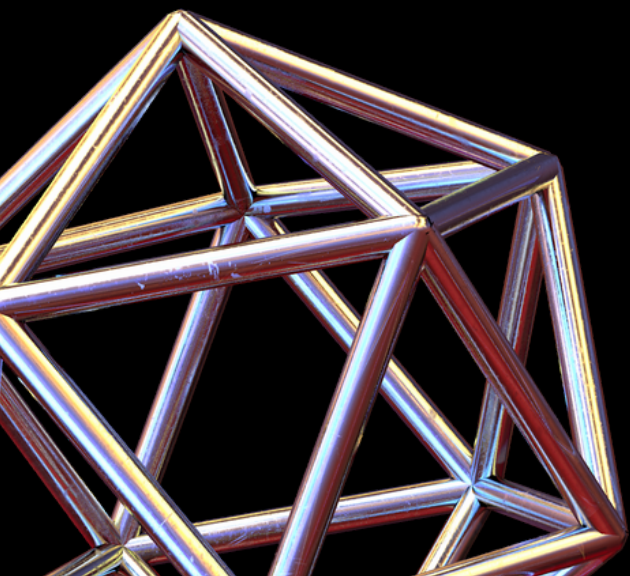
СОКРАЩАЙТЕ!





МОТИВАЦИЯ = 50% УСПЕХА

МИНИМУМ

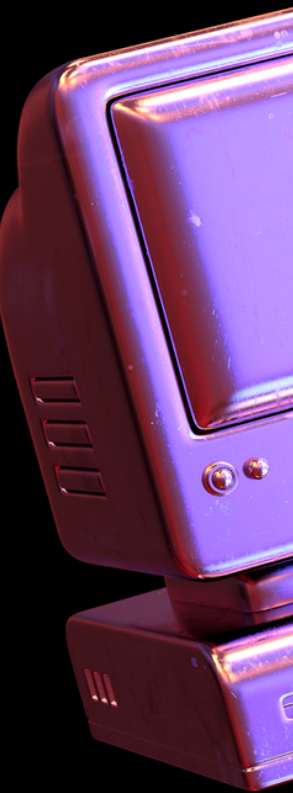
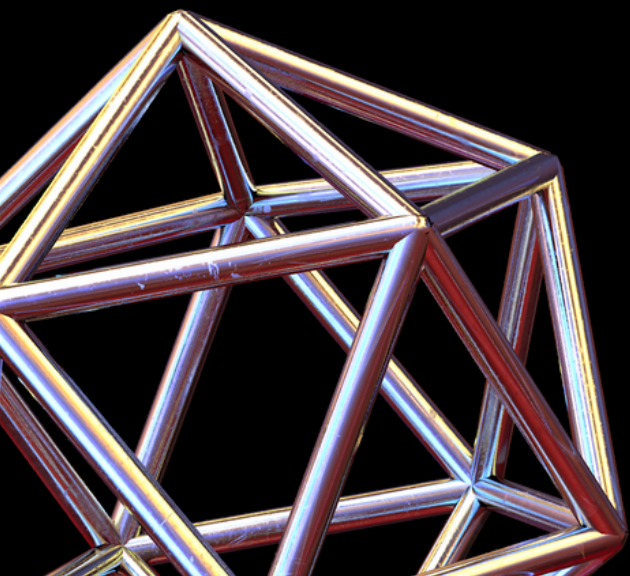




МОТИВАЦИЯ = 50% УСПЕХА

МИНИМУМ

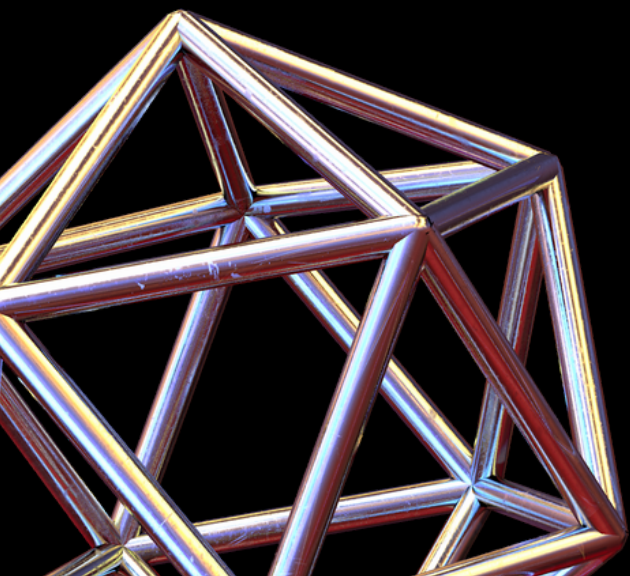
ИНТЕРЕС = КАЧЕСТВЕННЫЕ
ЗНАНИЯ



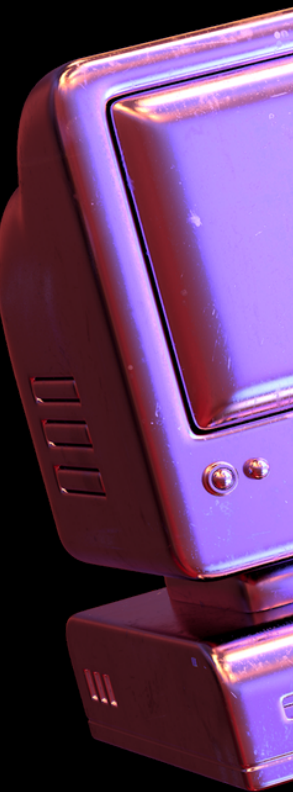


МОТИВАЦИЯ = 50% УСПЕХА
МИНИМУМ

ИНТЕРЕС = КАЧЕСТВЕННЫЕ
ЗНАНИЯ



ОТЛИЧНЫЕ СПЕЦИАЛИСТЫ В БУДУЩЕМ





ЕСЛИ ХОТИТЕ СО МНОЙ СВЯЗАТЬСЯ:

ПЕРЕВАЛОВА ЮЛИЯ

 @nr_school

 @nr_school

 @nr_school_yulia

