

*МБОУ СОШ с. Донское
Задонского района Липецкой области*

Викторина

***ИНТЕРЕСНОЕ О МАТЕМАТИКЕ
И МАТЕМАТИКАХ***

*Презентацию составила
Учитель математики
Васильева Т. А.
2014-2015г.*

Вопрос 1

- В 19 веке российские университеты не принимали женщин-ученых, а чтобы эмигрировать, девушка должна была иметь согласие отца или мужа. Чтобы получить возможность заниматься наукой, этой женщине пришлось заключить фиктивный брак и уехать из своей страны. Кто это?
- **ВАРИАНТЫ ОТВЕТОВ:**
 - Нина Бари
 - Ольга Ладыженская
 - Софья Ковалевская
 - Надежда Гернет

ПРАВИЛЬНЫЙ ОТВЕТ: Софья Ковалевская

- **ПОЯСНЕНИЕ:** Так как отец Софьи был категорически против, она вышла замуж за молодого учёного Владимира Ковалевского. Хотя в итоге их брак стал фактическим, и у них родилась дочь.



Вопрос 2

- Английский математик Абрахам де Муавр в престарелом возрасте однажды обнаружил, что продолжительность его сна растёт на 15 минут в день. С помощью каких подсчетов он определил дату своей смерти?
- **ВАРИАНТЫ ОТВЕТОВ:**
 - Геометрическая прогрессия
 - Закономерность случайных явлений
 - Закон больших чисел
 - Арифметическая прогрессия

- **ПРАВИЛЬНЫЙ ОТВЕТ:**
Арифметическая прогрессия
- **ПОЯСНЕНИЕ:**
Составив арифметическую прогрессию, он определил дату продолжительности своего сна, когда она достигла бы 24 часов — 27 ноября 1754 года. В этот день он и умер.



Вопрос 3

- Один из способов проверки подлинности: нужно заменить букву в серийном номере на её порядковый номер в латинском алфавите, сложить это число с остальными цифрами, затем складывать цифры результата, пока не получим одну цифру. Если эта цифра — 8, то вещь подлинная. Какая это вещь?
- **ВАРИАНТЫ ОТВЕТОВ:**
 - Свидетельство о рождении
 - Билет на самолет
 - Купюра евро
 - Ценные бумаги

- **ПРАВИЛЬНЫЙ ОТВЕТ:**
Купюра евро
- **ПОЯСНЕНИЕ:**
Подлинность купюры евро можно проверить по её серийному номеру, состоящему из буквы и одиннадцати цифр. Ещё один способ проверки заключается в подобном складывании цифр, но без буквы. Результат из одной буквы и цифры должен соответствовать определённой стране, так как евро печатают в разных странах. Например, для Германии это X2.

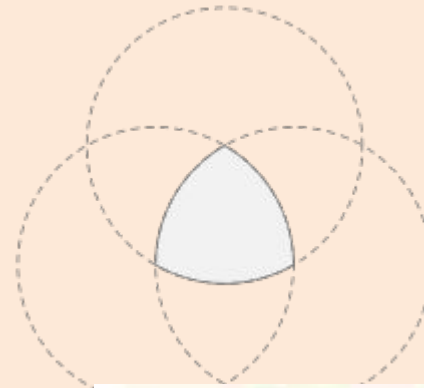


Вопрос 4

- Эта геометрическая фигура, образованная пересечением трёх равных кругов радиуса a с центрами в вершинах равностороннего треугольника со стороной a . На основе какой геометрической фигуры взято такое сверло, чтобы получать квадратные отверстия.
- **ВАРИАНТЫ ОТВЕТОВ:**
 - Треугольник Рёло
 - Египетский треугольник
 - Шестигранник
 - Восьмигранник

- **ПРАВИЛЬНЫЙ ОТВЕТ:** Треугольник Рёло

- **ПОЯСНЕНИЕ:**
Сверло, сделанное на основе треугольника Рёло, позволяет сверлить квадратные отверстия (с неточностью в 2%).



Вопрос 5

- У числа Пи есть два неофициальных праздника. Первый — 14 марта, потому что этот день в Америке записывается как 3.14. Второй записывается в европейском формате (в виде обыкновенной дроби). В каком месяце празднуется второй неофициальный праздник числа Пи

- **ВАРИАНТЫ ОТВЕТОВ:**

- Июнь
- Июль
- Август



- **ПРАВИЛЬНЫЙ ОТВЕТ:** Июль
- **ПОЯСНЕНИЕ:**
Значение дроби $22/7$ является достаточно популярным приближённым значением числа Пи.



Вопрос 6

- В раннем детстве этот человек познакомился с математикой, когда на его комнату не хватило обоев. Какой математик постигал основы науки по обоям в комнате?
- **ВАРИАНТЫ ОТВЕТОВ:**
 - Андрей Колмогоров
 - Михаил Остроградский
 - Софья Ковалевская
 - Ольга Ладыженская

- **ПРАВИЛЬНЫЙ ОТВЕТ:**
Софья Ковалевская
- **ПОЯСНЕНИЕ:** Софья Ковалевская познакомилась с математикой в раннем детстве, когда на её комнату не хватило обоев, вместо которых были наклеены листы с лекциями Остроградского о дифференциальном и интегральном исчислении.



Вопрос 7

- В одном штате был выпущен билль, законодательно устанавливающий значение числа Пи равным 3,2. Где пытались законодательно округлить число Пи?

- **ВАРИАНТЫ ОТВЕТОВ:**

- Калифорния
- Миннесота
- Мэн
- Индия



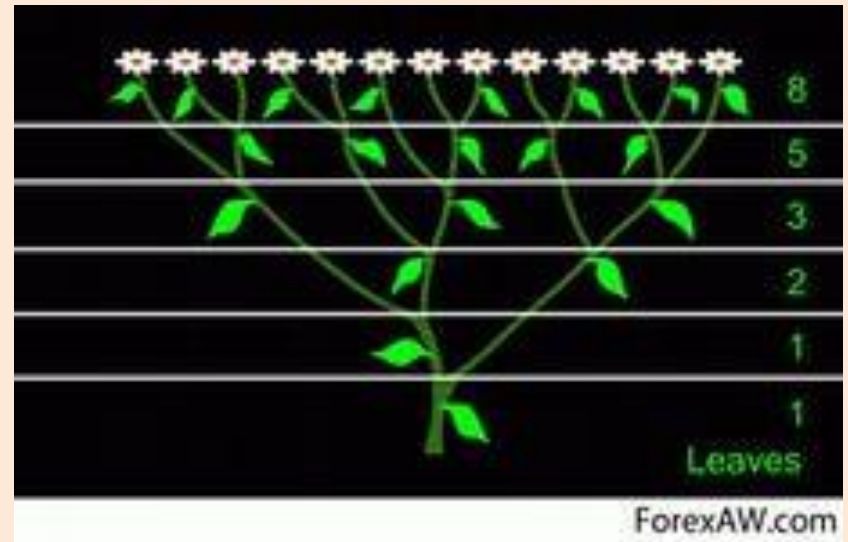
- **ПРАВИЛЬНЫЙ ОТВЕТ: Индиана**
-
- **ПОЯСНЕНИЕ:**
Данный билль не стал законом благодаря своевременному вмешательству профессора университета в 1897 году.



Вопрос 8

- Листья на ветке растения всегда располагаются в строгом порядке, отстоя друг от друга на определённый угол по или против часовой стрелки. Величина угла разная у различных растений, но её всегда можно описать дробью. Какой математической последовательностью описывается расположение листьев на ветках растений?
- **ВАРИАНТЫ ОТВЕТОВ:**
 - Числа из ряда Фурье
 - Числа из ряда Тейлора
 - Числа из ряда Фибоначчи
 - Числа из ряда Маклорена

- **ПРАВИЛЬНЫЙ ОТВЕТ:**
Числа из ряда Фибоначчи.
- **ПОЯСНЕНИЕ:** Например, у бука этот угол равен $1/3$, или 120° , у дуба и абрикоса — $2/5$, у груши и тополя — $3/8$, у ивы и миндаля — $5/13$ и т.д. Такое расположение позволяет листьям наиболее эффективно получать влагу и солнечный свет.



Вопрос 9

-
- Эти насекомые способны объяснять друг другу путь к пище, умеют считать и выполнять простейшие арифметические действия. Какие насекомые способны разговаривать, считать и выполнять простейшие арифметические действия?
- **ВАРИАНТЫ ОТВЕТОВ:**
 - Таракан
 - Дождевой червь
 - Паук
 - Муравей

- **ПРАВИЛЬНЫЙ ОТВЕТ:** Муравей
- **ПОЯСНЕНИЕ:** Когда муравей-разведчик находит еду в специально сконструированном лабиринте, он возвращается и объясняет, как пройти к ней, другим муравьям. Если в это время заменить лабиринт на аналогичный, то есть убрать феромоновый след, сородичи разведчика все равно найдут пищу. В другом эксперименте разведчик ищет в лабиринте из многих одинаковых ответвлений, и после его объяснений другие насекомые сразу бегут к обозначенному ответвлению. А если сначала приучить разведчика к тому, что пища с большей вероятностью будет находиться в 10, 20 и так далее ответвлениях, муравьи принимают их за базовые и начинают ориентироваться, прибавляя или отнимая от них нужное число, то есть используют систему, аналогичную римским цифрам.

Вопрос 10

- Максимальное число, которое можно записать римскими цифрами, не нарушая правил Шварцмана (правил записи римских цифр) — 3999 (МММСМХСІХ) — больше трех цифр подряд писать нельзя. Какое число нельзя записать римскими цифрами.
- **ВАРИАНТЫ ОТВЕТОВ:**
 - Нет такого числа
 - 0
 - 155
 - 322

- **ПРАВИЛЬНЫЙ ОТВЕТ: 0**
- **ПОЯСНЕНИЕ:** Ноль – единственное число, которое нельзя написать римскими цифрами.

Вопрос 11

- Если это число помножить на себя самого, то получится интересное число 12 345 678 987 654 321.
- **ВАРИАНТЫ ОТВЕТОВ:**
 - 11111111
 - 111111 111
 - 1111111
 - 111111

- **ПРАВИЛЬНЫЙ ОТВЕТ:** 111 111 111
- **ПОЯСНЕНИЕ:** Все ЦИФРЫ сначала возрастают, а потом убывают по порядку.

Вопрос 12

- В тайванском городе Тайбэй жителям разрешено упускать одну цифру. Какую?
- **ВАРИАНТЫ ОТВЕТОВ:**
- 4
- 5
- 6
- 7

- **ПРАВИЛЬНЫЙ ОТВЕТ: 4**
- **ПОЯСНЕНИЕ:** Поскольку на китайском языке слово «четыре» звучит тождественно слову «смерть». По этой причине во многих зданиях города четвертый этаж отсутствует.

Вопрос 13

- Это число стало считаться несчастливым из-за библейского сказания. Что это за число?
- **ВАРИАНТЫ ОТВЕТОВ:**
- 6
- 12
- 13
- 33

- **ПРАВИЛЬНЫЙ ОТВЕТ: 13**
- **ПОЯСНЕНИЕ:** Число тринадцать, предположительно, стало считаться несчастливым из-за библейского сказания о Тайной Вечери, где присутствовало именно тринадцать человек. Причем тринадцатым был Иуда Искариот.

Вопрос 14

- Одна знакомая дама просила Эйнштейна позвонить ей, но предупредила, что номер ее телефона очень сложно запомнить. Но Эйнштейн запомнил как «две дюжины и 19 в квадрате». Какой номер телефона был у дамы.
- **ВАРИАНТЫ ОТВЕТОВ:**
 - 13-13-361
 - 24-361
 - 10-10-324
 - 100-324

ПРАВИЛЬНЫЙ ОТВЕТ: 24-361

ПОЯСНЕНИЕ: Одна знакомая дама просила Эйнштейна позвонить ей, но предупредила, что номер ее телефона очень сложно запомнить: — 24-361. Запомнили? Повторите! Удивленный Эйнштейн ответил: — Конечно, запомнил! Две дюжины и 19 в квадрате.