



Вспомнимай.

Думмай.

Рассуждай.

?

"Один ум - хорошо,  
а пять - лучше!"



# Правила игры

- Стартовый капитал каждой команды – 1000 евро
- Ваша задача увеличить свой стартовый капитал за счет решения математических задач
- Командам предлагается по очереди выбирать



- Если команда дает правильный ответ, то ее капитал увеличивается на стоимость задания
- Если команда дает неправильный ответ, то:
  - а) капитал уменьшается на *100%* стоимости задания, если другая команда дает правильный ответ;
  - б) капитал уменьшится на *50%*, если и другая команда не сможет дать правильный ответ
- Игра считается оконченной, если одна из команд обанкротилась или закончипись все задания

Линии и фигуры	Семь раз отмерь – один раз отрежь	Числа вокруг нас	Расшифруй	Ученые-математики	Смекай, решай, отгадывай
<u>10</u>	<u>10</u>	<u>10</u>	<u>10</u>	<u>10</u>	<u>10</u>
<u>20</u>	<u>20</u>	<u>20</u>	<u>20</u>	<u>20</u>	<u>20</u>
<u>30</u>	<u>30</u>	<u>30</u>	<u>30</u>	<u>30</u>	<u>30</u>
<u>40</u>	<u>40</u>	<u>40</u>	<u>40</u>	<u>40</u>	<u>40</u>
<u>50</u>	<u>50</u>	<u>50</u>	<u>50</u>	<u>50</u>	<u>50</u>

Какая фигура

получится

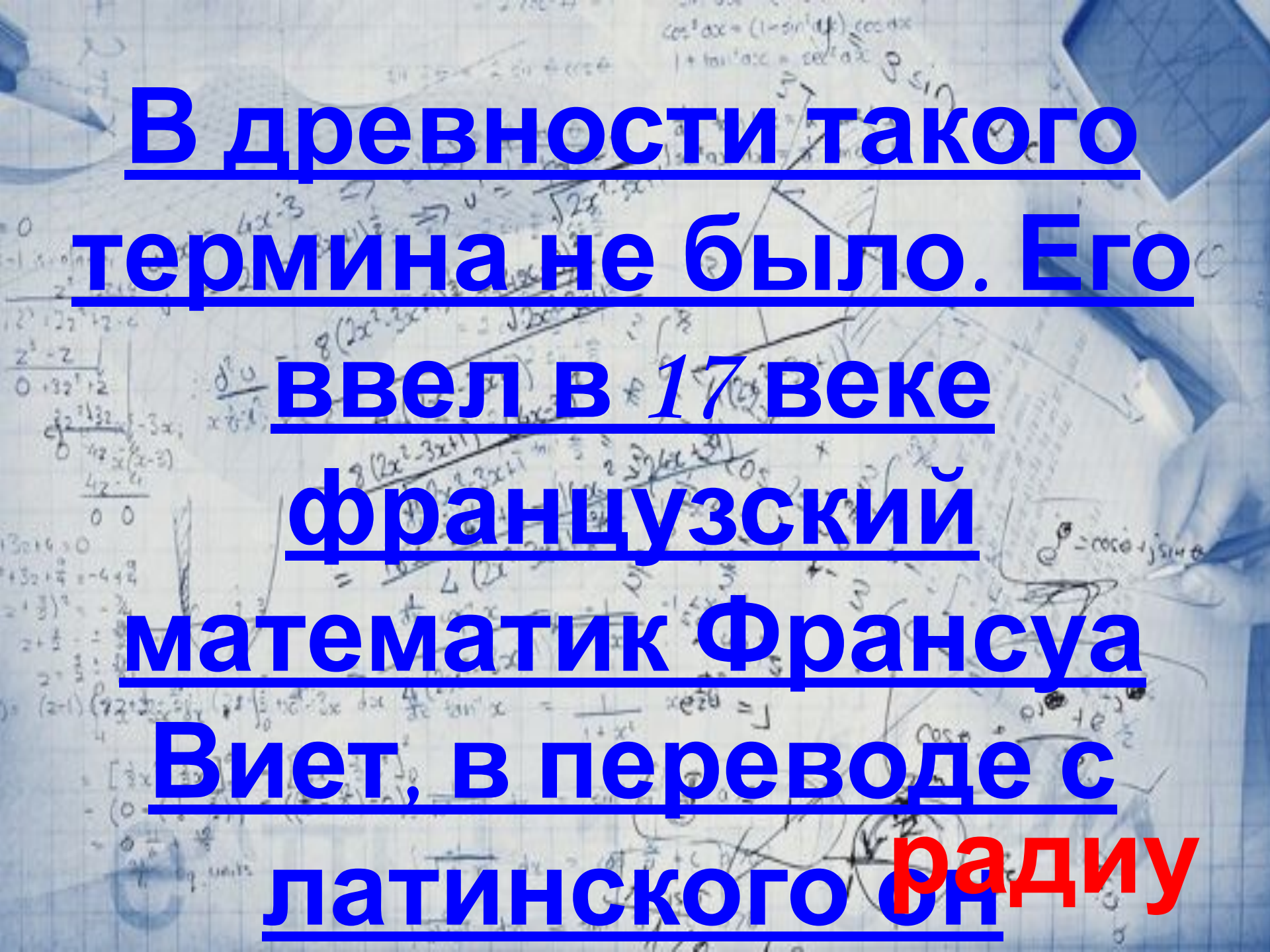
из 2-х

равносторонних

треугольников?



**ромб**



В древности такого термина не было. Его ввел в 17 веке французский математик Франсуа Виет, в переводе с латинского он **радиус**

Название этого  
четырехугольника  
происходит от греческого  
слова,  
в переводе на русский  
означающее  
«СТОЛИК», от него также  
произшло слово =

**трапеция**



Термин греческого  
происхождения,  
означающий в  
древности  
вращающееся тело –  
веретено, юлу. О  
какой фигуре идет **ромб**

Это название происходит  
от двух латинских слов  
«дважды» и «секу»,  
буквально  
«рассекающиеся на две  
части». О чем идет речь?

**биссектрис**

**а**

Сравните  $49^3$  и

76



**равны**

Найдите значение

выражения:

$$\sin^2 \frac{7\pi}{12} + \cos^2 \frac{7\pi}{12}$$



1

# Найдите корни уравнения:

$$\sin x = \frac{2 - 4,8}{0,4}$$



**корней**

**нет**

В магазине проходит  
акция: покупая 2  
шоколадки по цене 25  
рублей за штуку,  
покупатель третью  
получает в подарок.

Сколько шоколадок  
можно купить на 300

**36**  
**ШТУК**

Коля печет пирожки и продает их на рынке. В первый день он продал 100 пирожков по цене 1 рубль за пирожок. На следующий день он снизил цену на 10% и продал 110 пирожков. В какой день он заработал

**В ПЕРВЫЙ**

Какие сто букв  
останавливают  
движение  
транспорта?



**STOP**



В 12-этажном доме есть  
лифт. На первом этаже  
живет всего 2 человека,  
от этажа к этажу  
количество жильцов  
увеличивается вдвое.  
Какая кнопка в лифте  
этого дома нажимается

1

Handwritten mathematical work on a grid background, including:

- Calculus:**
  - $u(x) = 4x^2 - 3 \Rightarrow u'(x) = \frac{4x^2 - 3}{\sqrt{2x^2 - 3x + 1}}$
  - $\frac{d^2 u}{dx^2} = \frac{8(2x^2 - 3x + 1) - (4x^2 - 3)^2}{\sqrt{2x^2 - 3x + 1}^3}$
  - $\frac{d^2 u}{dx^2} = \frac{16x^2 - 24x + 8 - 16x^2 + 24x - 9}{\sqrt{2x^2 - 3x + 1}^3} = \frac{-1}{\sqrt{2x^2 - 3x + 1}^3}$
  - $\frac{d}{dx} \tan^{-1} x = \frac{1}{1+x^2}$
  - $\frac{d}{dx} \tan^{-1} \frac{x}{2} = \frac{1}{2} \frac{1}{1 + \frac{x^2}{4}} = \frac{2}{4+x^2}$
  - $\cos^2 ax = (1 - \sin^2 ax) \cos ax$
  - $1 + \tan^2 ax = \sec^2 ax$
  - $\frac{d}{dx} \tan^{-1} kx = \frac{k \sec^2 kx}{1 + k^2 x^2}$
  - $\int \sec^2 ax \, dx = \frac{1}{a} \tan ax + c$
  - $\int \sin x \, dx = -\cos x + c$
  - $\int \cos x \, dx = \sin x + c$
  - $\int \frac{1}{1+x^2} dx = \tan^{-1} x + c$
  - $\int \frac{1}{1+x^2} dx = \tan^{-1} x + c$
- Geometry:**
  - A diagram showing a shaded region bounded by a curve and lines, with dimensions like  $2x$ ,  $3$ , and  $4(2x^2 - 3x + 1)$ .
  - A polar coordinate diagram with a circle centered at the origin, with axes  $Re$  and  $Im$ , and a point  $(1, \theta)$ .
  - Equation:  $\rho = \cos \theta + j \sin \theta$
- Algebra:**
  - $z^2 - 2z + 1 = 0$
  - $z^2 - 3z + 4 = 0$
  - $z^2 - 2z = 0$
  - $z^2 - 2z + 1 = 0$
  - $z^2 - 3z + 4 = 0$
  - $z^2 - 2z = 0$
  - $z^2 - 3z + 4 = 0$



$$\frac{z^2 - 2}{z^2 + 2z + 2} = \frac{z^2 - 2}{(z+1)^2 + 1}$$

$$\frac{z^2 - 2}{(z+1)^2 + 1} = \frac{z^2 + 2z + 2 - 2z - 4}{(z+1)^2 + 1} = \frac{(z+1)^2 - 2z - 2}{(z+1)^2 + 1}$$

$$= \frac{(z+1)^2}{(z+1)^2 + 1} - \frac{2z+2}{(z+1)^2 + 1}$$

$$= 1 - \frac{2(z+1)}{(z+1)^2 + 1}$$

$$u(x) = 4x-3 \Rightarrow u'(x) = 4$$

$$= 2(2x^2-3x+1)^{\frac{1}{2}} \Rightarrow u' = \frac{4(2x-3)}{\sqrt{2x^2-3x+1}}$$

$$\frac{d^2 u}{dx^2} = \frac{8(2x^2-3x+1)^{-\frac{1}{2}} - (4x-3)^2}{\sqrt{2x^2-3x+1}^3}$$

$$= \frac{8(2x^2-3x+1)^{-\frac{1}{2}} - (4x-3)^2}{\sqrt{2x^2-3x+1}^3}$$

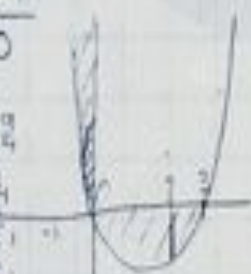
$$= \frac{16x^2 - 24x + 8 - 16x^2 + 24x - 9}{\sqrt{2x^2-3x+1}^3} = \frac{-1}{\sqrt{2x^2-3x+1}^3}$$

$$\cos^2 ax = (1 - \sin^2 ax) \cos ax$$

$$1 + \tan^2 ax = \sec^2 ax$$

$$\frac{d}{dx} \tan kx = k \sec^2 kx$$

$$\int \sec^2 ax dx = \frac{1}{a} \tan ax + c$$



$$e^{j\theta} = \cos \theta + j \sin \theta$$

$$= \left[ \frac{1}{3}x^2 - \frac{2}{3}x \right]_0^3 = \left[ \frac{1}{3}(9) - \frac{2}{3}(3) \right]_0^3$$

$$= (0 - (-2 - \frac{2}{3})) = \left( \frac{8}{3} - \frac{2}{3} \right) = 2$$

$$\int \frac{1}{1+x^2} dx = \tan^{-1} x + c$$

$$\int \frac{1}{a^2 + x^2} dx = \frac{1}{a} \tan^{-1} \frac{x}{a} + c$$



$$\frac{z^2 - 2}{z^2 + 2z + 2} = \frac{z^2 - 2}{(z+1)^2 + 1}$$

$$\frac{z^2 - 2}{(z+1)^2 + 1} = \frac{(z+1)^2 - 2(z+1) + 2}{(z+1)^2 + 1}$$

$$= \frac{(z+1)^2 - 2(z+1) + 2}{(z+1)^2 + 1}$$

$$u(x) = 4x - 3 \Rightarrow u'(x) = 4$$

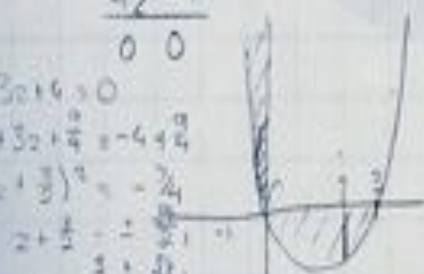
$$= 2(2x^2 - 3x + 1)^{\frac{1}{2}} \Rightarrow u' = \frac{4}{\sqrt{2x^2 - 3x + 1}}$$

$$\frac{d^2 u}{dx^2} = \frac{8(2x^2 - 3x + 1)^{-\frac{1}{2}} \cdot (-4x + 3)}{\sqrt{2x^2 - 3x + 1}}$$

$$= \frac{8(2x^2 - 3x + 1) - 4(4x - 3)^2}{(2x^2 - 3x + 1)^{\frac{3}{2}}}$$

$$= \frac{16x^2 - 24x + 8 - 16x^2 + 24x - 36}{(2x^2 - 3x + 1)^{\frac{3}{2}}}$$

$$= \frac{-28}{(2x^2 - 3x + 1)^{\frac{3}{2}}}$$



$$\cos^2 ax = (1 - \sin^2 ax) \cos ax$$

$$1 + \tan^2 ax = \sec^2 ax$$

$$\frac{d}{dx} \tan kx = k \sec^2 kx$$

$$\int \sec^2 ax dx = \frac{1}{a} \tan ax + c$$



$$= \left[ \frac{1}{3} x^3 - \frac{1}{2} x^2 \right]_0^1 - \left[ \frac{1}{3} x^3 - \frac{1}{2} x^2 \right]_0^2$$

$$= \left( \frac{1}{3} - \frac{1}{2} \right) - \left( \frac{8}{3} - \frac{2}{2} \right)$$

$$= \frac{2}{6} - \frac{10}{6} = -\frac{8}{6} = -\frac{4}{3}$$

$$\frac{d}{dx} \frac{1}{1+x^2} = \frac{d}{dx} \cos^{-1} x = -\frac{1}{1+x^2}$$

$$\int \frac{1}{a^2 + x^2} dx = \frac{1}{a} \tan^{-1} \frac{x}{a} + c$$

$$\int \frac{1}{a^2 - x^2} dx = \frac{1}{2a} \ln \left| \frac{a+x}{a-x} \right| + c$$



$$z = \cos \theta + j \sin \theta$$

$$\cos \theta = \frac{e^{j\theta} + e^{-j\theta}}{2}$$

Что здесь  
зашифровано?

О  
Л

нало

Г

Что здесь

зашифровано?

**В**

~~**С**~~



**валют**

**а**

Что здесь  
зашифровано?



**В**



**торговл**  
**я**

Что здесь

зашифровано?



**Е**



**И Г**

~~**А К**~~

**маркетин**

**Г**



Что здесь

зашифровано?

**И**

ди

**д**



**д**

**дивиден**

**д**

Этот ученый покинул свой  
родной город, много  
путешествовал, занимался  
математикой, открыл  
школу, доказал, что  
числа на прямой не  
простые, а бесконечные,  
доказал теорему, которая  
стала называться его

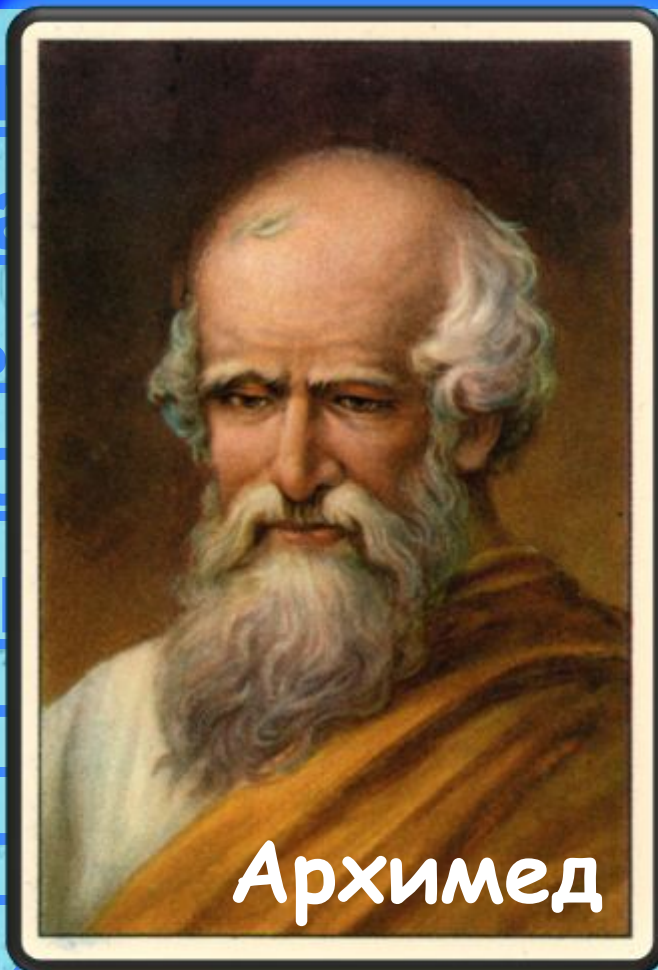


Пифагор  
(VI в. до н. э.).

именом. Как звали этого

# Восклицание «Эврика!»

знаменитый  
разумный  
ученый  
вековой  
первооткрыватель  
мысли



Архимед

оржество  
от великий  
ся более 20  
заложил  
речи всех  
ем которых  
одня». На

надгробном памятнике этого  
ученого изображен шар и

Какой ученый

создал

«неевклидову»

геометрию, не

включающую

постулат Евклида?

Кто этот ученый?



Н.И. ЛОБАЧЕВСКИЙ  
(1792 - 1856)

Труды этого математика были почти единственным руководством по одному предмету в школе. Он особенно любил науку, неискренне обратил внимание на нее, но не позволил себе гордо ответить, что «в математике нет царской дороги». Его трактат «Начала» издавался наибольшее



ЕВКЛИД  
(365 - 300 до н.э.)

# Древнегреческий математик,

сд

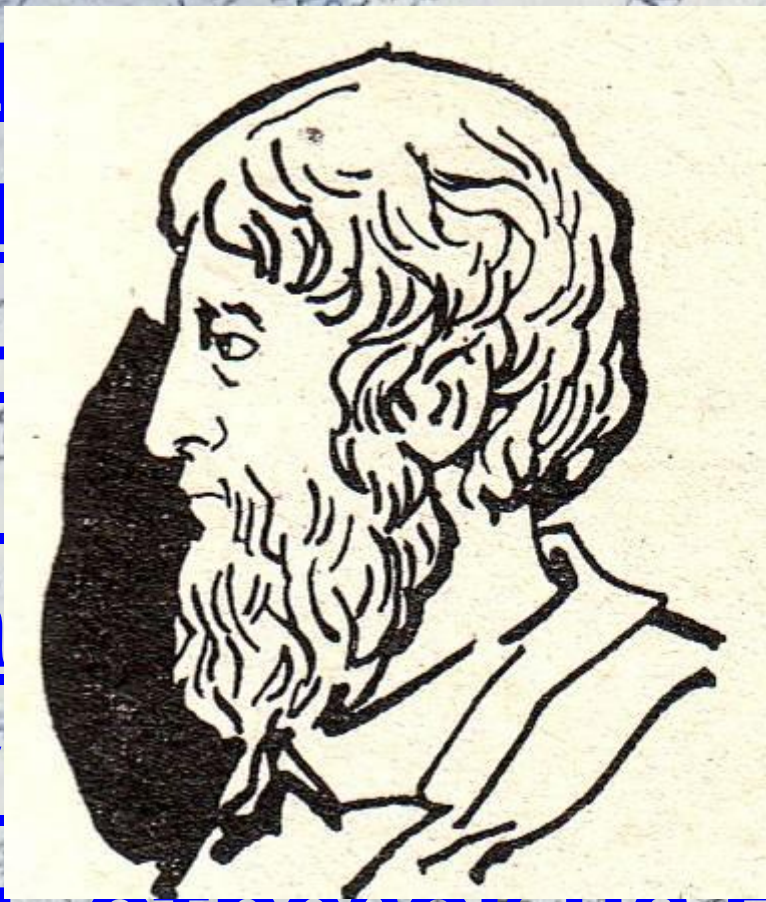
от

равен

углов,

основа

треу



щие

зал

льных

лов при

дренного

учился

делить отрезок на  $n$  частей.

**Фалес Милетский**

Кто этот ученый?

Чему равно  
произведение всех  
цифр?



0

На столе лежали  
конфеты в кучке. Две  
матери, две дочери,  
да бабушка с внучкой  
взяли конфеты по  
одной штучке, и не  
стало кучки. Сколько  
конфет было в кучке?

3



МОНЕТЫ,  
В СУММЕ ОНИ ДАЮТ 3  
РУБЛЯ.

Одна из них - не 1  
РУБЛЬ.

Какие это монеты?

1 И 2

РУБЛЯ



В ящике 10 шаров –  
белые и чёрные. Какое  
количество чёрных  
шаров в ящике, если  
вытащив любые 2  
шара, среди них  
обязательно увидим

Физик, устал, лег спать в  
10 часов вечера,  
предварительно он  
завел будильник на 12  
часов следующего дня.  
Сколько часов он спал  
физик.

2

Используя все девять цифр

и 0

(каждую из которых можно  
применить только один раз),

запишите возможно  
меньшее число.



1023456789

# Спасибо

## за игру

