

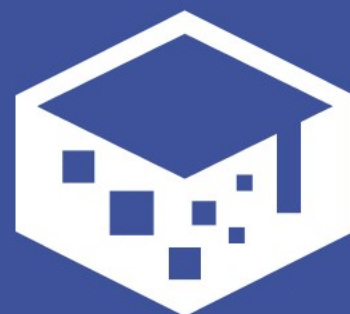


Когнитивное восприятие информации в цифровой образовательной среде

ВИКТОРИЯ МИРОНОВА

Учитель, заместитель директора Цифровой школы МГПУ



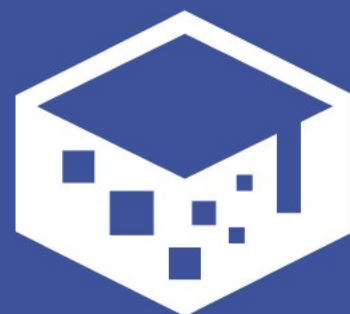


СОВРЕМЕННЫЙ УЧЕНИК ПРИХОДИТ НА УРОК ИНФОРМАТИКИ С МЫСЛЮ...



СОВРЕМЕННЫЙ УЧЕНИК ПРИХОДИТ НА УРОК ИНФОРМАТИКИ С МЫСЛЮ...

- Зачем мне это надо?
- Опять теория...
- Где мой телефон?



СОВРЕМЕННЫЙ УЧЕНИК ПРИХОДИТ НА УРОК ИНФОРМАТИКИ С МЫСЛЮ...

- Зачем мне это надо?
- Опять теория...
- Где мой телефон?

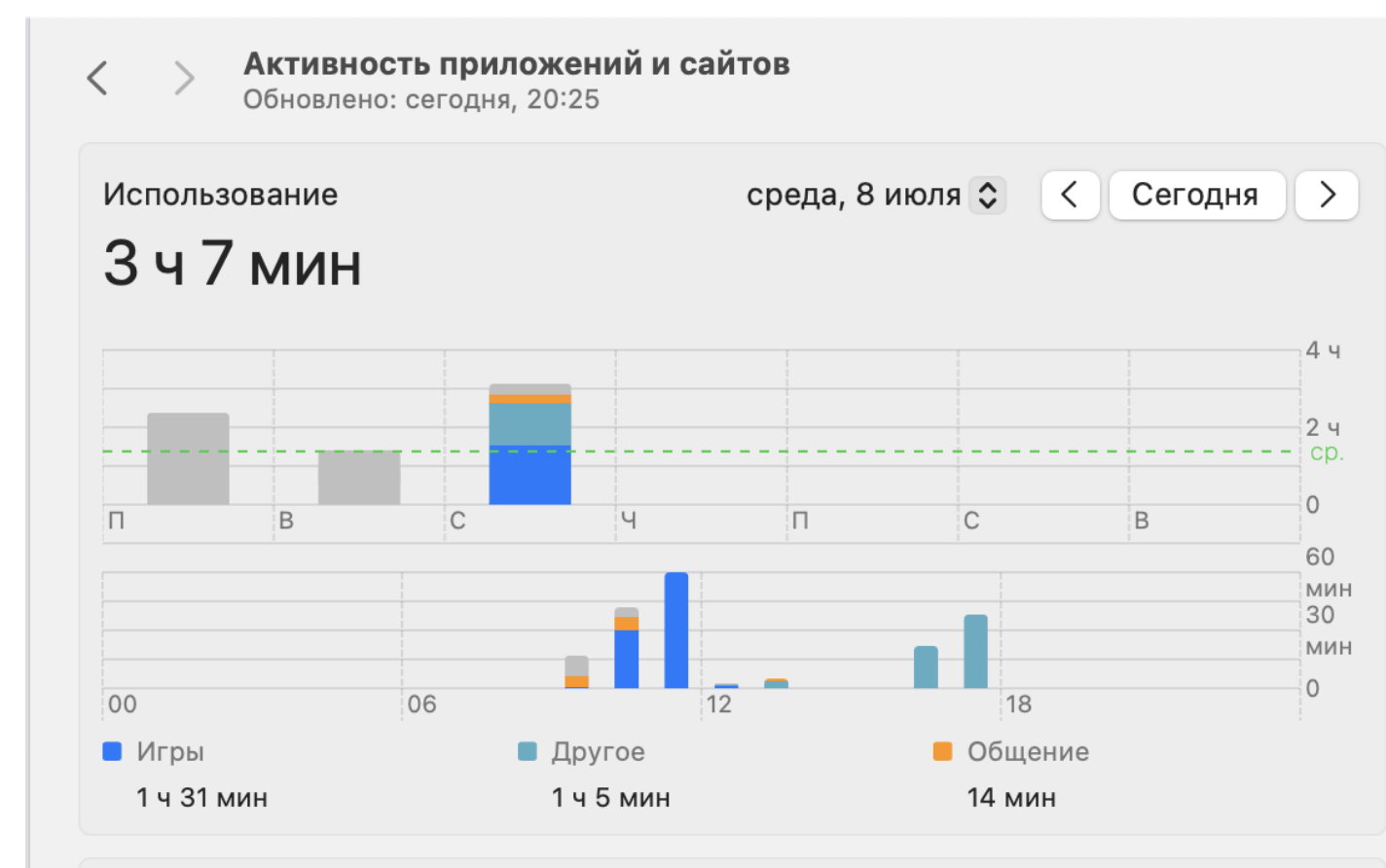
Честный эксперимент:

Откройте в настройках телефона экранное время и
проверьте его среднее значение за неделю



СОВРЕМЕННЫЙ УЧЕНИК ПРИХОДИТ НА УРОК ИНФОРМАТИКИ С МЫСЛЮ...

- Зачем мне это надо?
- Опять теория...
- Где мой телефон?



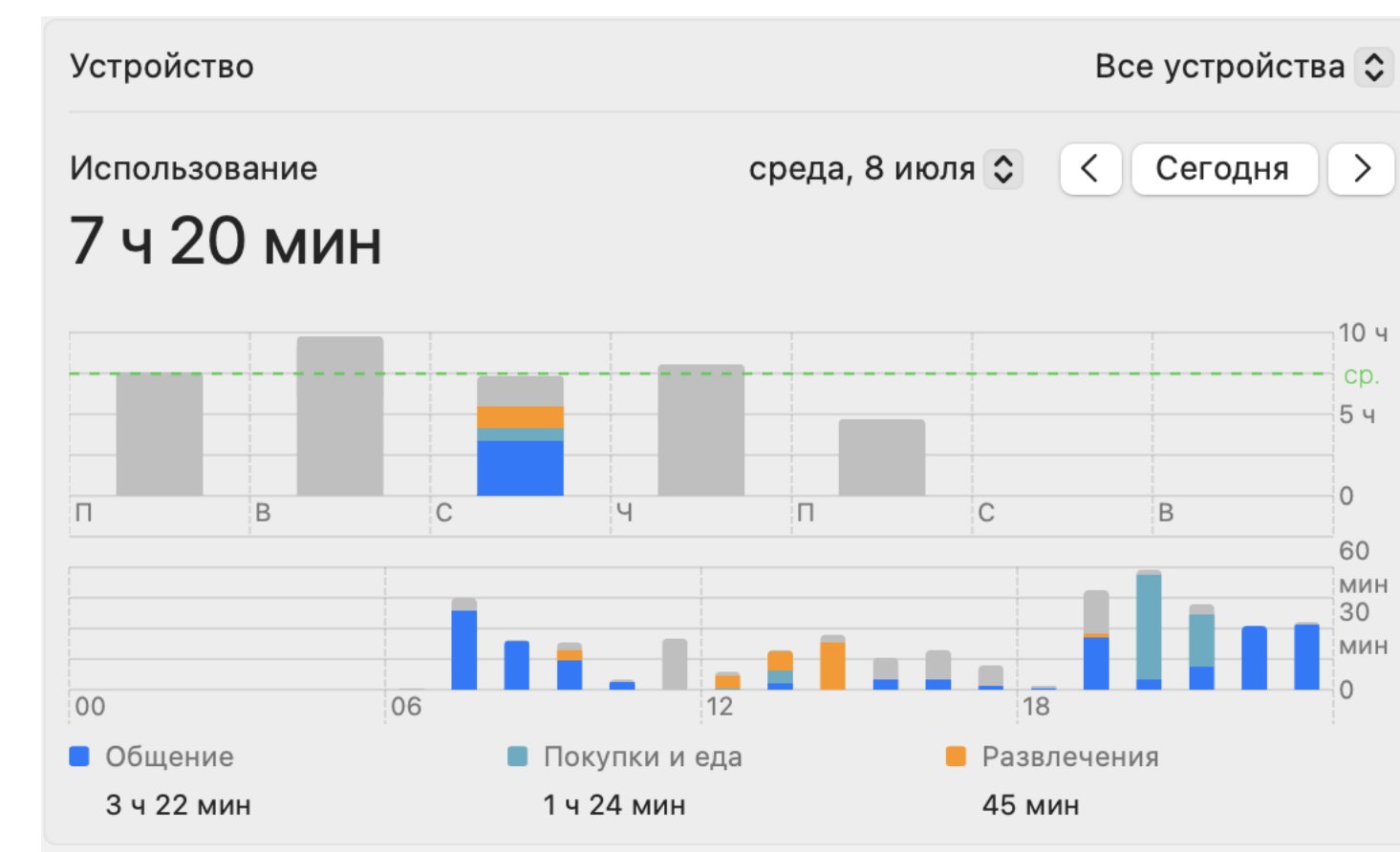
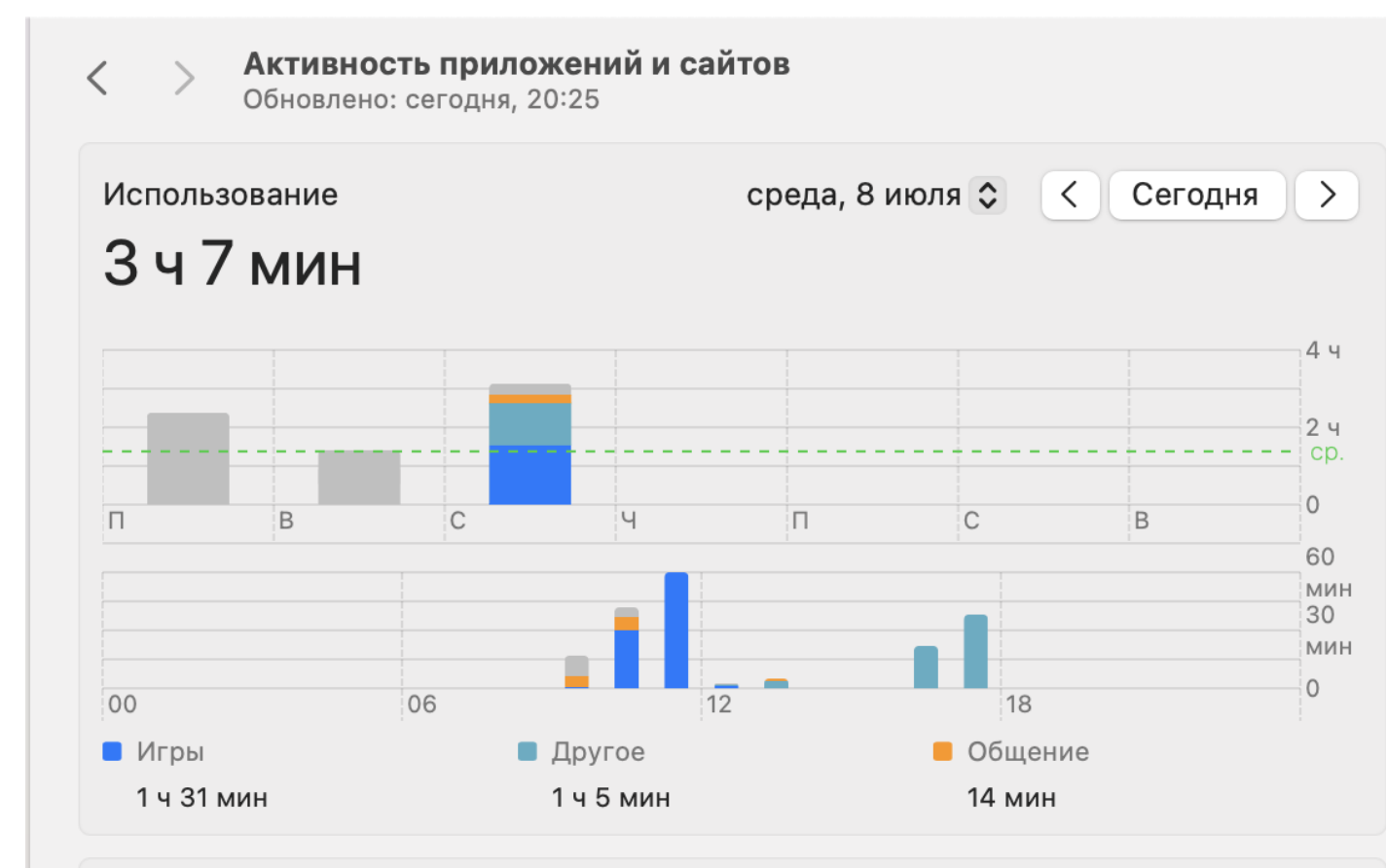
Честный эксперимент:

Откройте в настройках телефона экранное время и проверьте его среднее значение за неделю



СОВРЕМЕННЫЙ УЧЕНИК ПРИХОДИТ НА УРОК ИНФОРМАТИКИ С МЫСЛЮ...

- Зачем мне это надо?
- Опять теория...
- Где мой телефон?



Честный эксперимент:

Откройте в настройках телефона экранное время и проверьте его среднее значение за неделю



ДЕТИ ПОКОЛЕНИЯ АЛЬФА

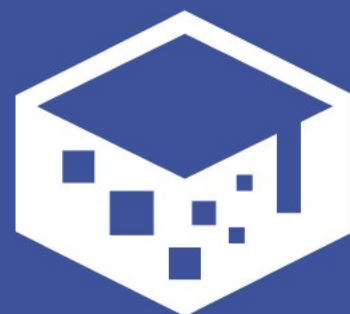
Имя: Артём

Возраст: 13 лет

Место жительства: Один из спальных
районов крупного российского города

Школа: Обычная государственная





ТЕСТ НА МНОГОЗАДАЧНОСТЬ

Тест на многозадачность

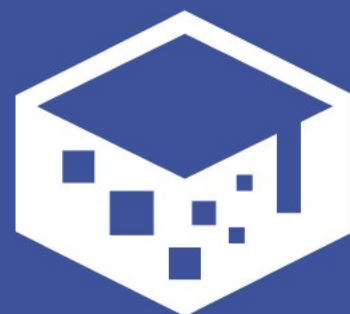
* Алфавит (прописная)

Натуральные числа в порядке возрастания

Цвета радуги

Далее



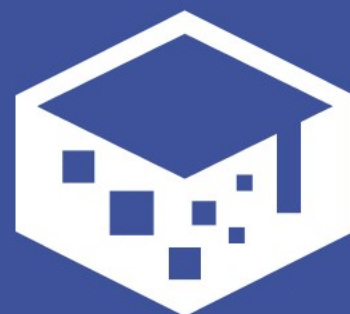


ТЕСТ НА МНОГОЗАДАЧНОСТЬ



goo.su/QyU3NF2





ДЕТИ ПОКОЛЕНИЯ АЛЬФА

1. Цифровые гении
2. Клиповое мышление
3. Жажда новых знаний
4. Ориентация на визуальное восприятие
5. Стремление к интерактивности





ЧЕТЫРЕ КРИЗИСА «СТАРОГО» УРОКА

Кризис 1

низкая мотивация

Кризис 2

устаревшее содержание

Кризис 3

клиповое мышление

Кризис 4

пассивная
позиция ученика



ЧЕТЫРЕ КРИЗИСА «СТАРОГО» УРОКА

Кризис 1

низкая мотивация

Кризис 2

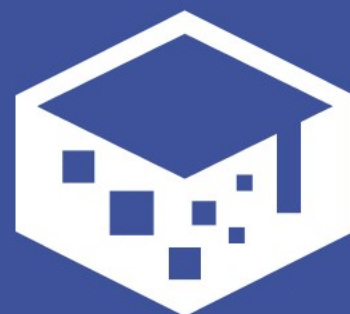
устаревшее содержание

Кризис 3

клиповое мышление

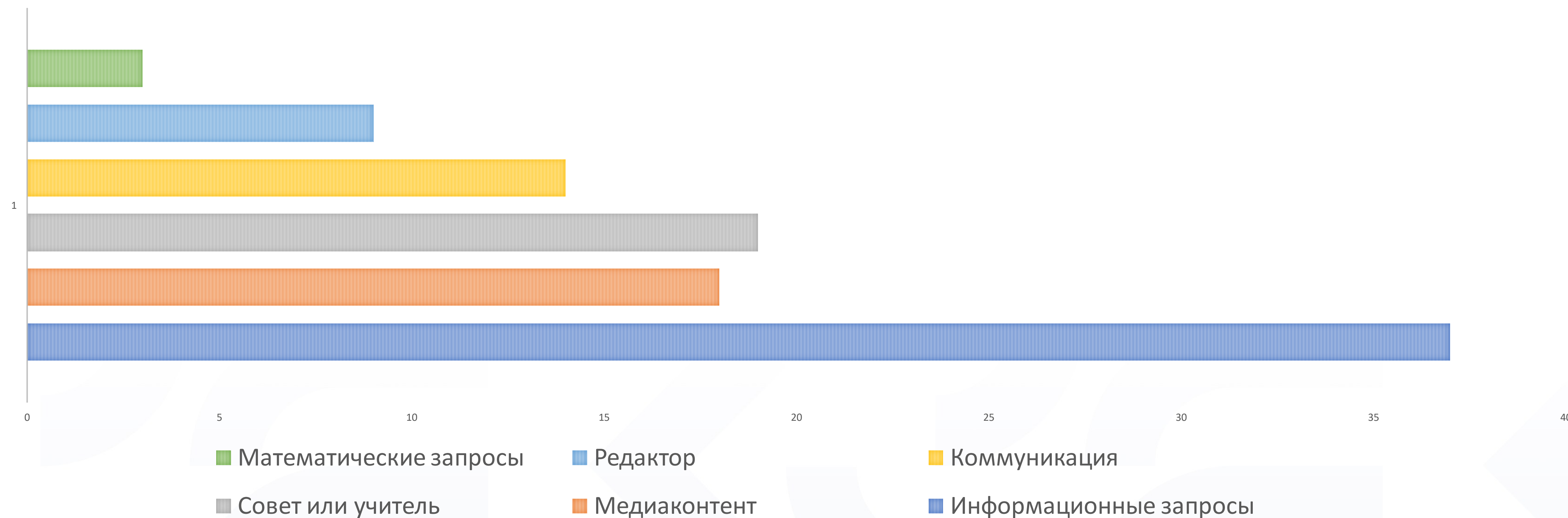
Кризис 4

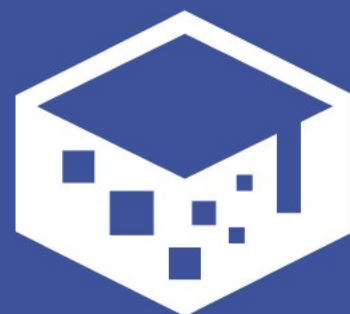
пассивная
позиция ученика



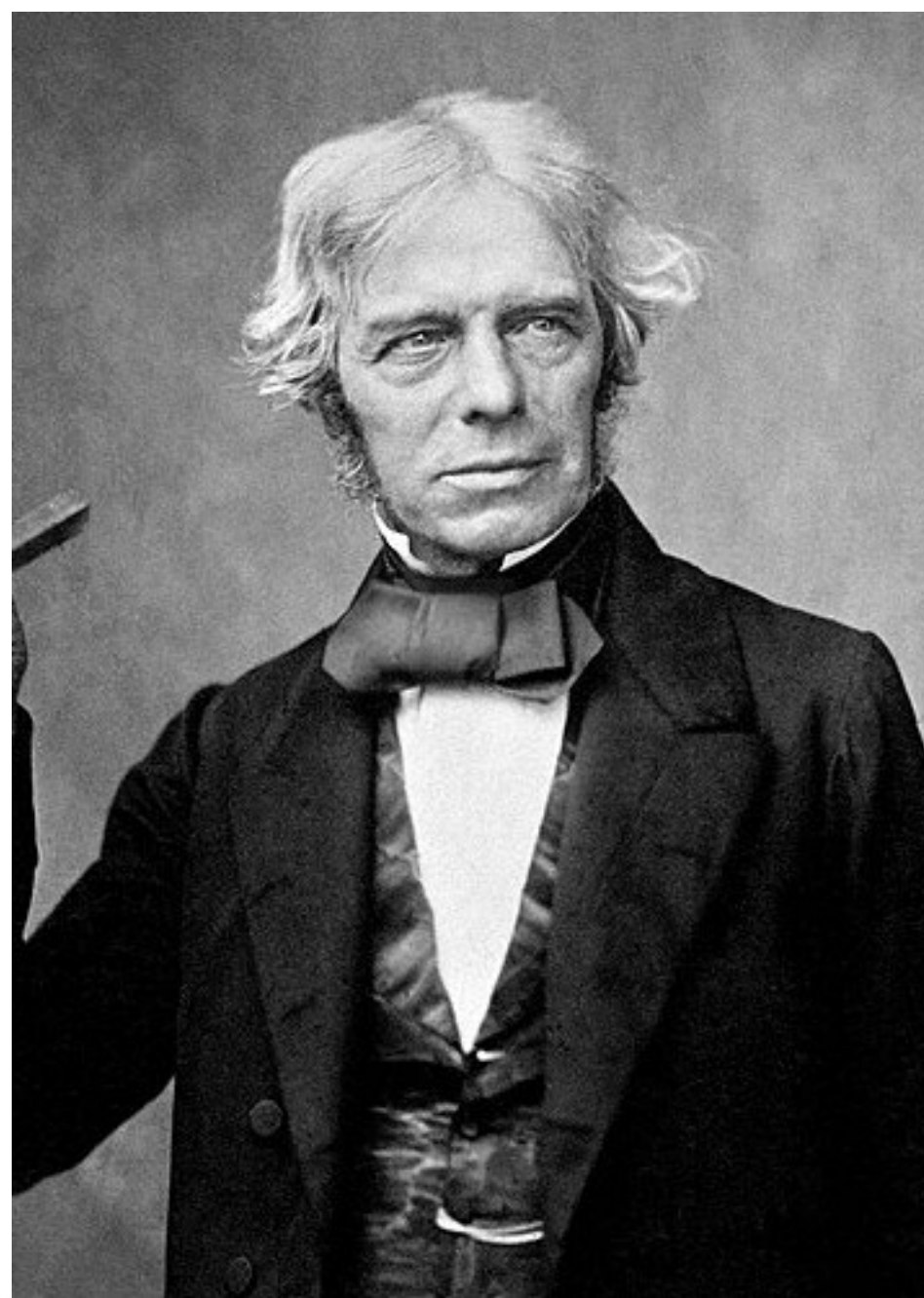
НИЗКАЯ МОТИВАЦИЯ

Чат с «Алисой AI» с сентября 2025 по январь 2026 года.
Более 100 тыс. случайных запросов





НИЗКАЯ МОТИВАЦИЯ





ЧЕТЫРЕ КРИЗИСА «СТАРОГО» УРОКА

Кризис 1

низкая мотивация

Кризис 2

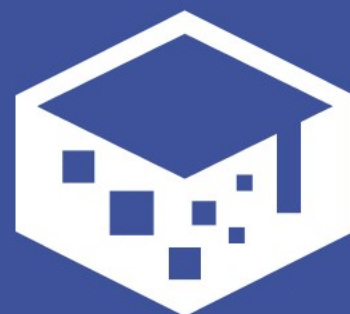
устаревшее содержание

Кризис 3

клиповое мышление

Кризис 4

пассивная
позиция ученика



УСТАРЕВШЕЕ СОДЕРЖАНИЕ





УСТАРЕВШЕЕ СОДЕРЖАНИЕ





УСТАРЕВШЕЕ СОДЕРЖАНИЕ

- Суперинтендант
- Стряпчий
- Сиделец



УСТАРЕВШЕЕ СОДЕРЖАНИЕ

- Суперинтендант
- Стряпчий
- Сиделец





ЧЕТЫРЕ КРИЗИСА «СТАРОГО» УРОКА

Кризис 1

низкая мотивация

Кризис 2

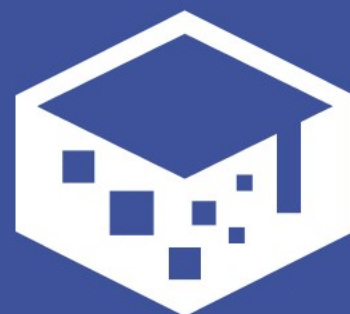
устаревшее содержание

Кризис 3

клиповое мышление

Кризис 4

пассивная
позиция ученика



ДЕТИ ПОКОЛЕНИЯ АЛЬФА

1. Цифровые гении
2. Клиповое мышление
3. Жажда новых знаний
4. Ориентация на визуальное восприятие
5. Стремление к интерактивности





ВРЕМЯ КОНЦЕНТРАЦИИ ВНИМАНИЯ

8 с

Исследование Microsoft, 2023

67%

Данные YouTube Analytics, 2024



КЛИПОВОЕ МЫШЛЕНИЕ: ВЛИЯНИЕ НА ОБУЧЕНИЕ

Негативные эффекты



Поверхностные знания



Снижение критического
мышления



Проблемы с профессиональной
адаптацией

Позитивные аспекты



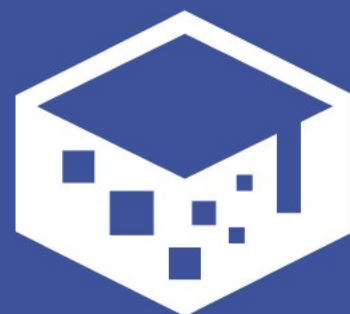
Скорость обработки данных



Адаптивность



Креативность через ассоциации



КЛИПОВОЕ МЫШЛЕНИЕ: ВЛИЯНИЕ НА ОБУЧЕНИЕ

Негативные эффекты

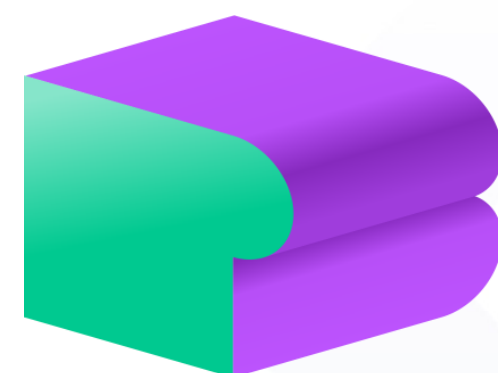
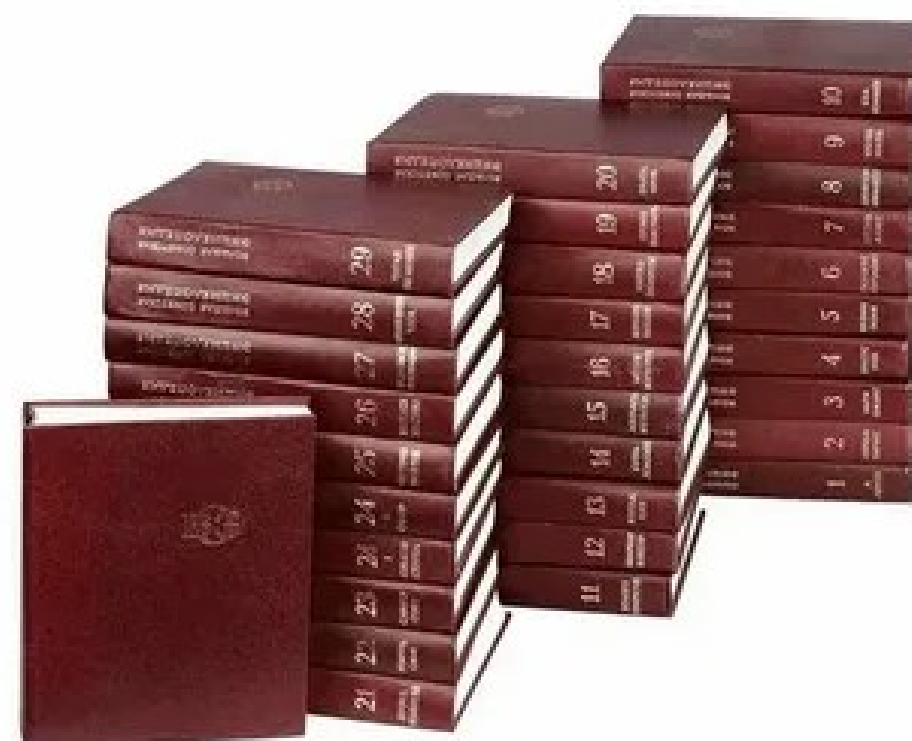
Позитивные аспекты



Поверхностные знания



Скорость обработки данных



РУВИКИ





КЛИПОВОЕ МЫШЛЕНИЕ: ВЛИЯНИЕ НА ОБУЧЕНИЕ

Негативные эффекты



Снижение критического
мышления

Позитивные аспекты



Креативность через ассоциации





КЛИПОВОЕ МЫШЛЕНИЕ: ВЛИЯНИЕ НА ОБУЧЕНИЕ

Негативные эффекты



Проблемы с профессиональной адаптацией

Позитивные аспекты



Адаптивность



КЛИПОВОЕ МЫШЛЕНИЕ: ВЛИЯНИЕ НА ОБУЧЕНИЕ



Михаил Лермонтов

Утес



КЛИПОВОЕ МЫШЛЕНИЕ: ВЛИЯНИЕ НА ОБУЧЕНИЕ



Михаил Лермонтов

Утес

Ночевала тучка золотая
На груди утеса-великана;
Утром в путь она умчалась рано,
По лазури весело играя;

Но остался влажный след в морщине
Старого утеса. Одиноко
Он стоит, задумался глубоко,
И тихонько плачет он в пустыне.

1841 г.



КЛИПОВОЕ МЫШЛЕНИЕ: ВЛИЯНИЕ НА ОБУЧЕНИЕ



Михаил Лермонтов

Утес



КЛИПОВОЕ МЫШЛЕНИЕ: ВЛИЯНИЕ НА ОБУЧЕНИЕ



Михаил Лермонтов

Утес

Ночевала тучка золотая
На груди утеса-великана;
Утром в путь она умчалась рано,
По лазури весело играя;

Но остался влажный след в морщине
Старого утеса. Одиноко
Он стоит, задумался глубоко,
И тихонько плачет он в пустыне.

1841 г.



ЧЕТЫРЕ КРИЗИСА «СТАРОГО» УРОКА

Кризис 1

низкая мотивация

Кризис 2

устаревшее содержание

Кризис 3

клиповое мышление

Кризис 4

пассивная
позиция ученика



ПИРАМИДА ЭДГАРДА ДЭЙЛА

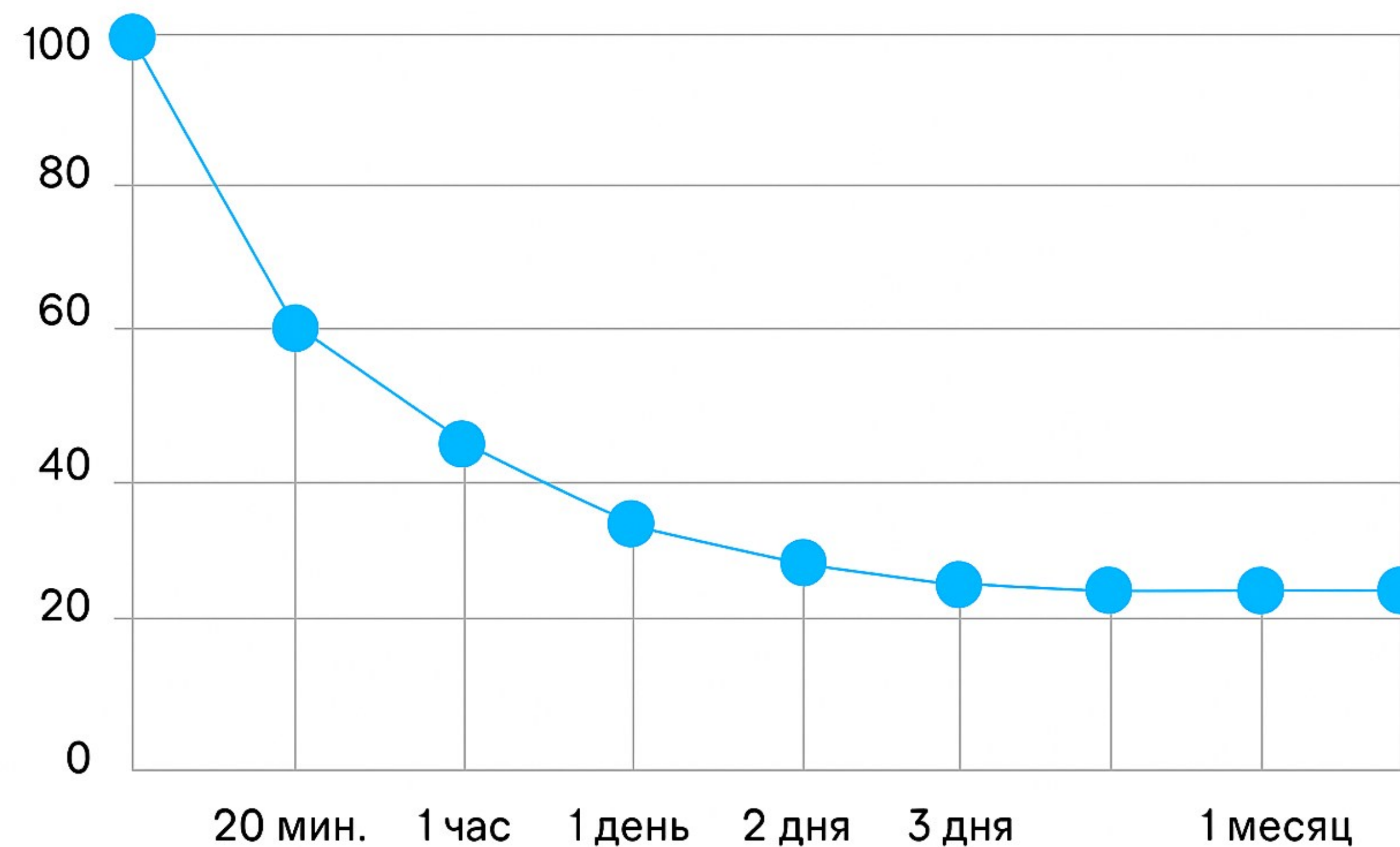




КАК МОЗГ УЧИТСЯ СЕЙЧАС?

1. Вовлечь
2. Удержать
3. Воспроизвести

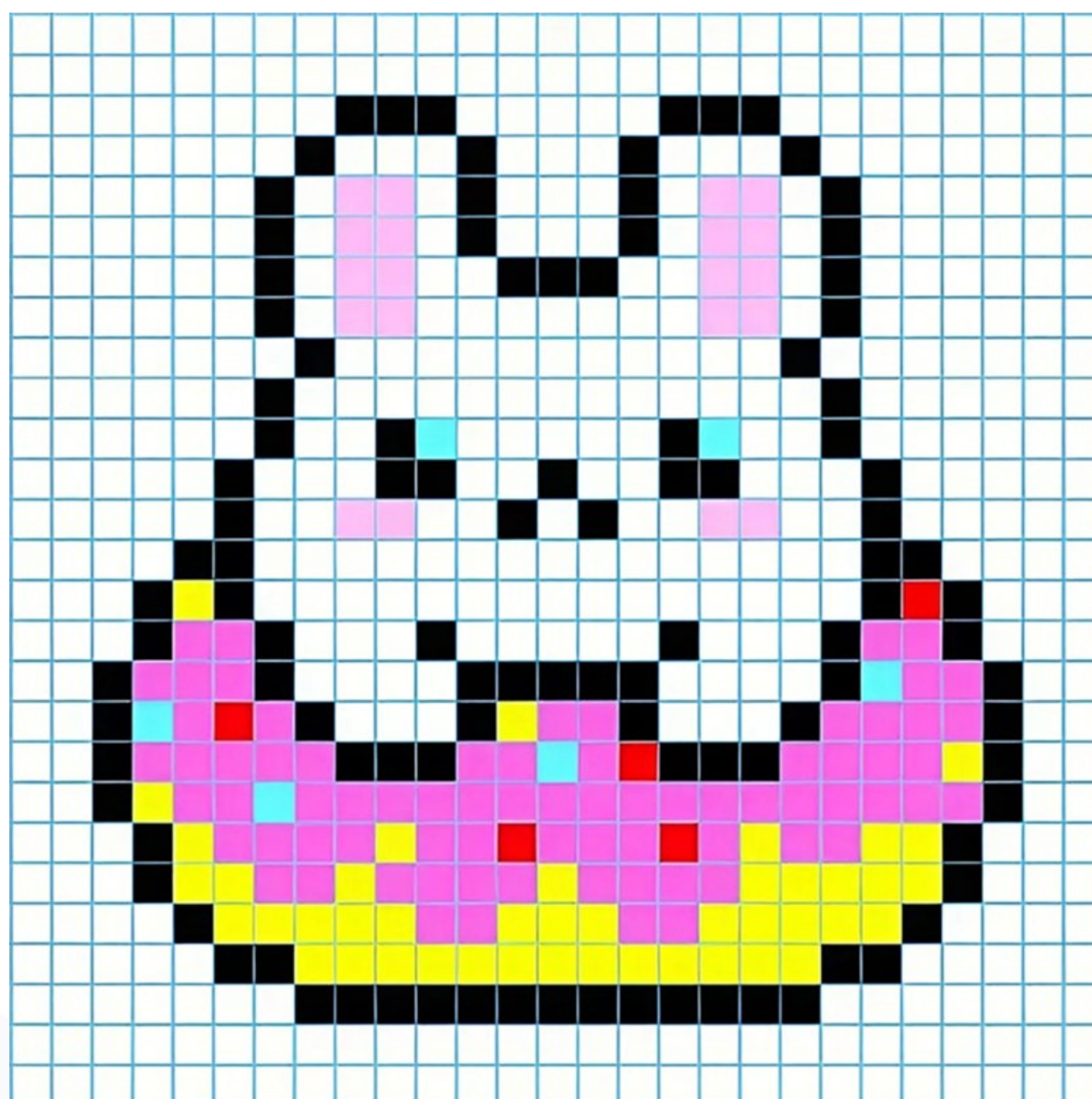
Кривая забывания по Эббингаузу



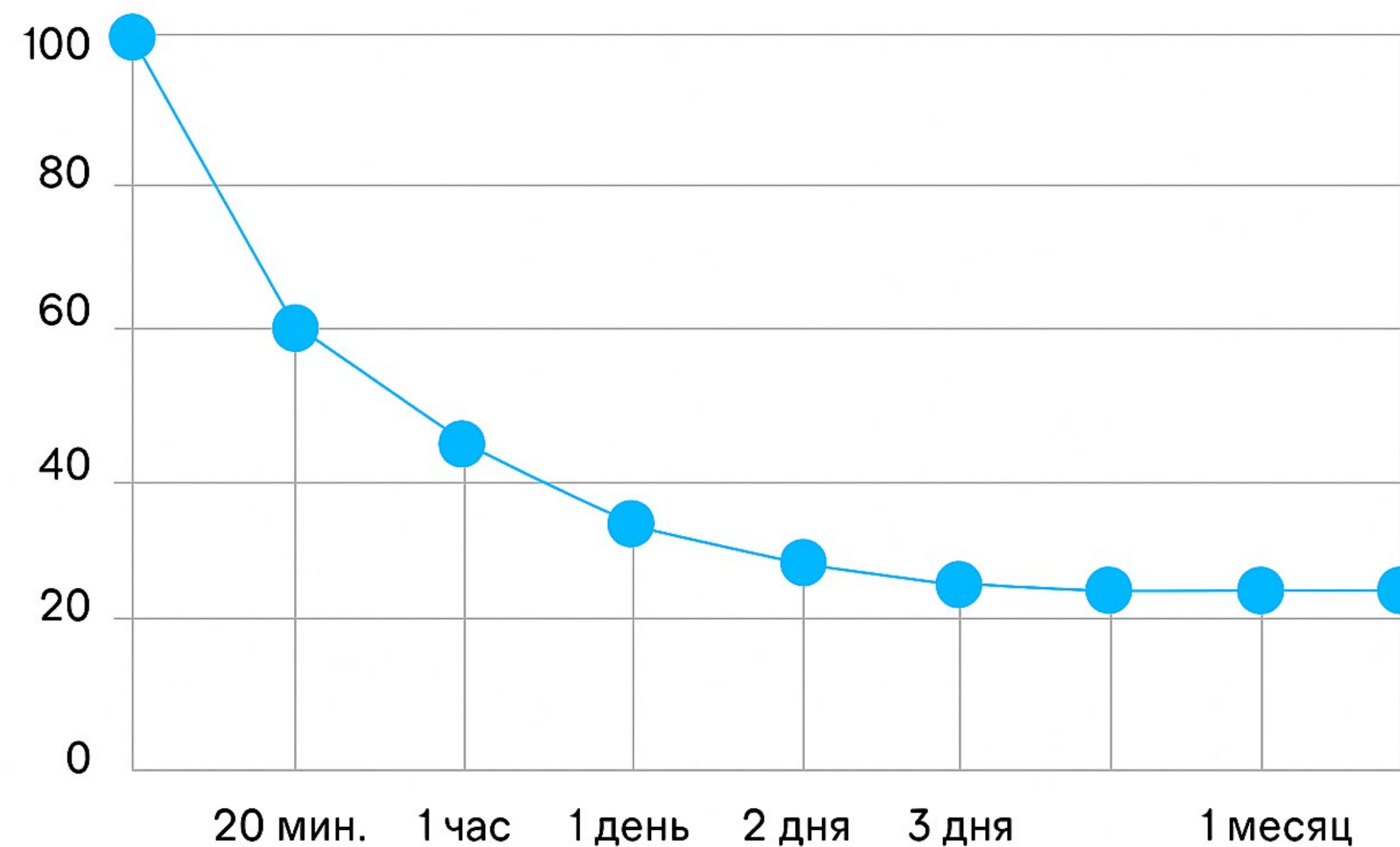


КАК МОЗГ УЧИТСЯ СЕЙЧАС?

1. Вовлечь
2. Удержать
3. Воспроизвести



Кривая забывания по Эббингаузу





КАК УЧИТЕЛЯ МОГУТ АДАПТИРОВАТЬ ПРЕПОДАВАНИЕ?

Дробление
С якорями

Визуализация
информации

Персонализация
через AI

Активная роль



КАК УЧИТЕЛЯ МОГУТ АДАПТИРОВАТЬ ПРЕПОДАВАНИЕ?

Дробление
С якорями

Визуализация
информации

Персонализация
через AI

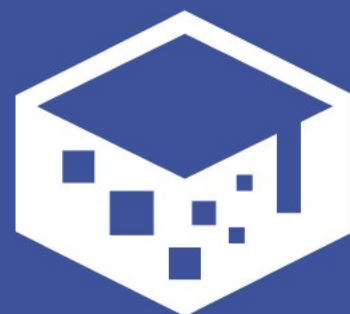
Активная роль



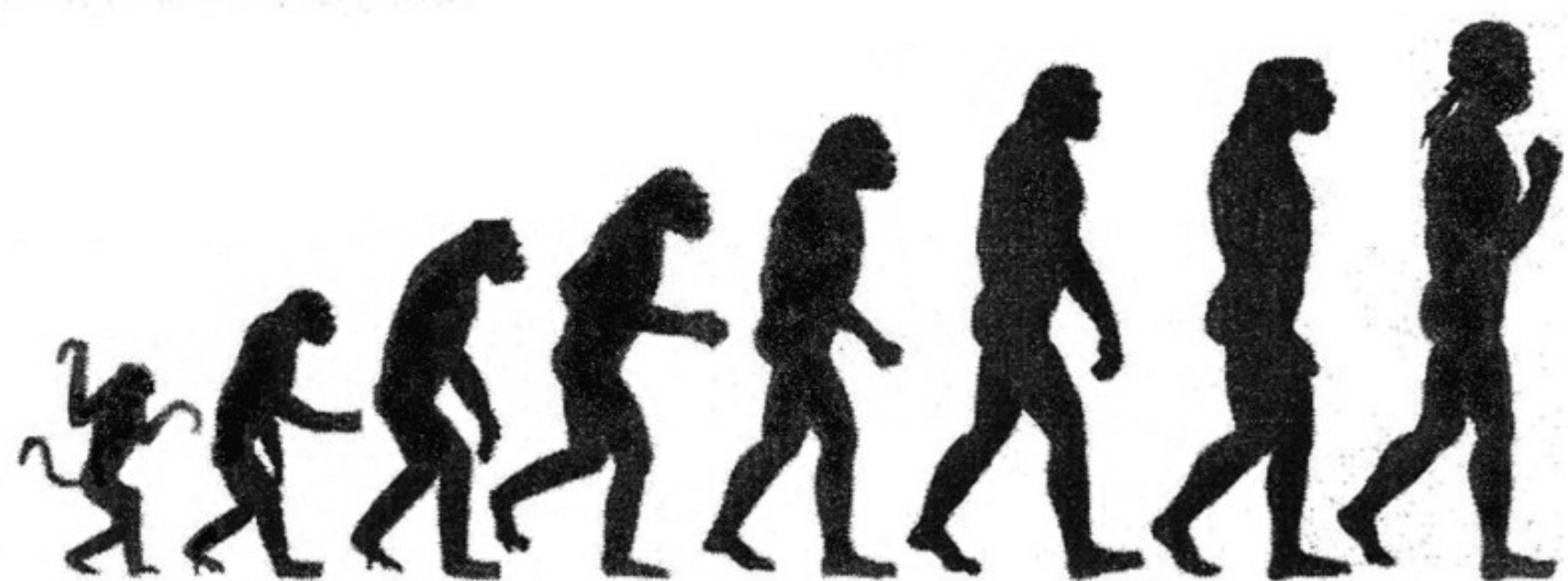
ЭВОЛЮЦИЯ МОЗГА



АЛАН ПАВИО
(ТЕОРИЯ ДВОЙНОГО КОДИРОВАНИЯ)



ЭВОЛЮЦИЯ МОЗГА





ДРОБЛЕНИЕ С ЯКОРЯМИ

Бит - это минимальная единица измерения информации. Один разряд двоичного кода (0 или 1).



1 байт = 8 бит

1 Килобайт = 1024 байт

1 Мегабайт = 1024 Кбайт = $(1024 * 8)$ бит

1 Гигабайт = 1024 Мбайт = $1024 * 1024$ Кбайт = $(1024 * 1024 * 8)$ бит

1 Терабайт = 1024 Гбайт =

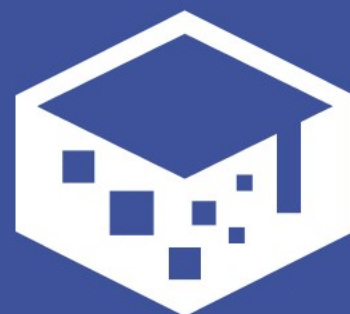




ДРОБЛЕНИЕ С ЯКОРЯМИ

Решите пример по действиям:

$$\begin{array}{l} \text{Cube} + \text{Cube} + \text{Cube} = 45 \\ \text{Fan} + \text{Fan} + \text{Cube} = 23 \\ \text{Clock} + \text{Clock} + \text{Fan} = 10 \\ \text{Fan} + \text{Clock} \times \text{Cube} - \text{Fan} = ? \end{array}$$



ДРОБЛЕНИЕ С ЯКОРЯМИ

Решите пример по действиям:

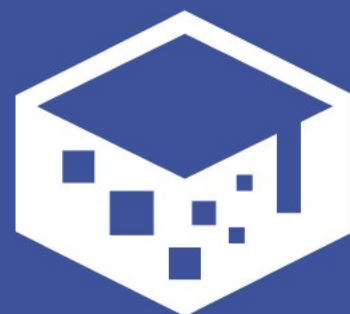
$$\begin{array}{l} \text{Icon 1} + \text{Icon 1} + \text{Icon 1} = 45 \\ \text{Icon 2} + \text{Icon 2} + \text{Icon 1} = 23 \\ \text{Icon 3} + \text{Icon 3} + \text{Icon 2} = 10 \\ \text{Icon 2} + \text{Icon 3} \times \text{Icon 1} - \text{Icon 2} = ? \end{array}$$

Порядок выполнения логических операций:

1. Инверсия
2. Действия в скобках
3. Конъюнкция
4. Дизъюнкция

$$\begin{array}{l} \text{Icon 1} + \text{Icon 1} + \text{Icon 1} = 45 \\ \text{Icon 2} + \text{Icon 2} + \text{Icon 1} = 23 \\ \text{Icon 3} + \text{Icon 3} + \text{Icon 2} = 10 \\ \text{Icon 2} + \text{Icon 3} \times \text{Icon 1} - \text{Icon 2} = ? \end{array}$$

Порядок выполнения действий слева направо



ДРОБЛЕНИЕ С ЯКОРЯМИ

Автомат обрабатывает натуральное число N по следующему алгоритму.

1. Строится двоичная запись числа N .
2. Удаляются первая слева единица и все следующие непосредственно за ней нули. Если после этого в числе не остаётся цифр, результат этого действия считается равным нулю.
3. Полученное число переводится в десятичную запись.
4. Новое число вычитается из исходного, полученная разность выводится на экран.

Сколько разных значений будет показано на экране автомата при последовательном вводе всех натуральных чисел от 500 до 5000?

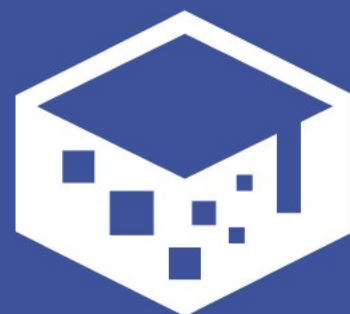
Сочетание



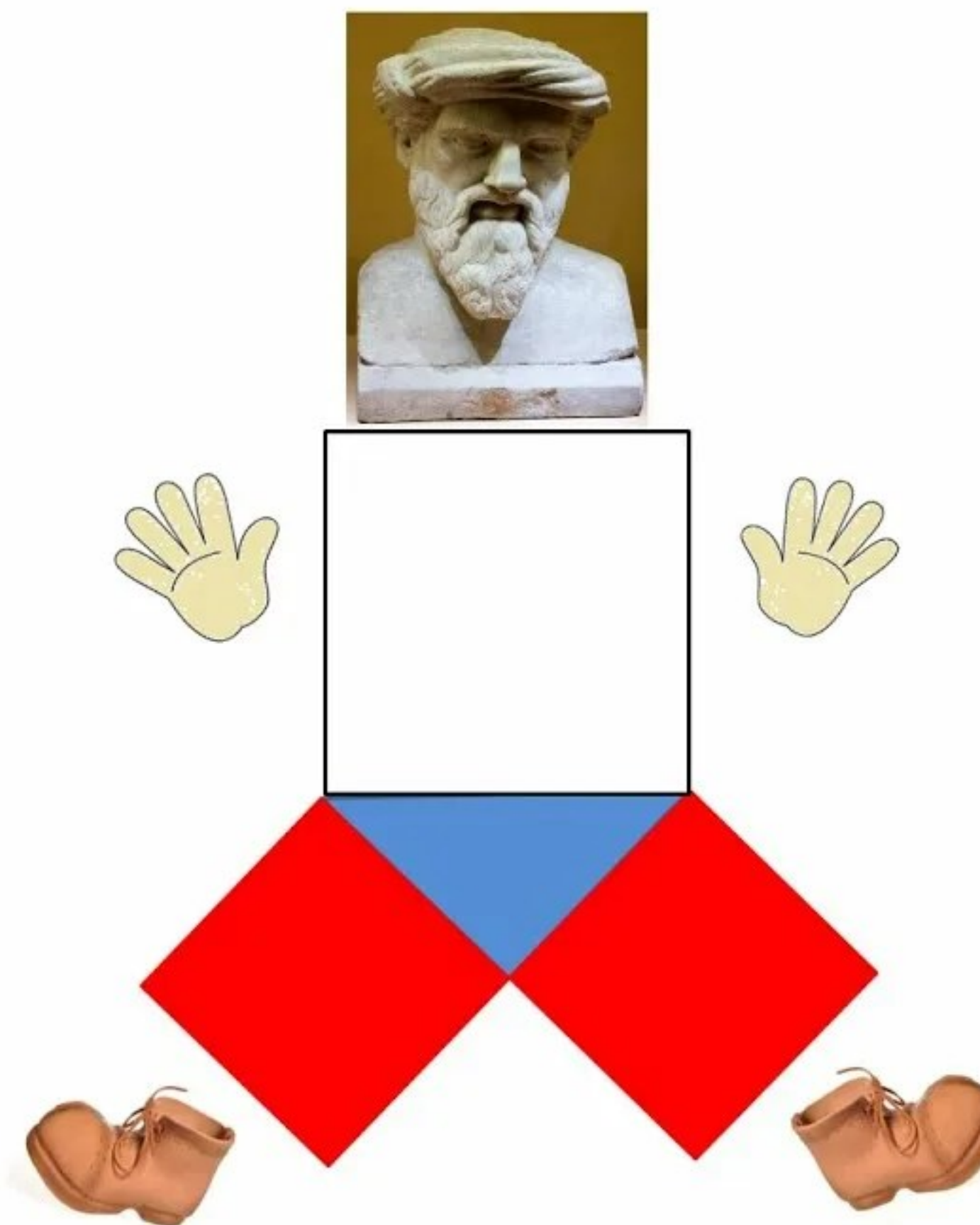
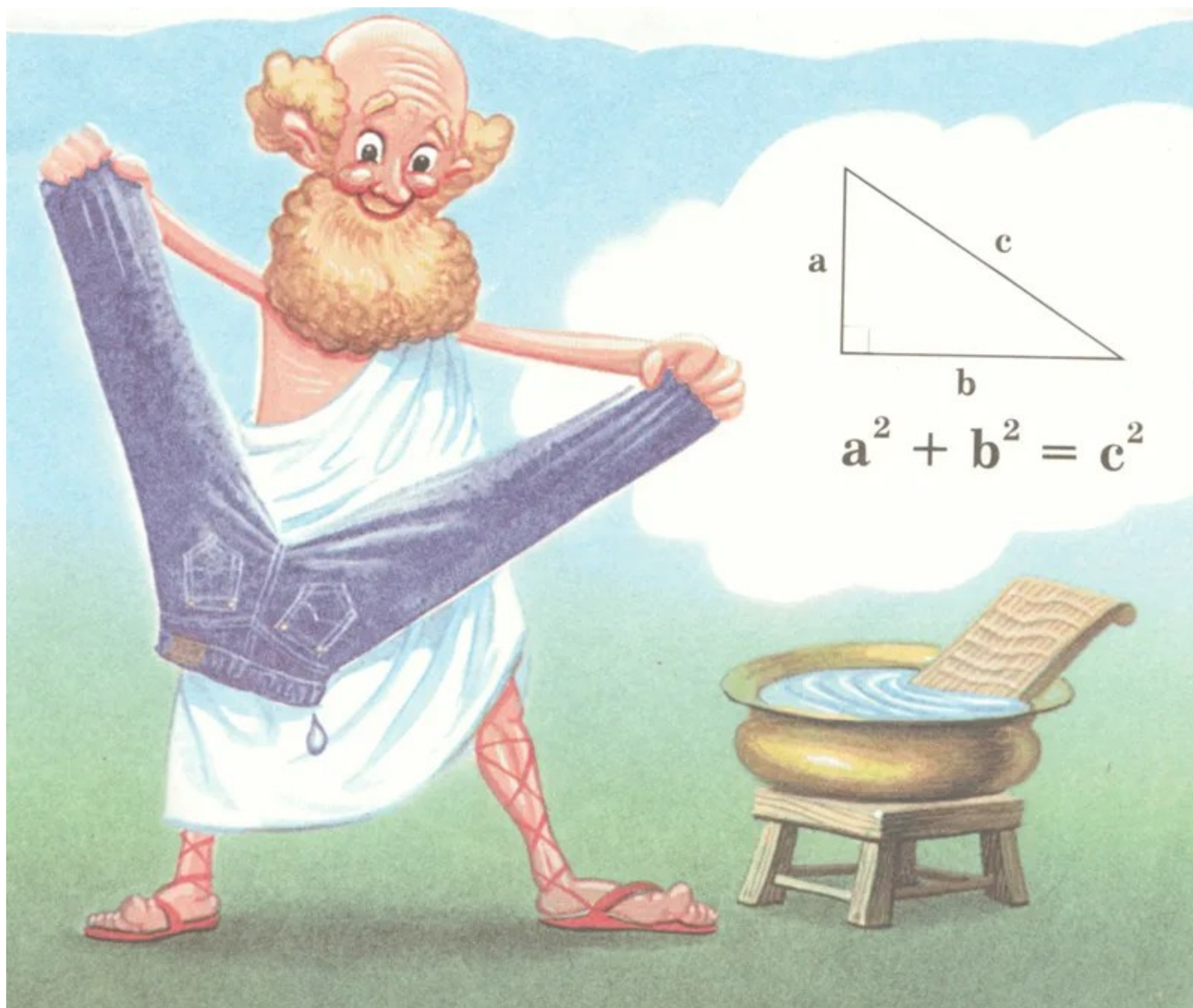
100 персонажей



100 персонажей

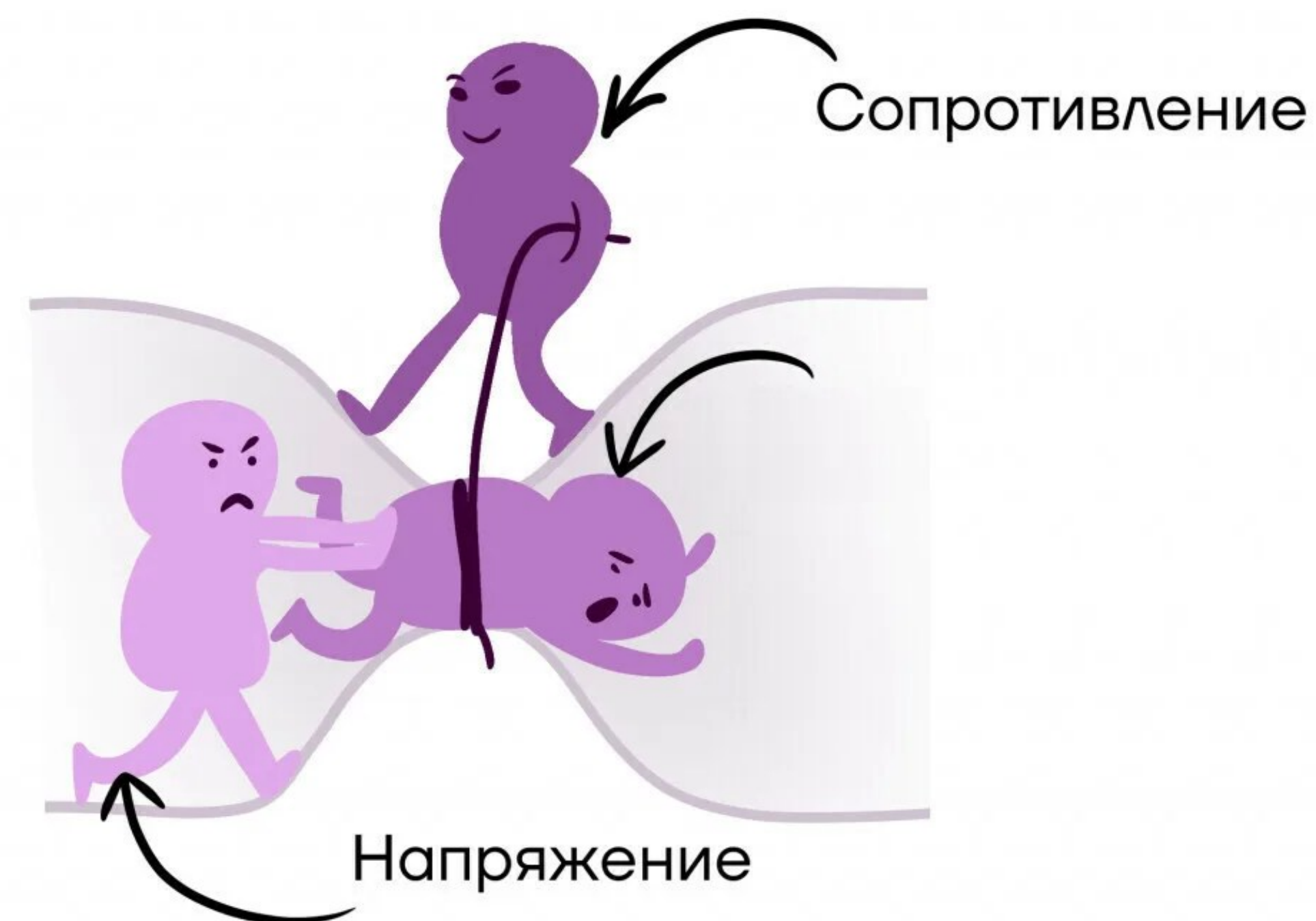


ДРОБЛЕНИЕ С ЯКОРЯМИ





ДРОБЛЕНИЕ С ЯКОРЯМИ





ДРОБЛЕНИЕ С ЯКОРЯМИ

Типы якорей

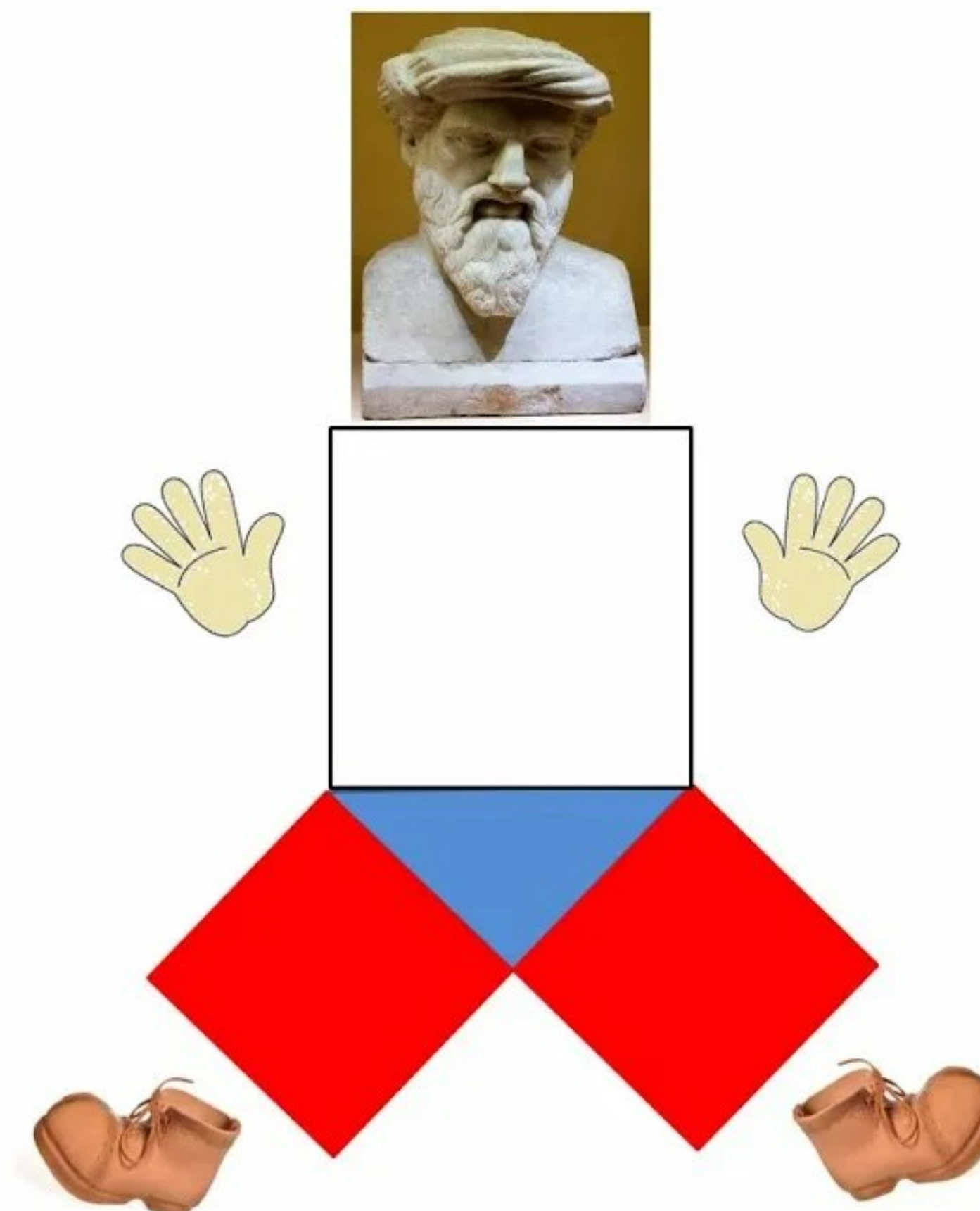
- Визуальный (инфографика)
- Эмоциональный (удивительный факт)
- Смысловой (ключевой вопрос)
- Действительный (задание)



ДРОБЛЕНИЕ С ЯКОРЯМИ

Типы якорей

- Визуальный (инфографика)
- Эмоциональный (удивительный факт)
- Смысловой (ключевой вопрос)
- Действительный (задание)

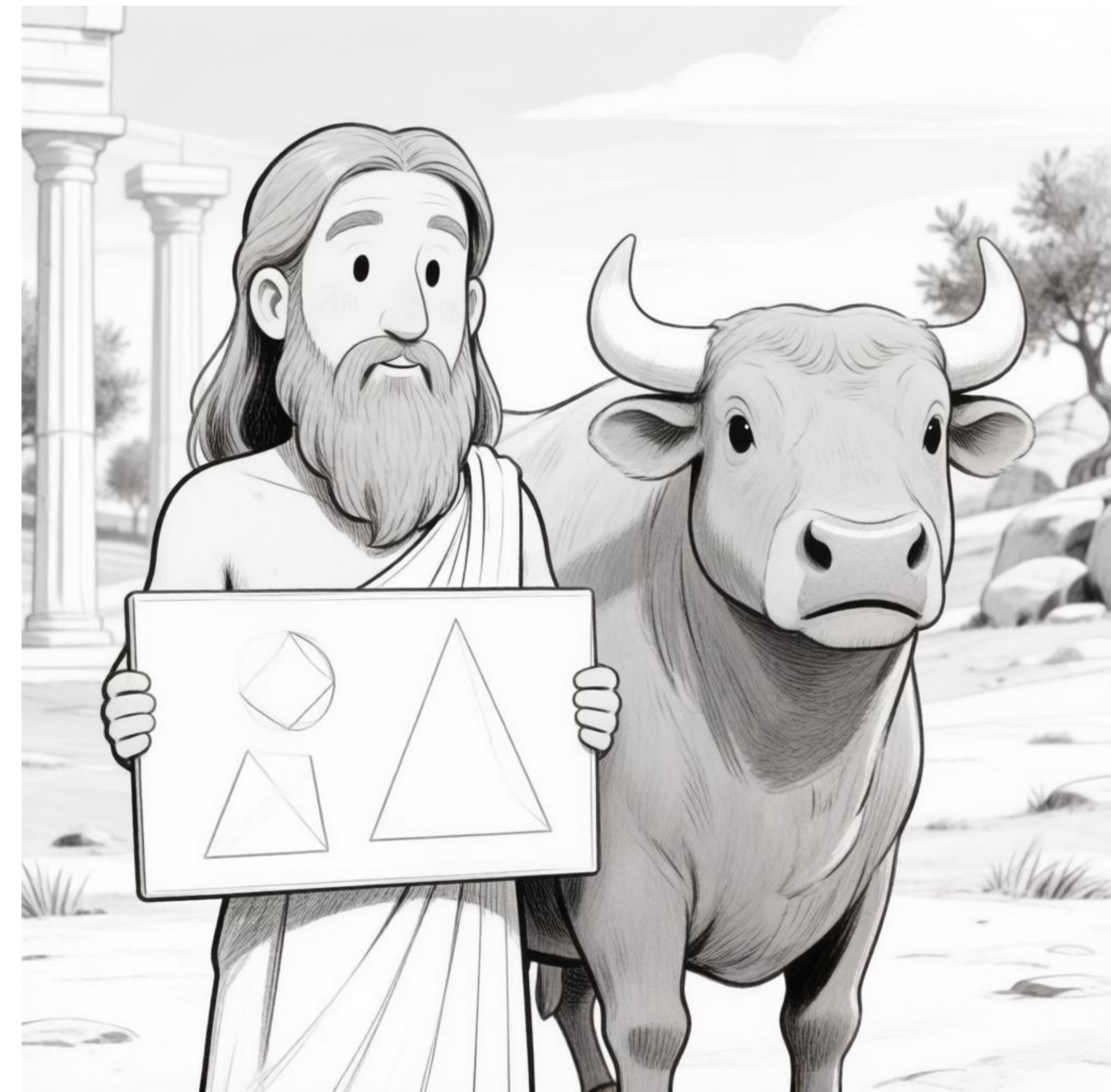




ДРОБЛЕНИЕ С ЯКОРЯМИ

Типы якорей

- Визуальный (инфографика)
- Эмоциональный (удивительный факт)
- Смысловой (ключевой вопрос)
- Действительный (задание)

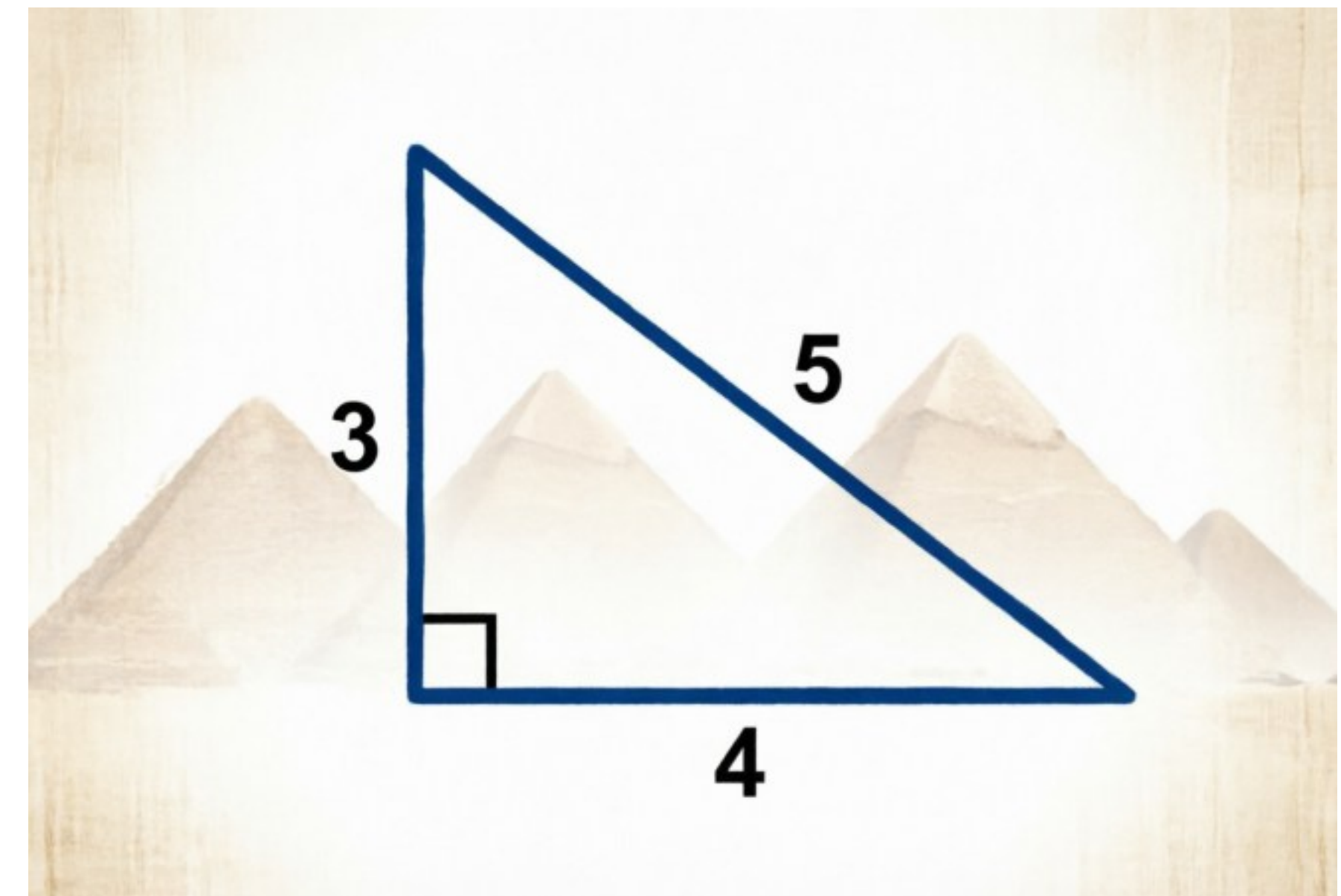




ДРОБЛЕНИЕ С ЯКОРЯМИ

Типы якорей

- Визуальный (инфографика)
- Эмоциональный (удивительный факт)
- Смысловой (ключевой вопрос)
- Действительный (задание)





ДРОБЛЕНИЕ С ЯКОРЯМИ

Типы якорей

- Визуальный (инфографика)
- Эмоциональный (удивительный факт)
- Смысловой (ключевой вопрос)
- Действительный (задание)





КАК УЧИТЕЛЯ МОГУТ АДАПТИРОВАТЬ ПРЕПОДАВАНИЕ?

Дробление
С якорями

Визуализация
информации

Персонализация
через AI

Активная роль



ВИЗУАЛИЗАЦИЯ ИНФОРМАЦИИ

Основные формулы

$$N \geq 2^i$$

N — количество цветов

i — глубина цвета

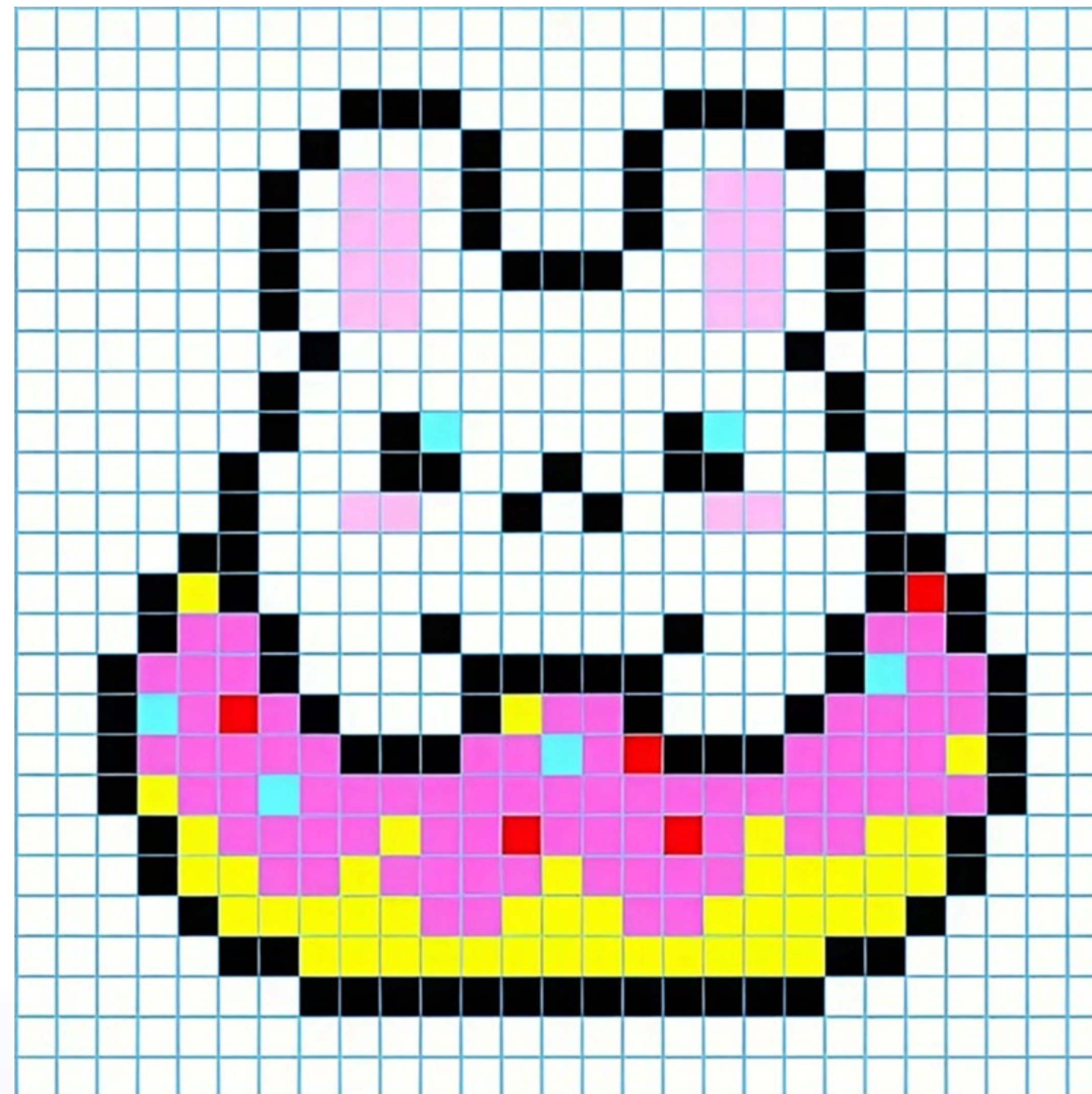
$$I = k \times i$$

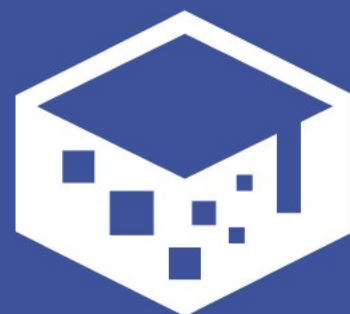
i — глубина цвета

I — размер файла изображения

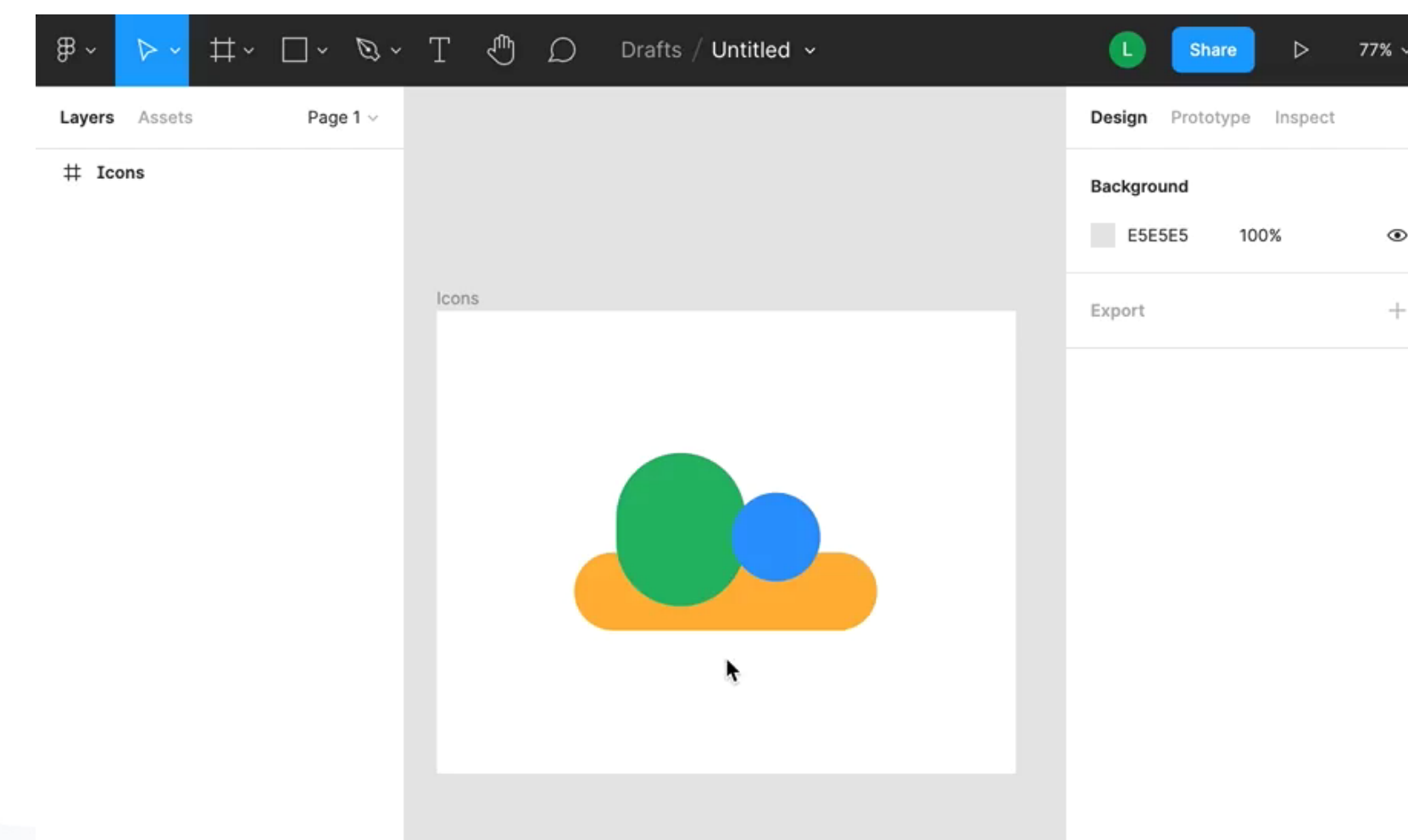
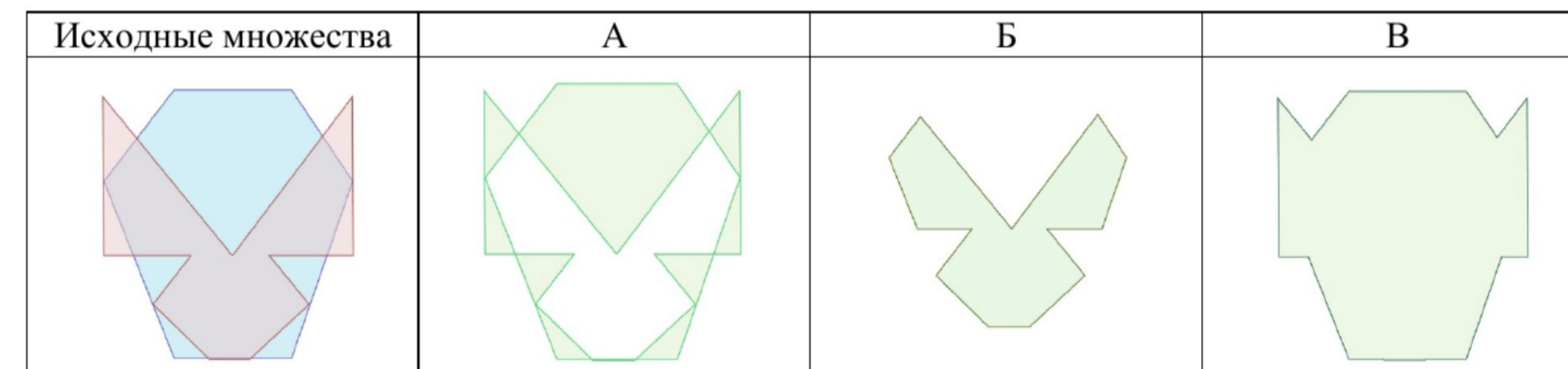
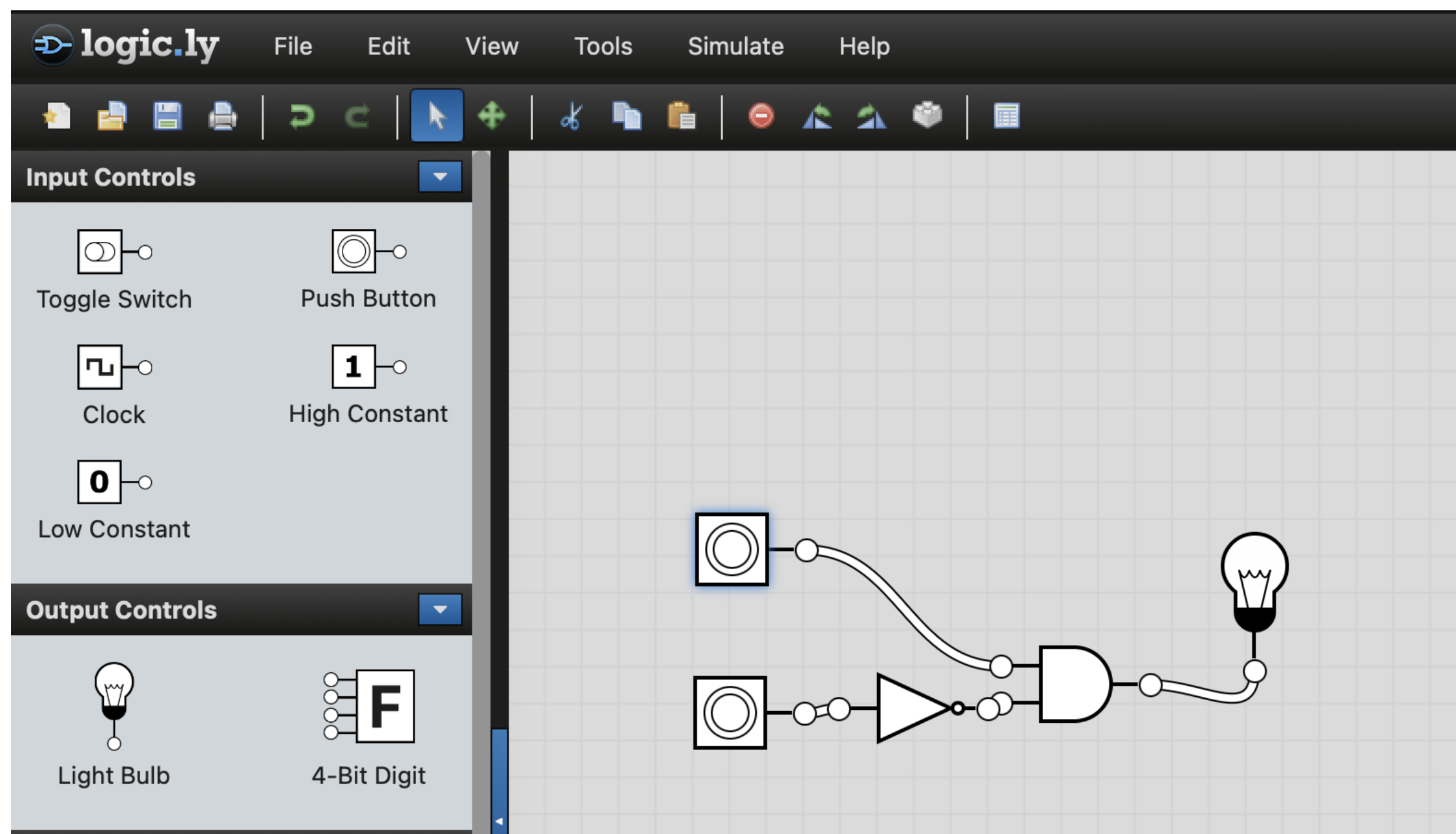
k — количество пикселей = высота

изображения $\times$ ширина изображения



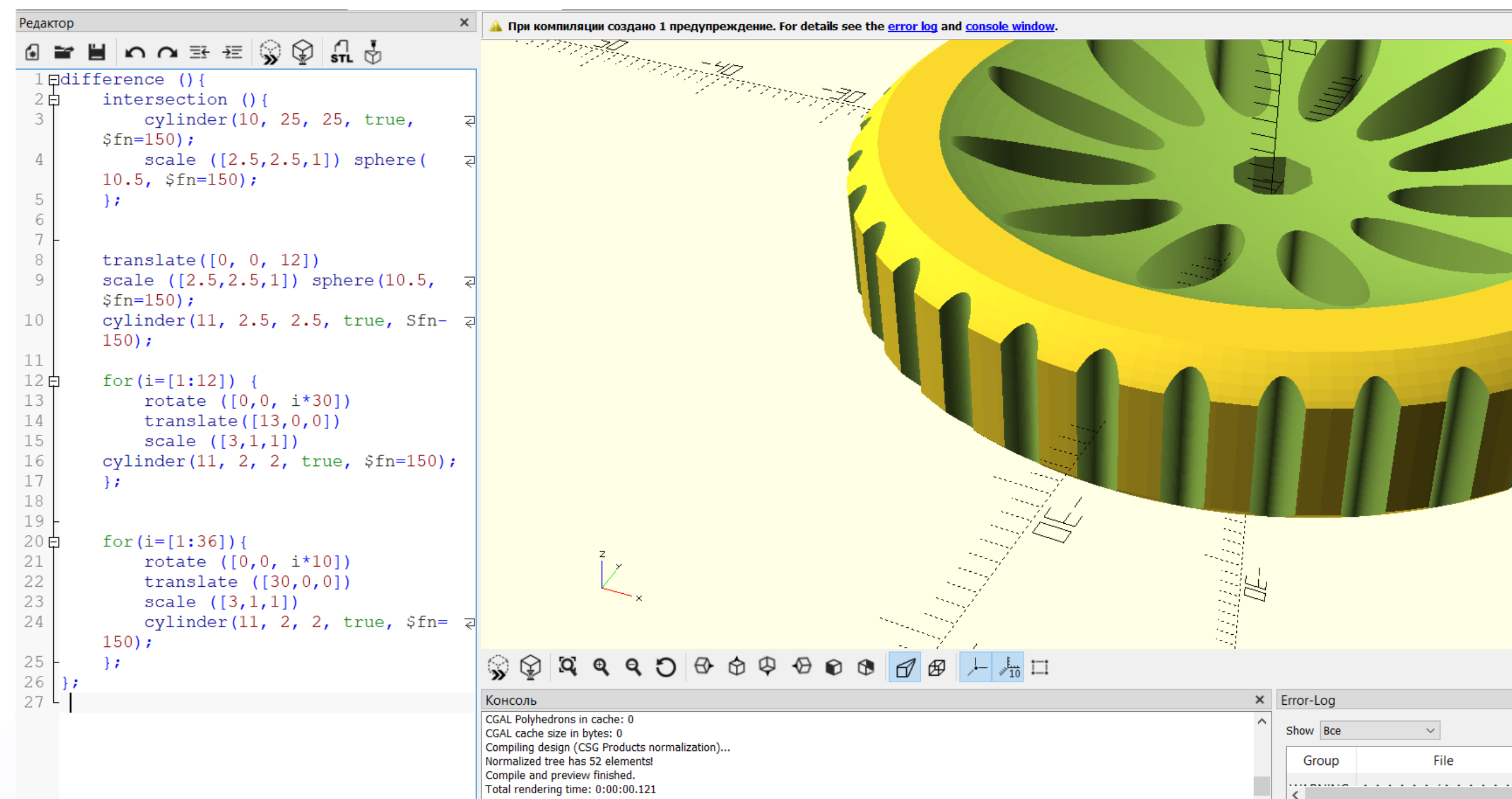
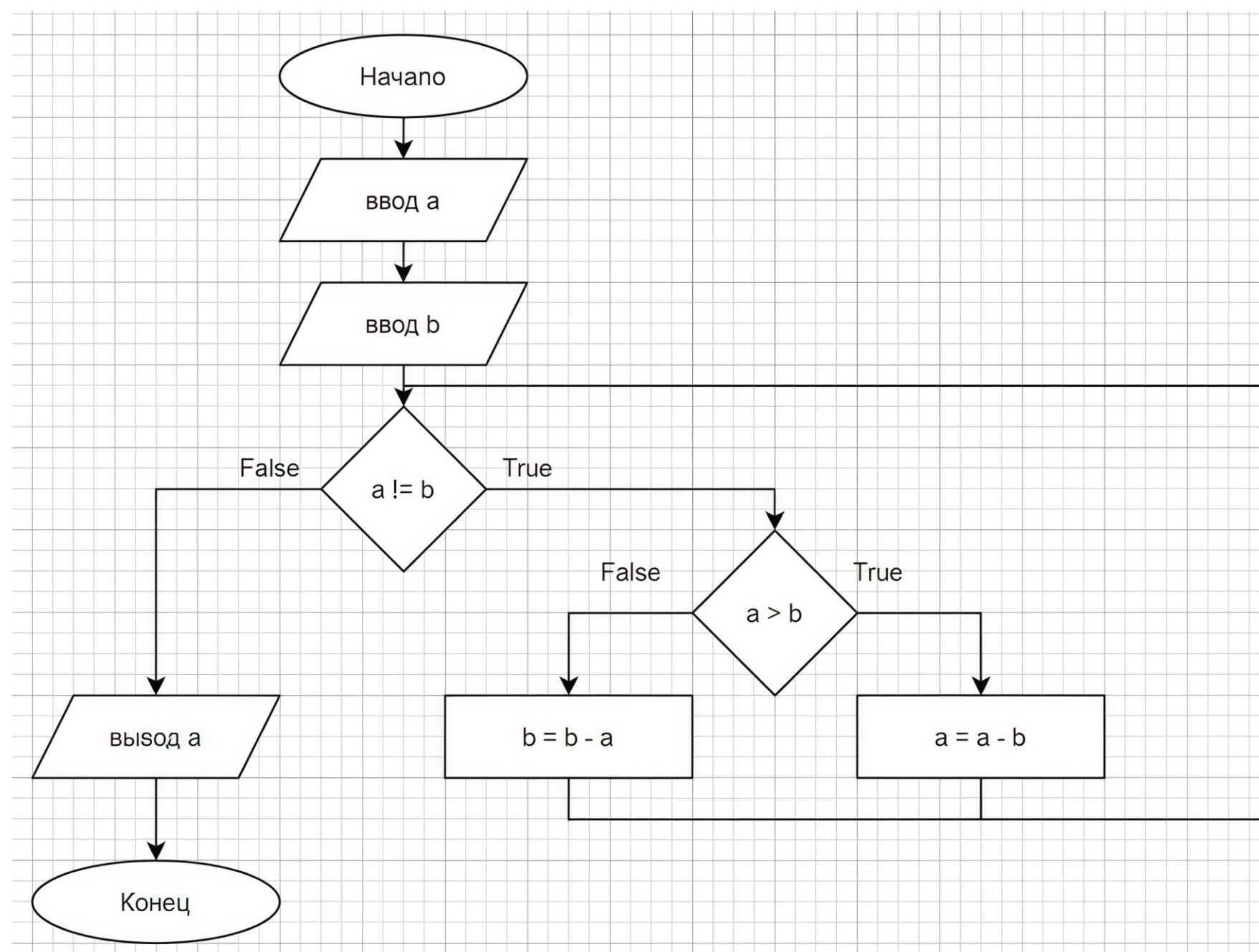


ВИЗУАЛИЗАЦИЯ ИНФОРМАЦИИ





ВИЗУАЛИЗАЦИЯ ИНФОРМАЦИИ





ИНСТРУМЕНТ ВИЗУАЛИЗАЦИИ

01

Анимированная презентация

02

Помощь ИИ

03

**Создание
собственного контента**



ИНСТРУМЕНТ ВИЗУАЛИЗАЦИИ

01

Анимированная презентация

- + проверенный инструмент
- + доступность
- создание простой анимации

02

Помощь ИИ

03

Создание собственного контента



ИНСТРУМЕНТ ВИЗУАЛИЗАЦИИ

01

Анимированная презентация

- + проверенный инструмент
- + доступность
- создание простой анимации

02

Помощь ИИ

- + большое количество ресурсов
- + можно без опыта
- + разные формы представления
- создание образовательного контента

03

Создание собственного контента



ИНСТРУМЕНТ ВИЗУАЛИЗАЦИИ

01

Анимированная презентация

- + проверенный инструмент
- + доступность
- создание простой анимации

02

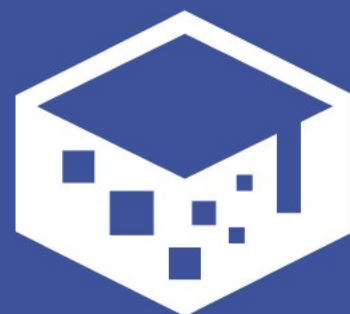
Помощь ИИ

- + большое количество ресурсов
- + можно без опыта
- + разные формы представления
- создание образовательного контента

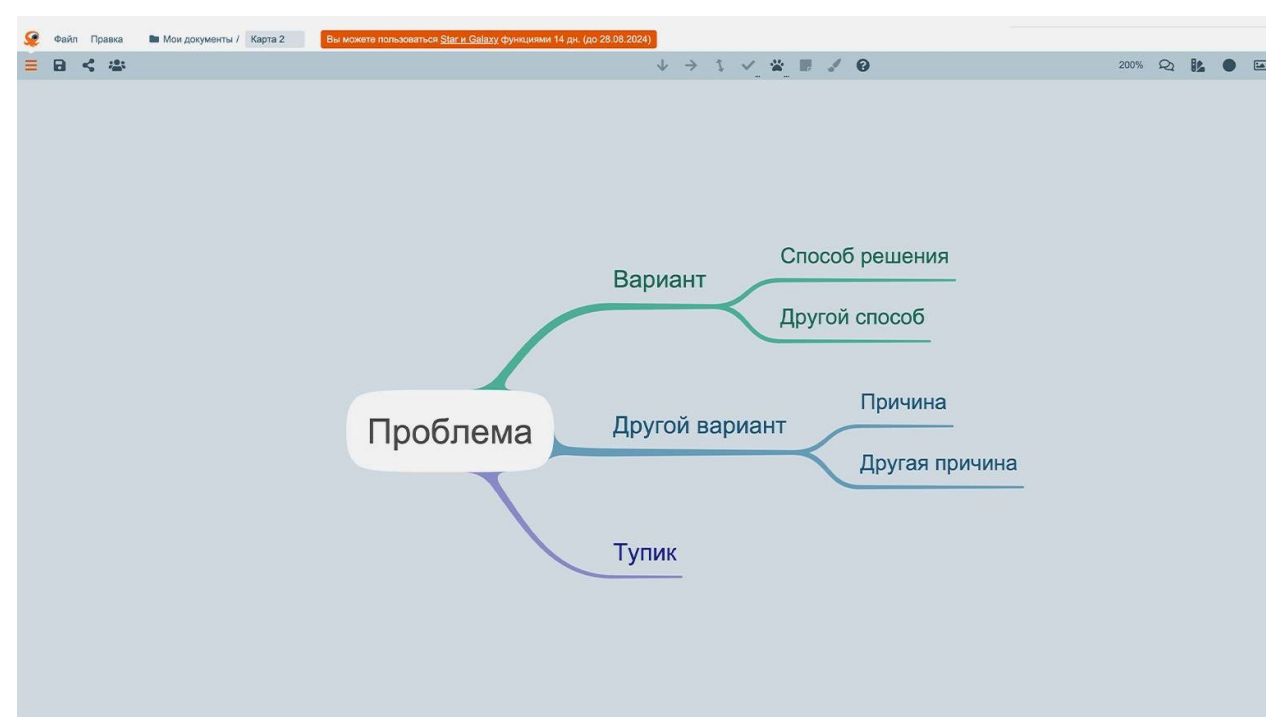
03

Создание собственного контента

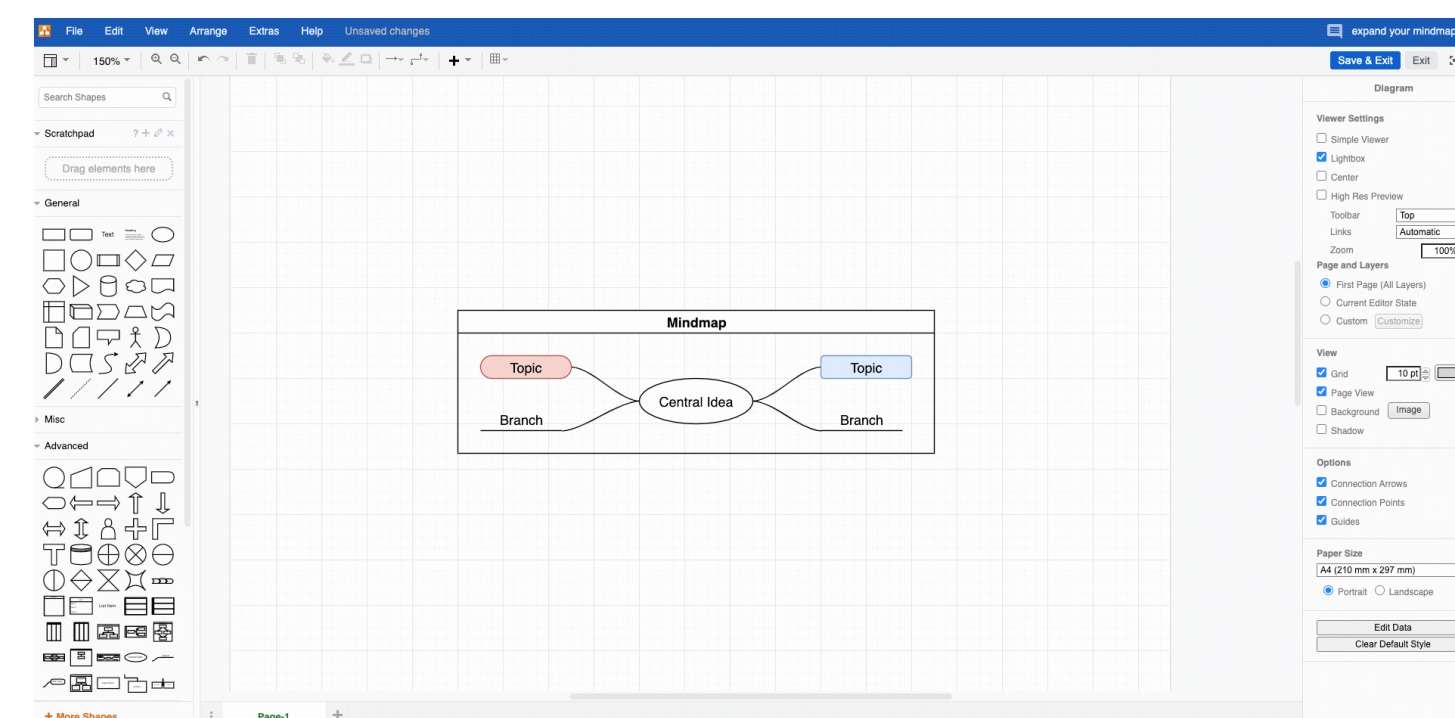
- требуется практика
- +
- +
- +



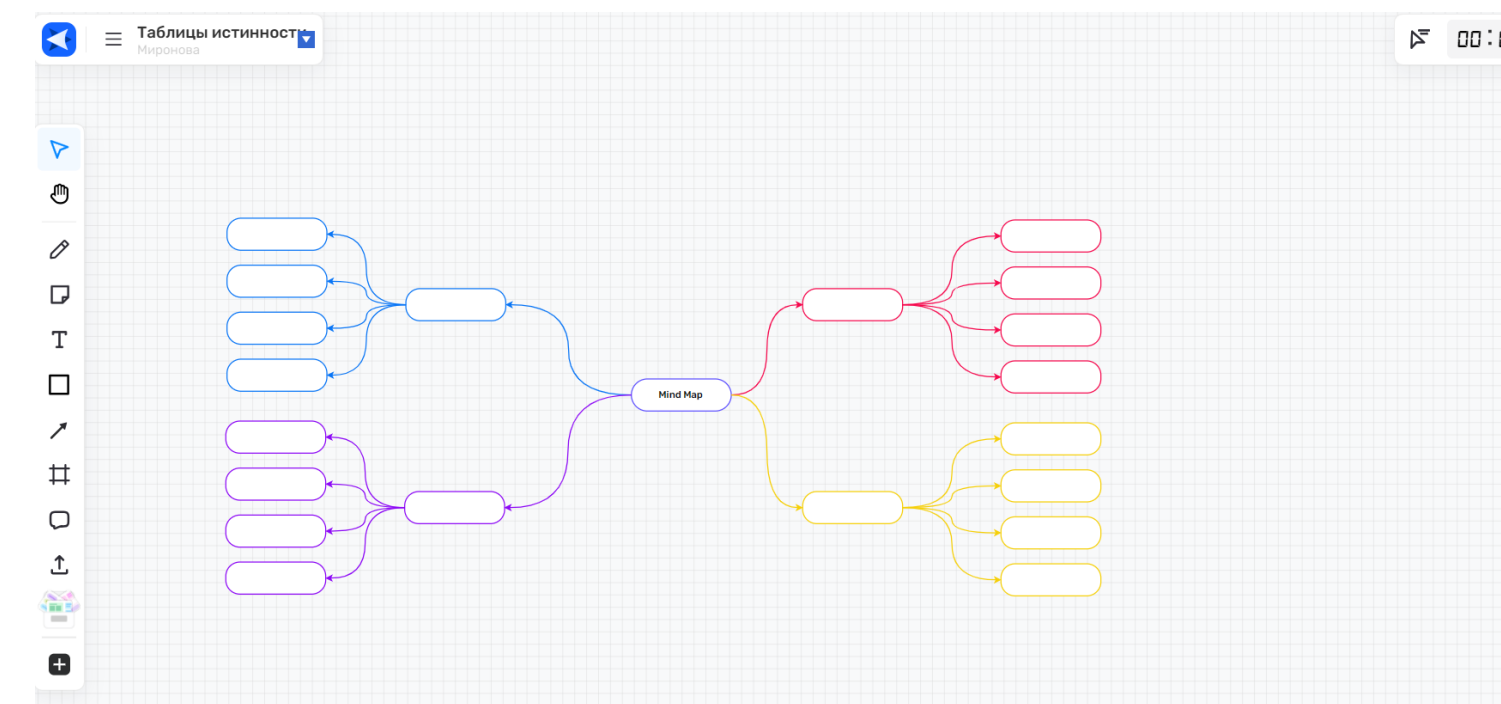
СОЗДАНИЕ СОБСТВЕННОГО КОНТЕНТА

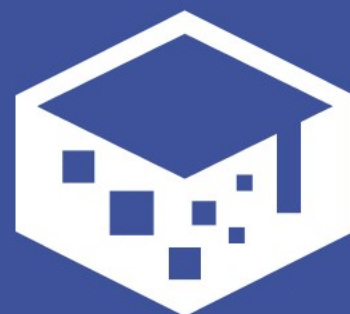


Draw.io

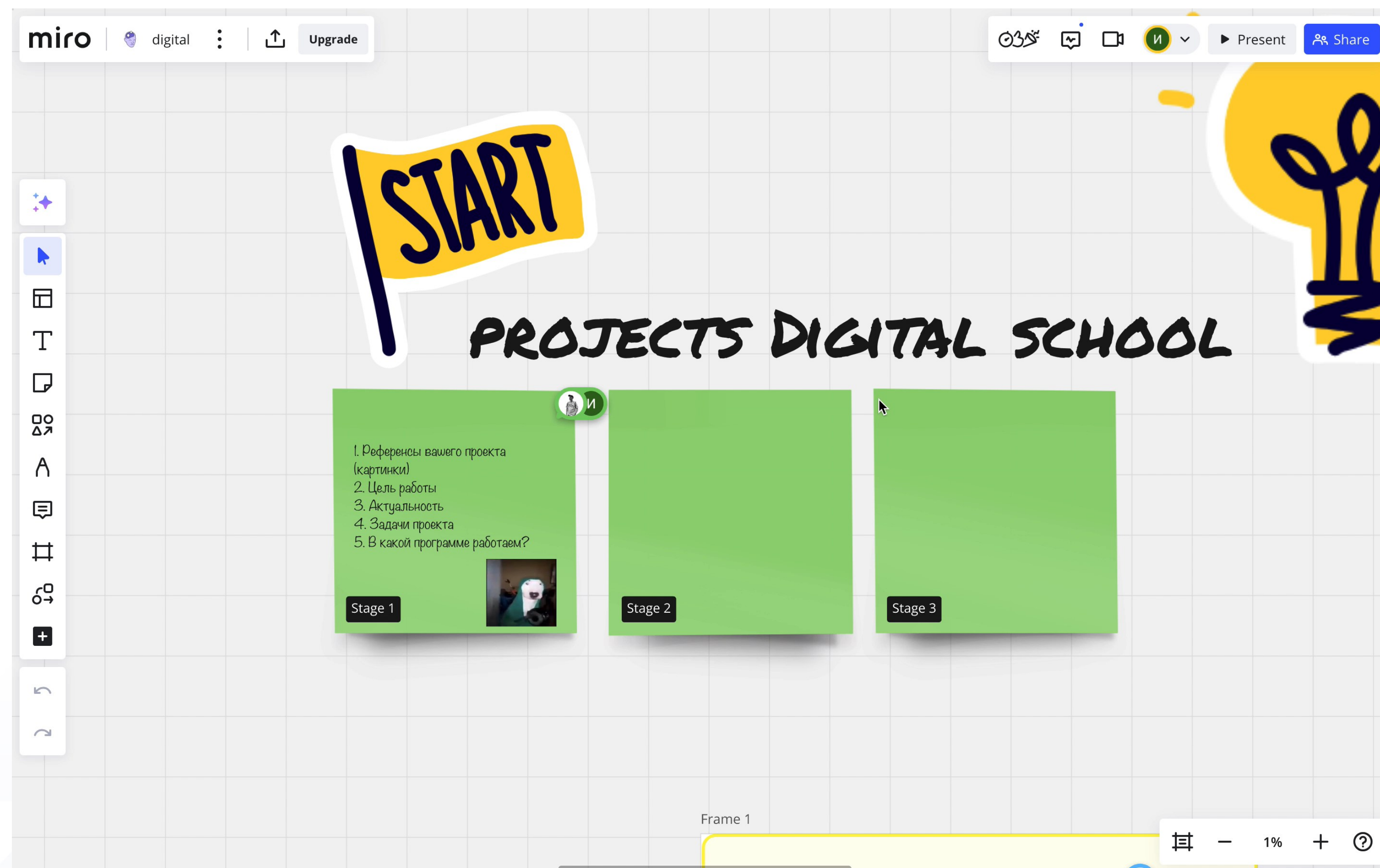


Яндекс. Концепт





СОЗДАНИЕ СОБСТВЕННОГО КОНТЕНТА





СОЗДАНИЕ СОБСТВЕННОГО КОНТЕНТА



Бесплатная версия с полной
функциональностью



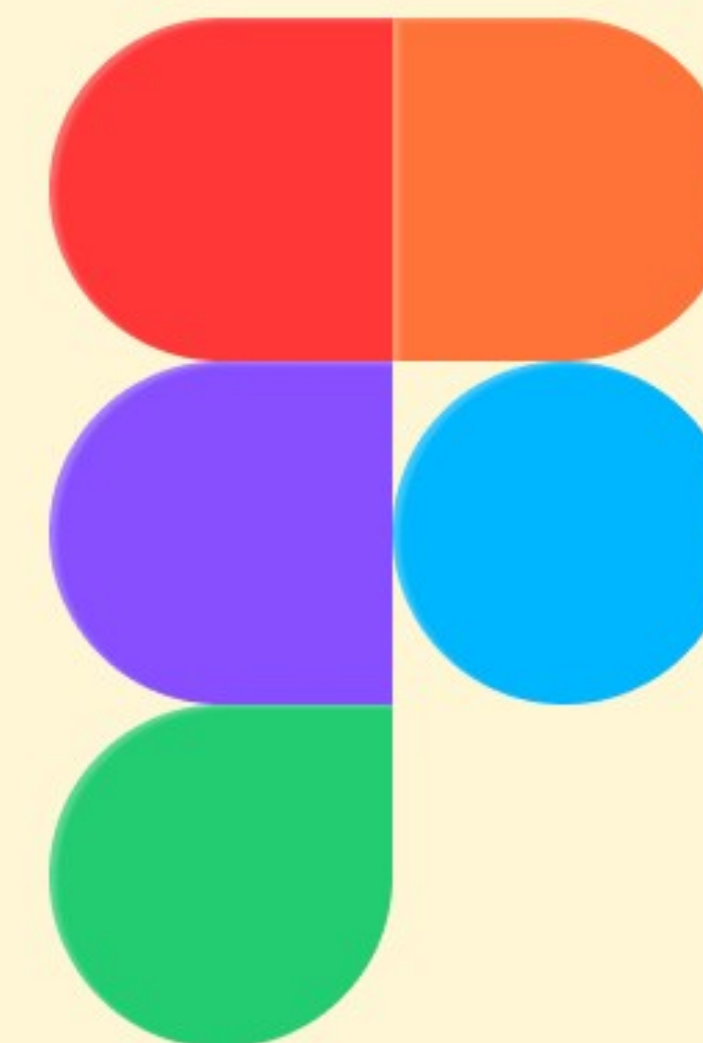
Работает в браузере

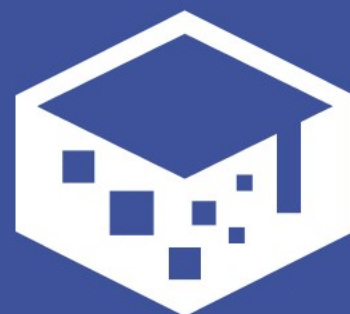


Экспорт в GIF/MP4 прямо из интерфейса

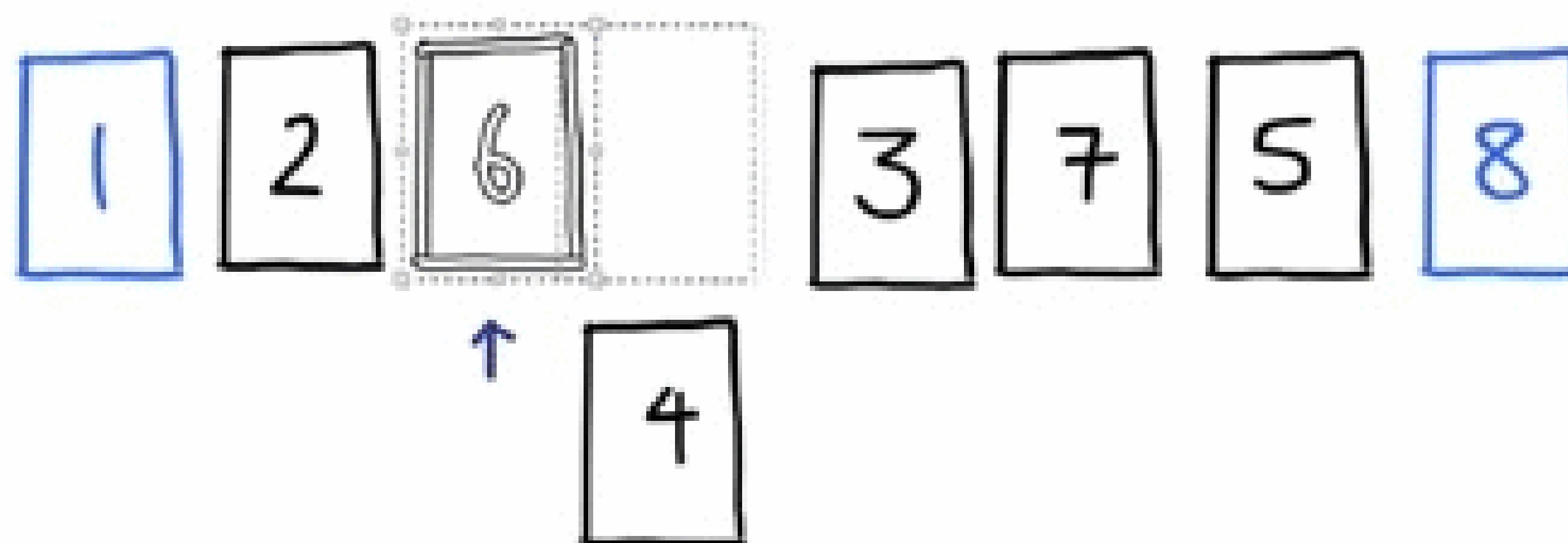


Плагины для упрощения работы





СОЗДАНИЕ СОБСТВЕННОГО КОНТЕНТА





КАК УЧИТЕЛЯ МОГУТ АДАПТИРОВАТЬ ПРЕПОДАВАНИЕ?

Дробление
С якорями

Визуализация
информации

Персонализация
через AI

Активная роль



ПЕРСОНАЛИЗАЦИЯ ЧЕРЕЗ AI



Вы

Придумай вопросы по тексту: Оба элькабских Яхмоса Сопровождали царя, и Яхмос, сын Эбаны, сообщает, что «его величество взял в Плен нубийского троглодита посреди его солдат». С потерей начальника исход был ясен. Оба Яхмоса взяли пленных, выказали большую доблесть и были награждены царём. Северная Нубия была подчинена наместнику или губернатору древнего города Нехена, который стал теперь северной границей южного административного округа, заключавшей всю территорию к югу от него, управляемую Египтом, по меньшей мере, вплоть до Северной Нубии или Уауата. С этого времени новый губернатор имел возможность отправляться каждый год регулярно на север с местной данью. Едва Аменхотеп одержал победу у вторых порогов, как другая опасность на противоположной границе призвала его на север. Яхмос, сын Эбаны, с гордостью сообщает, что он привёз царя в Египет на своём судне, вероятно, от вторых порогов, т.е. приблизительно за двести миль, в два дня.

Долгий период слабости и дезорганизации, последовавший за правлением гиксосов, дал



ChatGPT

1. Кто сопровождал царя, и какие действия они совершили?
2. Какие территории подчинил себе Египет, и как это повлияло на границы его влияния?
3. Как фараон реагировал на угрозы со стороны ливийцев, и какими последствиями это обернулось для Египта?
4. Какие войны вел фараон против Азии, и какие результаты он достиг?
5. Какие здания были построены во времена правления фараона, и какова их судьба в дальнейшем?



Вы

Придумай диалог о традициях масленицы на английском языке



ChatGPT

Alice: Hi Jack! Do you know about Maslenitsa, the Russian festival?

Jack: No, tell me about it.

Alice: It's a week-long celebration before Lent. We eat blini, thin pancakes, and play games.

Jack: That sounds fun! What games do you play?

Alice: We have contests like spoon races and egg tapping. It's a time for family and friends to come together before Lent.

Jack: That sounds like a wonderful tradition. I'd love to experience Maslenitsa someday!

Alice: You should! It's a unique and joyful celebration of spring and the end of winter.



ПЕРСОНАЛИЗАЦИЯ ЧЕРЕЗ AI

Qwen3.7-Plus ▾

💡 Thinking completed >

Рассказ Валентина Распутина «Уроки французского» — это пронзительное произведение о голодном военном детстве, уличных играх и доброте учительницы французского языка Лидии Михайловны.

Игрой, в которую играют деревенские мальчишки (и в которой главный герой получает разбитый нос), является «**пристенок**» (разновидность игры в мяч об стенку).

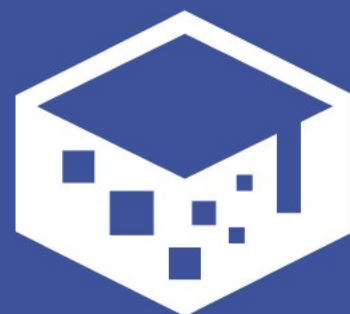
Я создал для вас **веб-приложение (HTML5 игру)**, которое воссоздает атмосферу рассказа. Это не просто аркада, а нарративная игра, где механика «пристенка» переплетена с сюжетом: голодом, ставками (макароны), агрессией местных мальчишек и добротой учительницы.

Концепция приложения

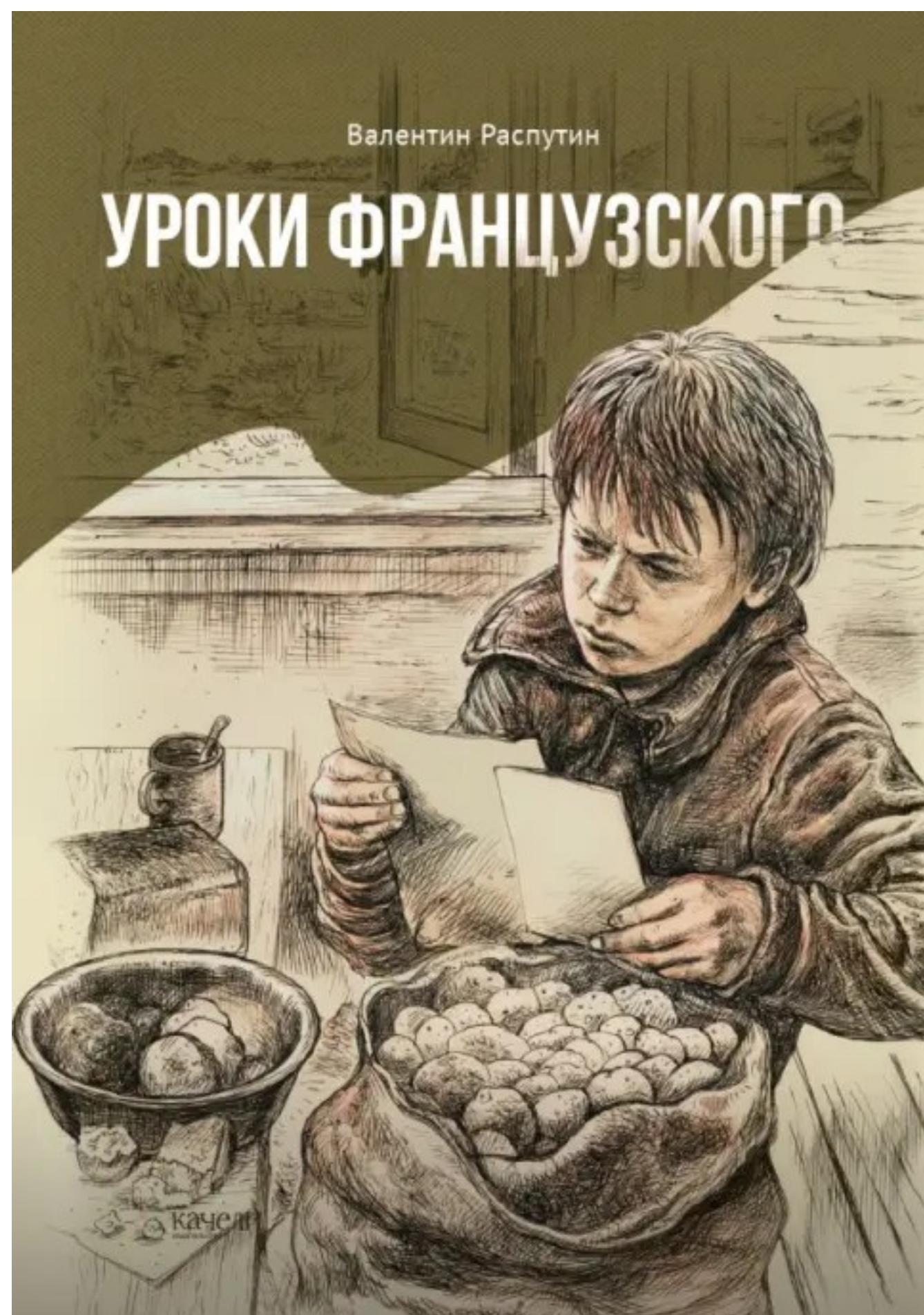
- **Визуальный стиль:** Школьная тетрадь в линейку, рисунки «чернилами».
- **Механика:** Тайминг-игра. Мяч летит в стену, отскакивает. Игрок должен нажать **ПРОБЕЛ** в идеальную долю секунды, чтобы «отбить» мяч.
- **Сюжетные вставки:** Между раундами появляются цитаты и отсылки к рассказу.
- **Цель:** Выиграть «макароны» для выживания, но не получить 5 ударов (проигрыш и разбитый нос).

Код приложения

Сохраните этот код в файл `rasputin_game.html` и откройте его в любом браузере.



ПЕРСОНАЛИЗАЦИЯ ЧЕРЕЗ AI

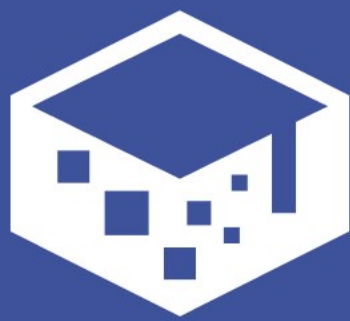


ПОРАЖЕНИЕ

«Мяч угодил прямо в нос. Кровь хлынула ручьем. "Ну всё, — подумал я, — теперь Лидия Михайловна увидит и перестанет давать макароны"».

Вы не смогли отбиться. Деревенские пацаны оказались сильнее.

Попробовать снова



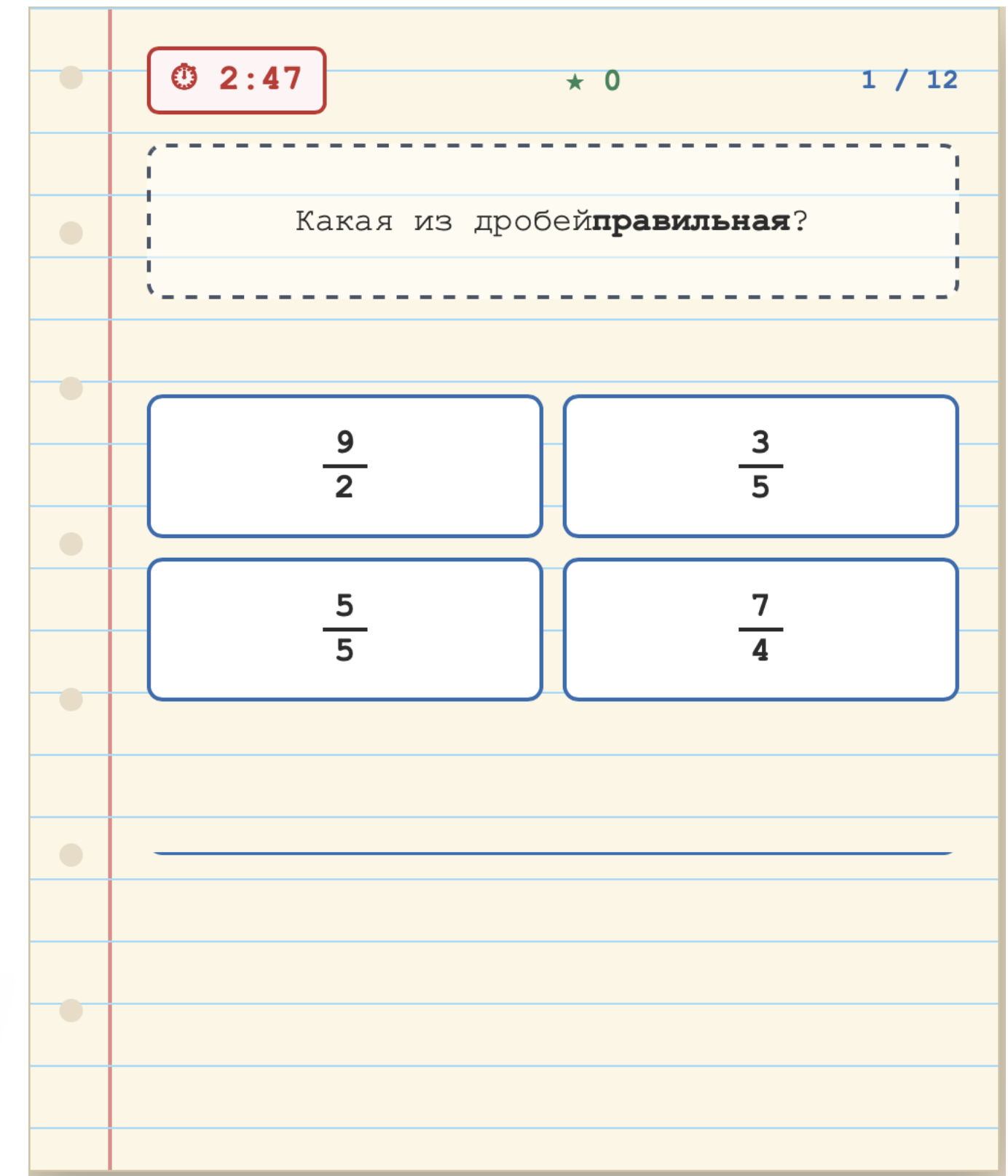
ПЕРСОНАЛИЗАЦИЯ ЧЕРЕЗ AI

Сгенерируй один HTML-файл с мини-игрой для школьников.

-  Предмет: математика
-  Тема: правильные и неправильные дроби
-  Тип игры: викторина
- ☐ Длительность: 3 минуты
-  Стил: школьный

Скопировать HTML код из нейросети.

Открыть сайт с телефона silvertests.ru и вставить код





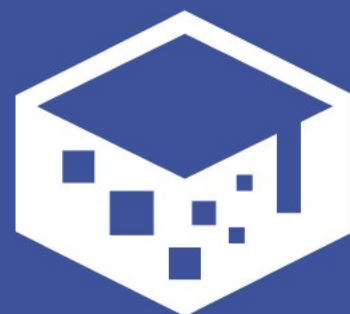
КАК УЧИТЕЛЯ МОГУТ АДАПТИРОВАТЬ ПРЕПОДАВАНИЕ?

Дробление
С якорями

Визуализация
информации

Персонализация
через AI

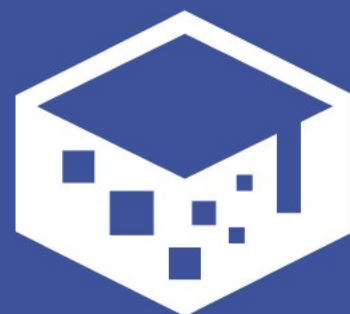
Активная роль



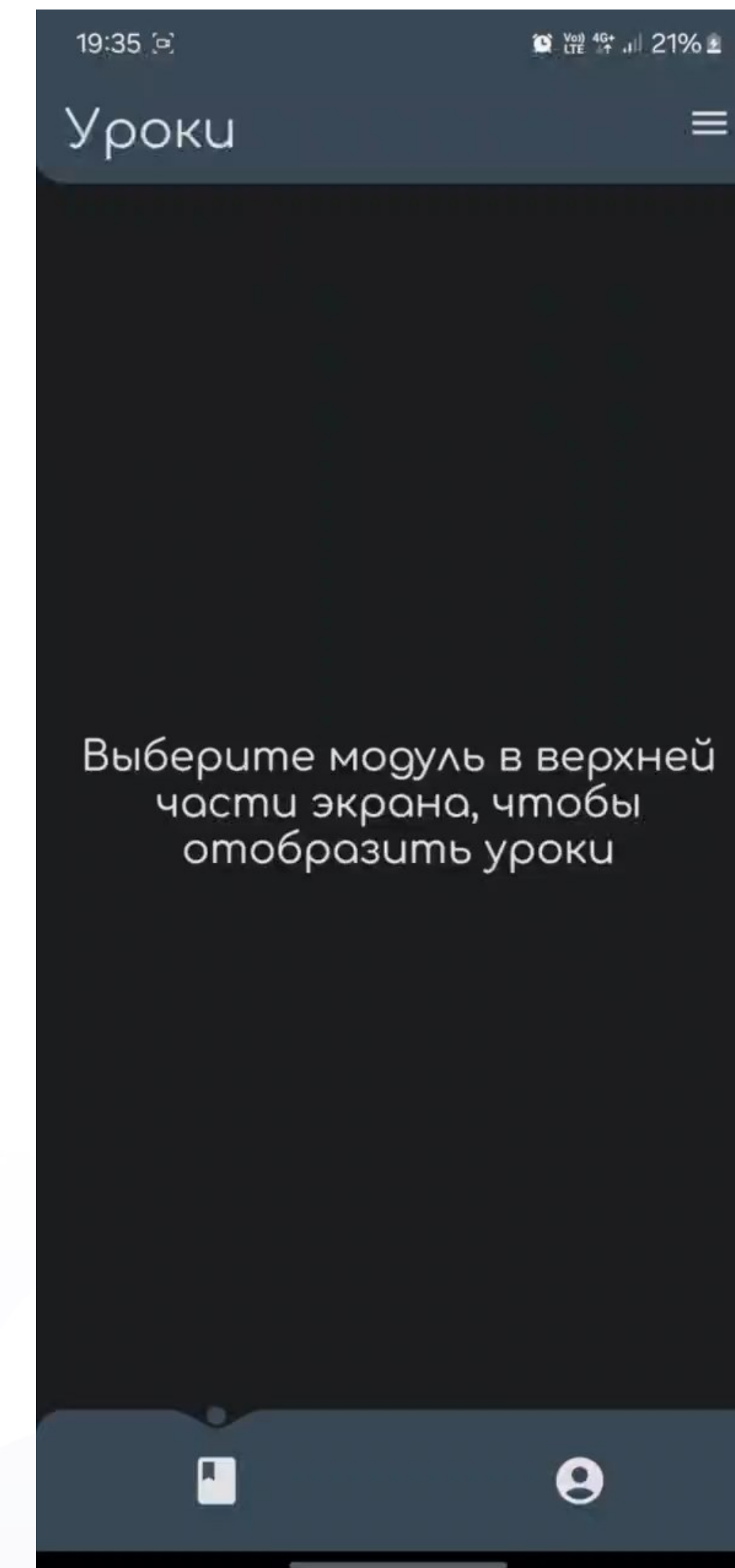
АКТИВНАЯ РОЛЬ

«Вы — социальный предприниматель. Сделайте презентацию о проблеме, которая волнует ваше поколение, и предложите решение»





АКТИВНАЯ РОЛЬ

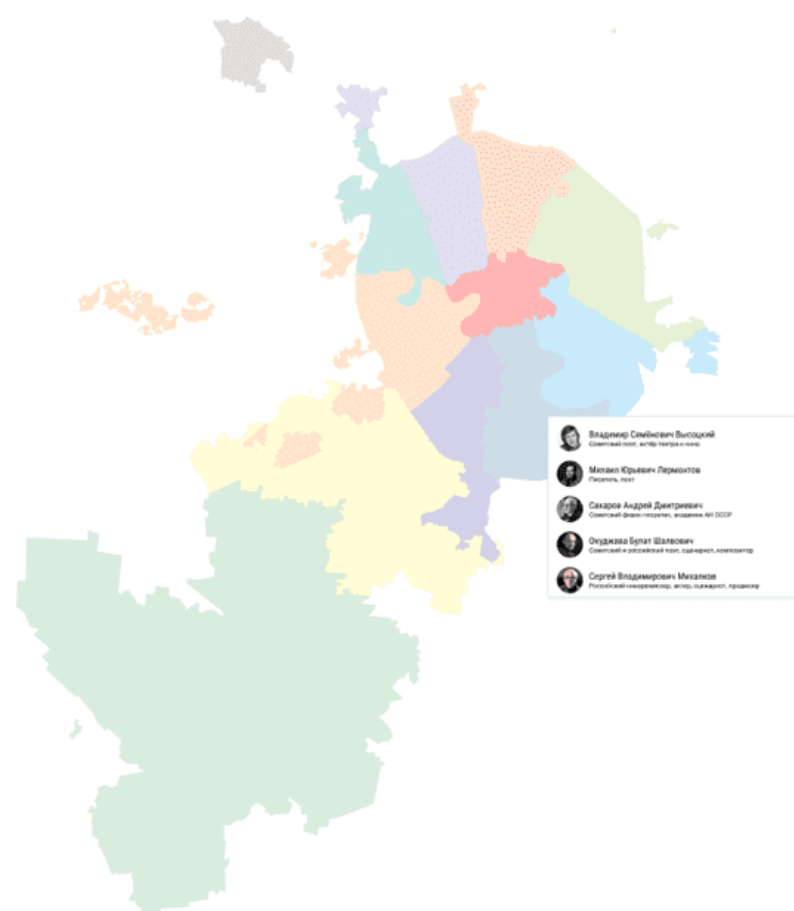




АКТИВНАЯ РОЛЬ

ДОРОГИЕ МОСКВИЧИ

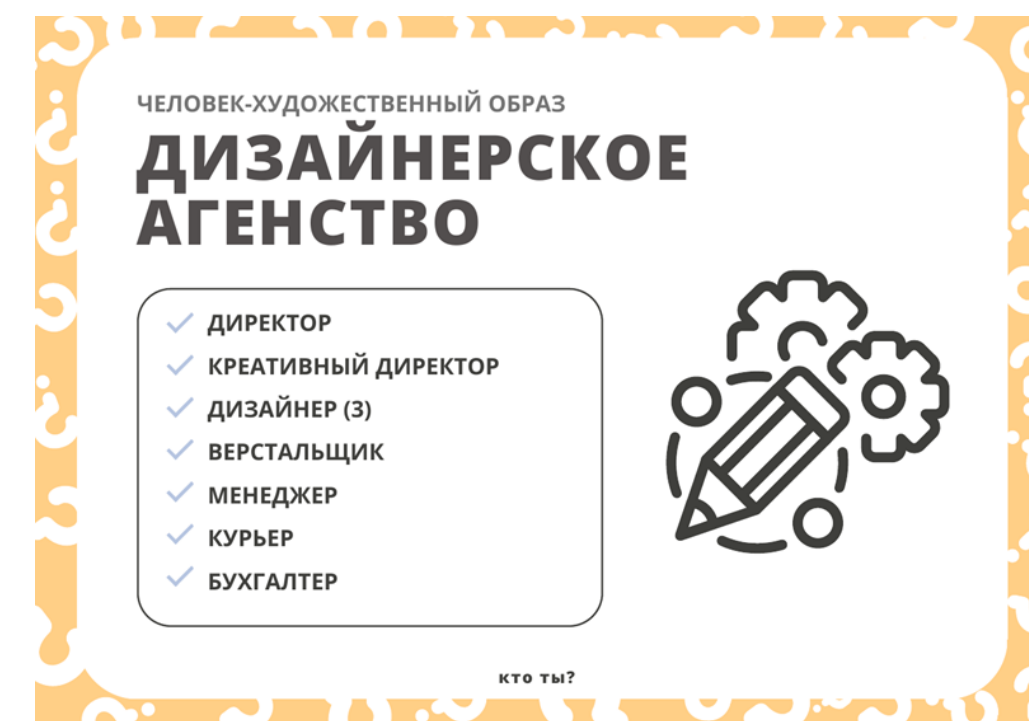
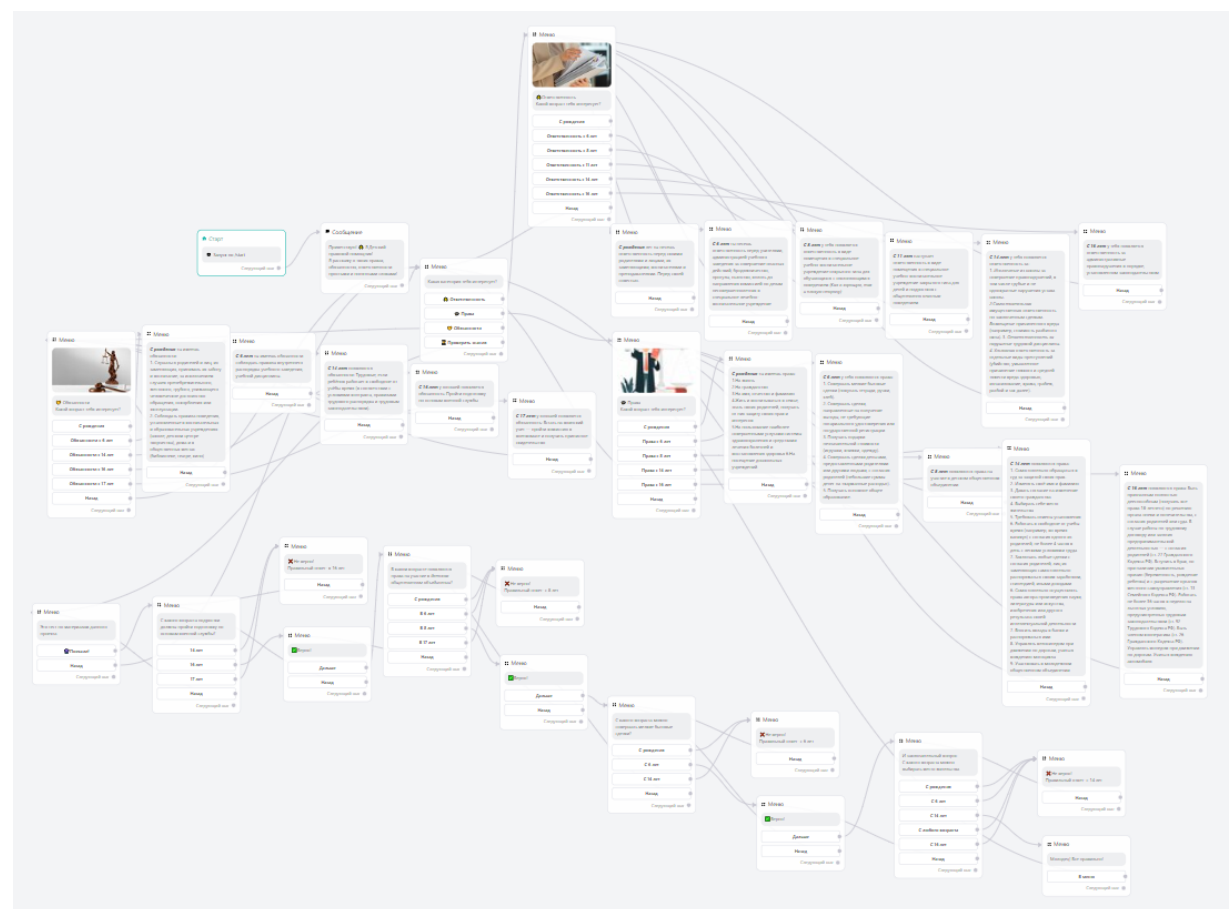
Интерактивная карта, посвященная уроженцам Москвы, внесших значительный вклад в развитие нашей страны - России



Город-Герой Севастополь: исторические прогулки

16:00 **07.05**
ВТ
спектакль-экскурсия

Адрес: Малая Семеновская, 15
ГБОУ Цифровая школа





ПОЧЕМУ СОВРЕМЕННЫЙ УРОК ДОЛЖЕН ВЫГЛЯДЕТЬ ИНАЧЕ?



III. Содержательный раздел

165.2.4.1. Одним из важнейших путей формирования УУД на уровне основного общего образования является включение обучающихся в учебно-исследовательскую и проектную деятельность (далее – УИПД), которая должна быть организована во всех видах образовательных организаций при получении основного общего образования на основе программы формирования УУД, разработанной в каждой организации

