

ИНТЕРАКТИВНАЯ ИГРА «ЗНАТОКИ ГЕОМЕТРИИ»



МОУ СОШ №20 , Тульская область,
г. Щекино
Афони́на Лариса Владимировна



ИНТЕРАКТИВНАЯ ИГРА «ЗНАТОКИ ГЕОМЕТРИИ»

Великие математики	1	2	3	4	5	6
Литературное путешествие	1	2	3	4	5	6
Теоремы	1	2	3	4	5	6
Формулы	1	2	3	4	5	6
Задачи	1	2	3	4	5	6

Выход



Раздел «*Великие математики*»

1

Вопрос

Женщина-математик, которая внесла большой вклад в развитие математики?

Ответ

Софья Ковалевская



Назад



Раздел «*Великие математики*»

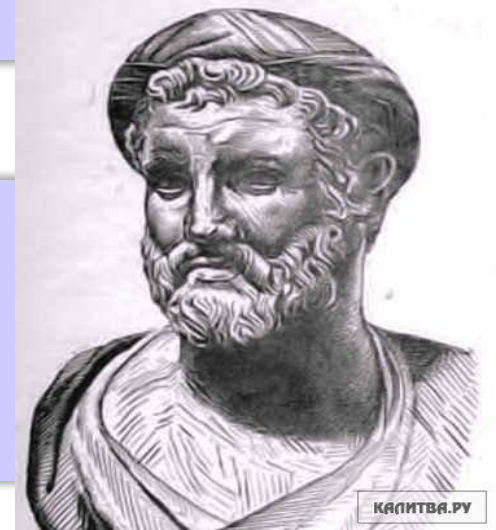
2

Вопрос

Древнегреческий ученый 6 в. до н.э., в честь которого названа самая известная теорема в геометрии?

Ответ

Пифагор



капитва.ру

Назад



Раздел «*Великие математики*»

3

Вопрос

Древнегреческий ученый, живший в 3 в. до н.э., автор знаменитого сочинения «Начала»?

Ответ

Евклид



Назад



Раздел «*Великие математики*»

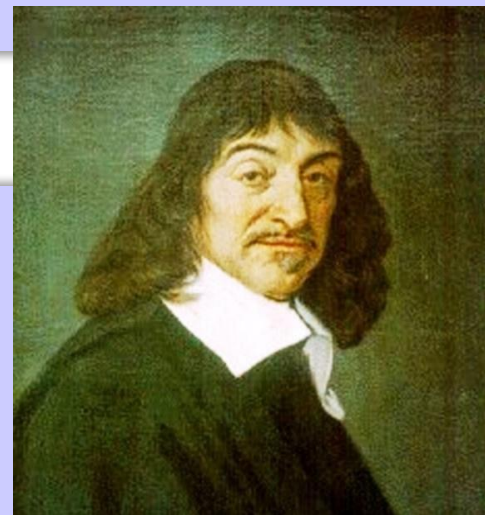
4

Вопрос

Выдающийся французский математик и философ 16в., предложивший новый подход в решении геометрических задач с помощью метода координат?

Ответ

Рене Декарт



Назад



Раздел «*Великие математики*»

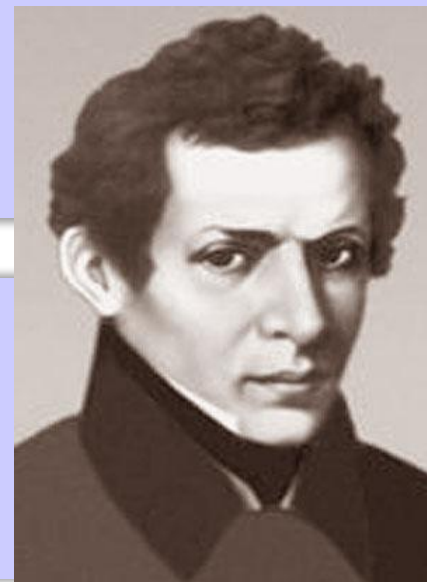
5

Вопрос

Русский математик, основоположник неевклидовой геометрии?

Ответ

**Николай Иванович
Лобачевский**



Назад



Раздел «*Великие математики*»

6

Вопрос

Великий французский математик, один из создателей аналитической геометрии, математического анализа и теории вероятностей. По профессии юрист, блестящий политолог

Ответ

Пьер де Ферма



Назад



Вопрос

В каком литературном произведении главный герой имеет форму геометрического тела?

Ответ

Колобок



Вопрос

Приведите примеры слов, которые имеют два значения (одно – геометрический термин, второе – литературное слово)

Ответ

**Вершина (треугольника, дерева)
Луч (геометрический, у солнца)**



Вопрос

Вставьте пропущенное слово:

Весь мир – влюбленные одни,

Гасите медленно огни...

Пусть образуют тайный _____

Слиянье уст, пожатье рук!..

Ответ

Круг



Вопрос

Из какого произведения А.С.Пушкина следующие строки:

Ах, братцы! Как я был доволен,
Когда церквей и колоколен,
Садов, чертогов *полукруг*
Открылся предо мною вдруг!

Ответ

Евгений Онегин



Вопрос

В виде каких геометрических фигур писали свои стихотворения футуристы?

Ответ

Треугольников или пирамид



Вопрос

Чуть приплюснутый квадрат

Приглашает опознать:

Острый угол и тупой

Вечно связаны судьбой.

Догадались дело в чем?

Как фигуру назовем?

Ответ

Ромб



Вопрос

Теорема Пифагора?

Ответ

В прямоугольном треугольнике квадрат гипотенузы равен сумме квадратов катетов.



Вопрос

Перечислите три признака равенства треугольников?

Ответ

- 1) По двум сторонам и углу между ними;
- 2) По стороне и прилежащим к ней двум углам;
- 3) По трем сторонам.



Вопрос

Признаки параллельности прямых

если при пересечении двух прямых секущей:

- 1) **Накрест лежащие углы равны;**
- 2) **Соответственные углы равны;**
- 3) **Сумма односторонних углов равна 180 градусов,**

то прямые параллельны

Ответ



Вопрос

Перечислите признаки подобия треугольников

Ответ

- 1) **По двум углам;**
- 2) **По двум пропорциональным сторонам и равным углам между ними;**
- 3) **По трем пропорциональным сторонам.**



Вопрос

Теорема о касательной к окружности

Ответ

**Касательная к окружности
перпендикулярна к радиусу,
проведенному в точку касания**



Вопрос

Теорема Фалеса?

Ответ

Если на одной из двух прямых отложить последовательно несколько равных отрезков и через их концы провести параллельные прямые, пересекающие вторую прямую, то они отсекут на второй прямой равные между собой отрезки



Вопрос

Площадь треугольника по стороне и высоте?

Ответ

$$S = \frac{1}{2} a \cdot h$$



Вопрос

Площадь трапеции?

Ответ

$$S = \frac{a + b}{2} h$$



Вопрос

Формула длины окружности?

Ответ

$$P = 2\pi R$$



Вопрос

Теорема косинусов?

Ответ

$$a^2 = b^2 + c^2 - 2bc \cdot \cos(\alpha)$$



Вопрос

Формула для вычисления стороны правильного многоугольника через радиус описанной окружности

Ответ

$$a = 2R \sin \frac{\pi}{n}$$



Вопрос

Формула Герона для нахождения площади треугольника?

Ответ

$$S = \sqrt{p(p-a)(p-b)(p-c)},$$

$$p = \frac{a+b+c}{2}.$$



Раздел «Задачи»

1

Вопрос

В прямоугольном треугольнике чему равна длина катета, если гипотенуза равна 5, а другой катет 4?

Ответ

Катет равен 3

Назад



Вопрос

Чему равна площадь правильного шестиугольника, если его радиус описанной окружности равен $2\sqrt{3}$

Ответ

Площадь равна 9



Вопрос

Чему равно скалярное произведение векторов, построенных на диагоналях квадрата?

Ответ

Скалярное произведение равно нулю, так как векторы взаимно перпендикулярны.



Вопрос

Найдите в треугольнике ABC сторону AB с помощью теоремы синусов, если $AC=12$ см, а углы A и C соответственно 75 и 60 градусов.

Ответ

$AB=15$ см



Вопрос

Какова высота фонарного столба, если высота человека $1,7\text{м}$, длина тени человека $3,4\text{м}$, а расстояние от человека до столба $2,9\text{м}$?

Ответ

$3,15\text{м}$



Вопрос

Есть древняя задача про лотос на теорему Пифагора.

Вот условие:

Над озером тихим,

С полфута размером, высился лотоса цвет.

Он рос одиноко. И ветер порывом

Отнес его в сторону. Нет

Воле цветка над водой,

Нашел же рыбак его ранней весной

В двух футах от места, где рос.

Итак, предложу я вопрос:

Как озера вода

Здесь глубока?

Ответ

Пусть X – глубина озера(катет), тогда длина стебля (гипотенуза) $X+0,5$, расстояние до места, где рос 2 (второй катет). Используя теорему Пифагора, составим и решим уравнение: $X^2 + 0,25 = 4$; $X = 3,75$.

Ответ: глубина озера – 3,75 фута .