

Мастер-класс

**«Магия
Чисел»
Булдаковой
Антониды**

Викторовны

Учителя математики МОУ СОШ

№1

г. Азов

**О сколько нам открытий
чудных**



**Готовит просвещенья
дух...**

**И опыт, сын ошибок
трудных,**

И гений, парадоксов друг,

И случай, бог

изобретатель...



А.С.

Пушкин

Цель урока:



**Сегодня мы откроем тайну
Секрет математических
Чудес необычайных.**

**Мы все необыкновенные
Задания рассмотрим.**

**Рассмотрим и решим,
Ведь, дух творчества
никем**

И никогда не победим!



А знаете ли вы?

***Октябрь 2011г. –
особенный***

5 –

понеделньников,

5 – воскресений,

5 – суббот.



А знаете ли

**2011г. –
ВЫ?**

особенный

1961г

$61 + 50 = 111$

Такое число

получится

у всех жителей

планеты.

Например

5

328-задуманное

823-^{число}обращенное

^{число}

$$\begin{array}{r} 1) \quad 823 \\ - \quad 328 \\ \hline 495 \end{array}$$

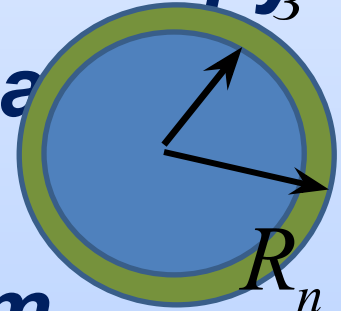
$$\begin{array}{r} 2) \quad 495 \\ + \quad 594 \\ \hline \end{array}$$

Задача



Расстояние вокруг ¹Земли по экватору приблизительно равно 40000 км.

Если протянуть проволоку по экватору R_3 так, чтобы длина проволоки была 10м.длиннее окружности Земли, и чтобы образовавшийся просвет между проволокой и Землей был одинаков.



Сможет ли проползти (пройти) под этой проволокой КТО-НИБУДЬ?

Решение

$$C = 2\pi R, \pi \approx 3, C = 40000$$

$$40000 = 6R$$

$$R_3 = 40000 : 6$$

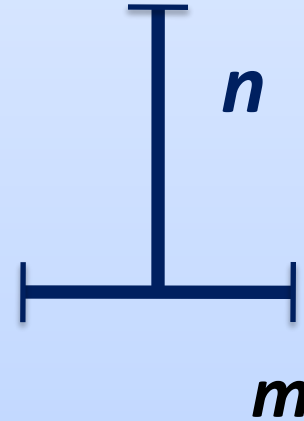
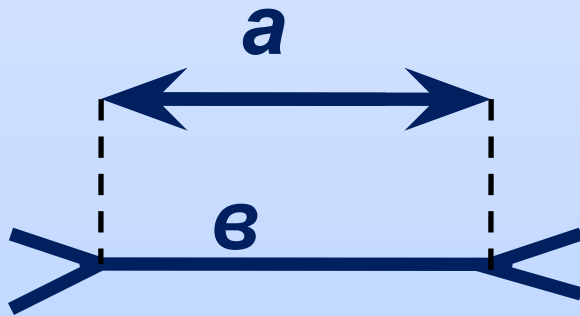
$$R_3 = 6666,6667$$

$$R_n = 40000,01 : 6$$

$$R_n = 6666,6683$$

$$R_n - R_3 = 0,0016(\text{км.}) = 1,6\text{м.}$$

Сравните отрезки



$$a =$$

$$n = m$$

b

Одинаковые ли фигуры людей?



Параллельны ли

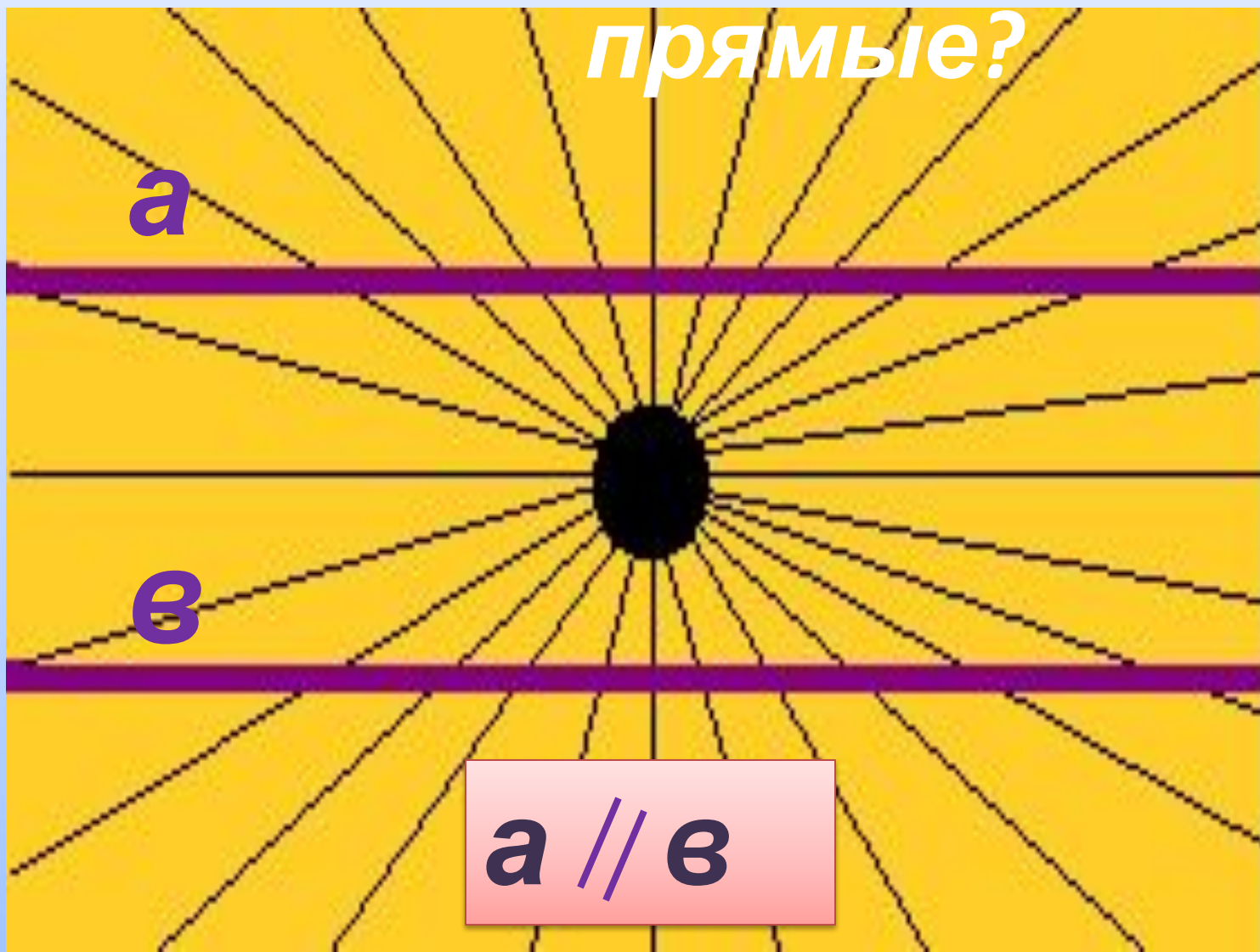
прямые?

11

a

b

$a \parallel b$



Задача

7

Однажды бедный студент заметил у девушки, которая продавала мороженое, книгу «занимательная математика». Он сразу же сообразил, как можно это использовать в своих интересах. Он подошел к девушке и попросил у нее мороженое за 5 коп., хотя мороженое стоило 50 коп. девушка возмутилась. «А я докажу», и показал ей решение.

Решение

$$1 \text{ руб.} = 100 \text{ коп.}$$

$$50 \text{ коп.} = \frac{1}{2} \text{ руб.}$$

$$25 \text{ коп.} = \frac{1}{4} \text{ руб.}$$

Тогда, где кроется
ошибка?

$$5 \text{ коп.} = \sqrt{25 \text{ коп.}} = \sqrt{\frac{1}{4} \text{ руб.}} = \frac{1}{2} \text{ руб.} = 50 \text{ коп.}$$



Правильное

Девушка понимала, что **решение** ее решение — ошибка, но не могла ее найти. И она пообещала продать мороженое за 5 коп., если он покажет ошибку в рассуждении.

В равенстве не учитывается размерность единиц.

$$\begin{aligned} 25\text{коп.}^2 &= 5\text{коп.} \cdot 5\text{коп.} = \\ &= 0,05 \text{руб.} \cdot 0,05 \text{руб.} = 0,0025 \text{руб.}^2 \end{aligned}$$

поэтому

$$\begin{aligned} 5\text{коп.} &= \sqrt{25\text{коп.}^2} = \sqrt{0,0025 \text{руб.}^2} = \\ &= 0,05 \text{руб.} = 5\text{коп.} \end{aligned}$$

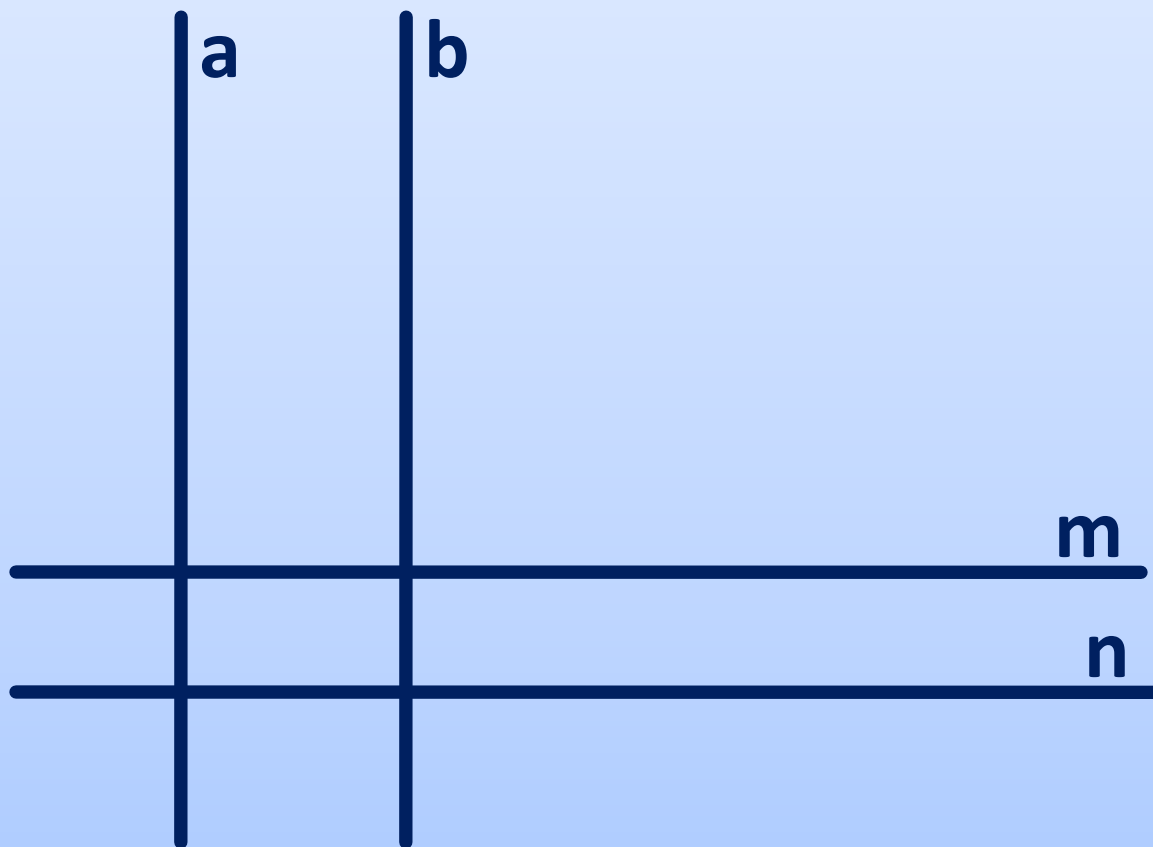
Вопрос

10

**Пересекаются ли
параллельные
прямые?**


Ответ

11



Найдите ошибку


10


$$a^2 - a^2 = a^2 - a^2$$

$$a(a - a) = (a - a)(a + a)$$

$$a = a + a$$

$$a = 2a$$

$$1 = 2$$


Парадокс

11

**Парадокс – явление , кажущее
невероятным и неожиданным,
высказывание , истинность
которого не очевидна ,
справедливое , но неожиданное
утверждение .**

(из словаря С.И. Ожегова)



Ученые о

12

парадоксе


..Наука движется от парадокса к парадоксу.

Как выяснилось , парадоксы обнажают глубину течения познавательного процесса, возвещая о назревшем неблагополучии в

науке . Вместе с этим, они решительно

продвигают ее вперед и именно о том , что


приносят новые ,еще более парадоксальные



**Математика учит
точности мысли,
подчинению логике
доказательства, понятию
строго обоснованной
истины, а все это
формирует личность,
пожалуй, больше, чем
музыка.**



(А.Д. Александров)



*Спасибо за
участие
на уроке!*

***Здесь можно не только
купить,
но и отдохнуть.***




Удачный
выбор



**Это не для
меня**





**Что бы
еще
купить?**

*Без особого
труда,
увезу хоть
куда ...*





Вычисление контрольной цифры для определения подлинности товара.

1. Сложить цифры, стоящие на четных местах:

$$8+0+2+7+0+1=18$$

2. Полученную сумму умножить на 3.

$$18 \cdot 3 = 54$$

3. Сложить цифры, стоящие на нечетных местах.

$$4+2+0+4+0+0 = 10$$

4. Сложить полученное произведение с суммой цифр, стоящих на нечетных местах.

$$54+10 = 64.$$

5. Из 10 вычесть цифру единиц в полученной сумме.

$$10 - 4 = 6$$

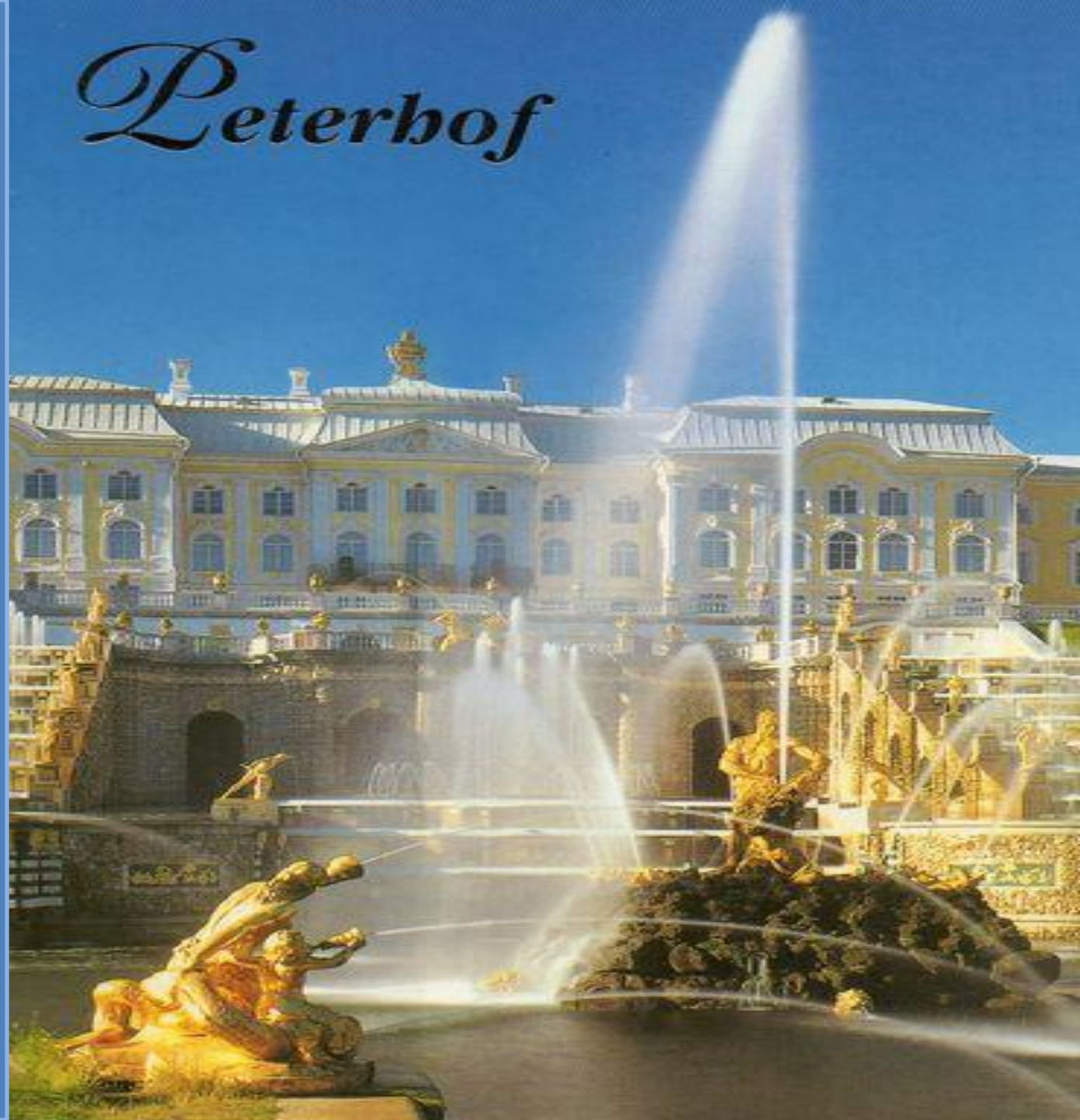
Полученная цифра должна совпадать с контрольной.



*Математика в
природе*

Peterhof

*Математика
в
архитектур
е.*



Математика
в
искусстве

