

Конкурс Великолепных Математиков

Спирина Н.А.

4 команды 8а,8б,8в,8г

1. Песня «Гимн математике» (на музыку песни «Чему учат в школе») – 8б

Уравнения решать, радикалы вычислять
Интересная у алгебры задача!
Интегралы добывать,
Дробь делить и умножать
Постарайся - придет к тебе удача!

Геометрия нужна, но она ведь так сложна
То фигуры, то тела - не разберешься!
Аксиомы там нужны,
Теоремы так важны,
Их учи - и результата ты добьешься!

Есть науки хороши
Для развития души,
Их и сами все вы знаете, конечно.
Для развития ума
Предназначена она -
Математика – и это уж навечно.

Ход конкурса:

Ведущий:

Есть о математике молва,
Что она в порядок ум приводит,
Потому хорошие слова
Часто говорят о ней в народе.

Ты нам, математика, даешь
Для победы трудностей закалку,
Учится с тобою молодежь
Развивать и волю, и смекалку.

Тем, кто учит математику,
Тем, кто любит математику,
Тем, кто еще не знает,
Что может любить математику,
Этот конкурс посвящается!

Ведущий: «Предмет математика настолько серьезен, что полезно не упускать случая делать его немного занимательным», - писал выдающийся ученый 17 века Паскаль. И хотя математика по-прежнему кажется многим не только

серьезной, но и даже скучной наукой, иногда и в ней проскальзывает озорная улыбка. Чтобы сразу настроиться на математический лад, я расскажу вам несколько математических курьезов.

1. Первый связан со свойствами числа 12345679. Если это число умножить на 9, то в результате получается число, записанное только цифрой 1; если умножить его на 18, то получится число, записанное только цифрой 2, а если умножить на 27, как вы думаете, какой цифрой будет записано задуманное число? Конечно, 3!
2. Есть два числа с интересными свойствами. Если число 12 записать наоборот (21), то квадрат вновь образованного числа окажется квадратом числа 12, также записанного наоборот.

В математике много удивительного. Недаром говорят, что математика – это гимнастика ума.

Итак, мы начинаем конкурс.

На сцену приглашаются команды.

Представляются члены жюри.

2. Разминка команд (команды отвечают на вопросы по очереди по 5 вопросов)

1. Как назвать одним словом сумму длин всех сторон? (Периметр)
2. Как найти неизвестное уменьшаемое? (К разности прибавить вычитаемое)
3. Какой цифрой оканчивается произведение всех натуральных чисел от 7 до 81? (0)
4. Наименьшее натуральное число? (1)
5. Как называется сотая часть числа? (процент)
6. Чему равна сумма чисел от -100 до 100? (0)
7. Какую часть часа составляют 20 минут? ($\frac{1}{3}$)
8. Какие три числа, если их сложить или перемножить, дают один и тот же результат? (1,2,3)
9. Инструмент для измерения углов? (Транспортир)
10. Чему равен 1 процент от 1 тысячи рублей? (10 рублей)
11. Периметр квадрата 20 см. Чему равна площадь его? (25 см^2)
12. Как называется функция вида $y = kx + b$? (линейная)
13. Как называется Отрезок, соединяющий противоположные вершины четырёхугольника? (диагональ)
14. Как называется Отрезок, соединяющий две любые точки окружности? (хорда)
15. Назови наибольшее целое отрицательное число (-1)
16. Как называется утверждение, требующее доказательства? (теорема)
17. Разделите сто на половину его (2)
18. Четырёхугольник, у которого только две противоположные стороны параллельны? (трапеция)
19. Отрезок, соединяющий точку окружности с ее центром (радиус)
20. Угол меньше прямого (острый)



3 Конкурс капитанов.

Этот тур мы начинаем,
Капитанов приглашаем,
Будут трудные задачи,
Пожелаем им удачи!

Капитаны должны угадать сразу или по подсказке (допускается две подсказки) математическое утверждение. Если капитан даёт неверный ответ или не может ответить, то команда, если сможет, помогает ему.

1. Теорема о трёх тропинках в одну сторону. (Подсказки: треугольник, равнобедренный треугольник.)

Ответ: В равнобедренном треугольнике медиана, проведённая к основанию, является биссектрисой и высотой

2. Теорема о единстве противоположностей. (Параллелограмм, стороны.)

Ответ: В параллелограмме противоположные стороны равны и противоположные углы равны.

3. Теорема об определении родственных отношений. (Треугольник, элементы треугольника.)

Ответ: Если три стороны одного треугольника соответственно...

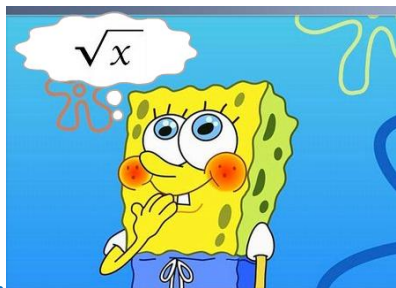
4. Теорема, не дающая возможности поторговаться. (Треугольник, углы.)

Ответ: Сумма углов треугольника равна 180° .

5. Теорема о несправедливом делении: одному – всё, а другому – половину. (Треугольник, 30° .)

Ответ: Катет прямоугольного треугольника, лежащий против угла в 30° равен половине гипотенузы

4.Конкурс «Назови пару» (Команды отвечают по очереди)



Ведущий называет первое слово известного математического словосочетания, команда – второе (по 3 слова)

Например, *прямоугольный - треугольник.*

квадратный – корень,

степень – числа,
вертикальные – углы,
перпендикулярные – прямые,
теорема – Пифагора,
координаты – точки,
параллельные – прямые,
равнобедренный – треугольник,
прилежащий – угол,
оси – координат,
корень-уравнения
накрест лежащие-углы

5. Как известно, геометрия зародилась в древней Греции. Геометрия-землемерие.

До сих пор мы пользуемся теоремами и аксиомами, которые доказал и обосновал древнегреческий ученый Пифагор.
сценка-8а класс.



6. Конкурс художников

Нарисовать из цифр человека (1 минута).

По истечении времени, отведенного на конкурс, жюри подсчитывает сумму используемых в рисунке цифр. Побеждает та команда, у которой сумма цифр оказалась больше.

7. Конкурс болельщиков: «ЗАМОРОЧКИ из БОЧКИ»

Приглашаются по 2 человека от каждого класса. Представители болельщиков из бочки вынимают задания

. Два мальчика играли на гитаре, а один на балалайке. На чем играл Юра, если Миша с Петей и Петя с Юрой играли на разных инструментах? (на гитаре)

2. Шел муж с женой, да брат с сестрой. Несли 3 яблока и разделили поровну. Сколько было людей (трое: муж, жена, брат жены)

3. Который сейчас час, если оставшаяся часть суток вдвое больше прошедшей (8 часов)

4. Батон разрезали на три части. Сколько сделали разрезов? (2 разреза)

5. У Марины было целое яблоко, две половинки и четыре четвертинки. Сколько было у нее яблок? (три)

8. Конкурс «Черный ящик» (кто ответит первым)

Существует легенда о греческом изобретателе Дедале (мастер, сделавший крылья Икару) и его племяннике, очень талантливом юноше, который придумал пилу, гончарный круг и то, что лежит в этом ящике. За это он и поплатился жизнью, т.к. завистливый дядя столкнул его с высокого городского вала. Самый древний этот предмет пролежал 2000 лет и за это время конструкция его практически не изменилась.

- То, что лежит в чёрном ящике, изобрели еще в Древней Греции.
- В древней Греции умение пользоваться этим предметом считалось верхом совершенства, а уж умение решать задачи с его помощью — признаком большого ума.
- Этот предмет незаменим в архитектуре и строительстве.
- За многие сотни лет конструкция этого предмета не изменилась.
- В наше время им умеет пользоваться любой школьник.
- Под пеплом Помпеи археологи обнаружили много таких предметов, изготовленных из бронзы.
- Писатель Ю. Олеша писал: «В бархате лежит, плотно сжав ноги, холодный и сверкающий. У него тяжёлая голова. Я намереваюсь поднять его, он неожиданно раскрывается и производит укол в руку». (*Циркуль.*)

9. Подведение итогов.

Пока жюри подводит итоги 8 г класс читает стихи о математике

Треугольник и квадрат.

Жили-были два брата:

Треугольник с квадратом

Старший — квадратный

Добродушный, приятный

Младший — треугольный,

Вечно недовольный.

Стал спрашивать квадрат:

— Почему ты злишься, брат?

Тот кричит ему: — Смотри,

Ты полней меня и шире,

У меня углов лишь три,

У тебя же их четыре!

Но квадрат ответил: — Брат!

Я же старше, я — квадрат:

Я сказал еще нежней:

— Неизвестно, кто нужней!

Но настала ночь, и к брату,

Натыкаясь на столы,

Младший лезет воровато

Срезать старшему углы.

Уходя сказал:

— Приятных я тебе Желаю снов!

Знать, ложился — был квадратным,

А проснешься без углов!

Но наутро младший брат

Страшной мести был не рад.

Поглядел он — нет квадрата,

Онемел, стоял без слов...

Вот так месть! Теперь у брата
Восемь новеньких углов.

Гимн гипотенузе.

Как символ вечного союза,
Как вечный символ знак простой,
Связала гипотенуза
Навеки катеты собой.
Путей окольных избегая
И древней истине верна,
Ты по характеру — прямая
И по обычаю — точна.
Скрывала тайну ты, но скоро
Явился некий мудрый грек
И теоремой Пифагора
Тебя прославил он навек.
Хранит тебя, безмолвно, чинно
Углов сторожевой наряд,
И копыя — острые вершины
На обе стороны грозят.
И если двоечник, конфузясь,
Немеед пред твоим лицом.
Пронзит его, гипотенуза,
Своим отточенным копьем.

Гимн математике.

Чтоб водить корабли ,
Чтобы в небо взлететь ,
Надо многое знать ,
И при этом , и при этом ,
Вы заметьте-ка ,
Очень важная наука
Ма-те-ма-ти-ка!
Почему корабли
Не садятся на мель ,
А по курсу идут
Сквозь туман и метель ?
Потому что, потому что,
Вы заметьте-ка ,
Капитанам помогает
Ма-те-ма-ти-ка!
Чтоб врачом, моряком
Или лётчиком стать.
Надо прежде всего
Математику знать.

И на свете нет профессий
Вы заметьте-ка,
Где бы вам не пригодилась
Математика!

Игра с залом «НЕ СОБЬЮСЬ»

Ведущий называет подряд натуральные числа, игроки, стоя, вместо чисел, оканчивающихся на 3 и делящихся на 3, говорят «ХОП» и хлопают в ладоши. Если игрок сбился, он выбывает (садится на свое место).

9. Слово жюри: награждение.

10. Завершается мероприятие песней о математике (мы желаем счастья вам) 8в класс.

Заключение Песня "Мы желаем счастья вам"

*Нам без математики нельзя,
Математика для нас важна -
Делает нас сильными и мудрыми она.
Снова всех сплотила нас она,
В этом зале вместе собрала.
С вами не прощаемся милые друзьям.
Припев. Мы желаем счастья вам, счастья в этом мире большом.
Как солнце по утрам пусть оно приходит в дом.
Мы желаем, счастья вам, и оно должно быть таким -
Когда ты счастлив сам, счастьем поделись с другим.
Математика везде нужна,
Помогает в жизни нам она,
Корабли водить на море, строить города.
Будем с математикой дружить,
Интересней будет в жизни жить.
С ней мы не расстанемся
С ней мы навсегда.*

Сценка для Конкурса Веселых Математиков о Пифагоре.

Звенит звонок. Перемена. В коридор выходят, выбегают школьники. Две подруги обсуждают наряды других.

- Ну, глянь на эти брюки. Обтянулась, как в колготках.
- А эта в каких то ли шаровары, то ли «колокола».
- А я слышала, что Пифагоровы штаны во все стороны равны.
- Как это? Какие такие Пифагоровы?
- Да я толком не знаю. Наверно, модельер, типа Зайцева или Юдашкина.

Подходит кто-то третий:

- Да вы что, совсем уже закутюрились? Про Пифагора не слышали? Или геометрию в глаза не видели?

- А кто такая Геометрия?
- Фотомодель?
- Да это же наука!
- О чем?
- Это одна из самых древних наук, она возникла очень давно, еще до нашей эры.

Подходит еще один

- В переводе с греческого слово «геометрия» означает «землемерие». «Гео» - по-гречески «земля», а «метрео» мерить.
- Так что, геометрия – это наука мерить землю?
- Ну, не только землю. В общем, это наука, занимающаяся изучением геометрических фигур.
- Как интересно!
- А причем здесь штаны?
- Да, еще какого-то Пифагора...
- Пифагор – великий древнегреческий математик и философ. Он жил около 570-500 лет до нашей эры.
- Чем же он знаменит?
- Многим. Например, всем известная теорема Пифагора.
- Что за теорема такая?
- Про штаны?
- Про Пифагоровы штаны
- Мы такую, кажется, не проходили.
- Проходили, вернее, изучали. И вовсе она не про штаны, а про прямоугольный треугольник.
- Квадрат гипотенузы равен сумме квадратов катетов.
- Так при чем же здесь штаны?
- Это просто так говорят, вот посмотрите.

Показывает плакат.

. Посмотрите, если построить квадраты на сторонах прямоугольного треугольника, то получается, что площадь самого большого квадрата равна сумме площадей двух других

- Правда похоже на штаны.
- А что еще можете рассказать про Пифагора?
- Да вот еще, смотрите.

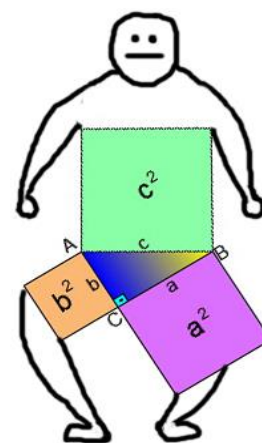
Достает веревку с отметками на ней 30 см, 40 см и 50 см.

- Помогите. Возьмитесь за отметки.

Растягивают веревку, получается прямоугольный треугольник.

- А почему треугольник получается прямоугольный?

- Стороны этого треугольника пропорциональны числам 3, 4 и 5, а $3^2 + 4^2 = 5^2$



Таким способом построения прямоугольных треугольников пользовались даже при строительстве египетских пирамид. Например, пирамиды фараона Снофру в 17 веке до нашей эры построены с использованием треугольников со сторонами 20,21 и 29, а также 18, 24 и 30 десятков локтей.

Эти числа и будут пифагоровыми тройками, а треугольники с этими сторонами - пифагоровыми треугольниками.

В математике пифагоровой тройкой называется кортеж из трёх натуральных чисел удовлетворяющих уравнению: $a^2 + b^2 = c^2$. При этом числа, образующие пифагорову тройку, называются пифагоровыми числами.

Звенит звонок.

- Пойдем скорей.

- Куда?

- У нас же сейчас геометрия.

- Но мы же хотели свалить с урока.

- Ты что, помнишь Наталья Александровна задавала нам подготовить сообщения о Пифагоре к сегодняшнему уроку? Наверно, как раз о нем на уроке будет разговор?

- Действительно, это интересно, пошли.