**Неделя математики**

**Игра «Счастливый случай»**

 *Внеклассное мероприятие по математике – игра «Счастливый случай» проводится в рамках недели математики. В игре участвуют две сборные команды по 5 человек. В каждой команде – представители разных параллелей классов (например, 5,6,7,8 и 11 классы).*

***Цели мероприятия:*** *1) активизировать творческую активность учащихся;*

*2) развивать познавательный интерес к математике;*

*3) обучить командному стилю работы.*

**Ход игры:**

Перед началом игры расскажу вам притчу о соборе.

«Путник спросил трёх его строителей, кативших по дороге тачки с камнями: «Что вы делаете?»

 Один сказал: «Везу тачку, пропади она пропадом!»

Второй сказал: «Зарабатываю на хлеб. Семья.»

Третий сказал: «Я строю Шартрский собор!

 Вы должны знать и понимать, что математика – это орудие, с помощью которого человек познаёт и покоряет окружающий его мир.

 Сегодня мы сыграем в игру «Счастливый случай» - это старая телевизионная игра, появившаяся наравне с «Полем чудес» и несправедливо забытая.

В футболе – таймы.

В хоккее – периоды.

В теннисе – сеты.

В шахматах – партии.

В конных бегах, скачках – геймы.

 Так вот, наша игра будет состоять из геймов – своеобразных забегов.

Вы знаете, что издревне на Руси, нашедшего лошадиную подкову, считали счастливым человеком, которому обязательно должно повезти. Так вот и в нашей игре, команде, «нашедшей подкову», тоже повезёт, и вы в дальнейшем это увидите.

 Итак, начинаем игру!

 Пожалуйста, команды, представьтесь! (Команды представляют название. Капитана, каждого участника).

**I гейм: «Дальше, дальше…»**

Каждой команде будут заданы вопросы, на которые необходимо ответить в течение одной минуты. Если команда не может дать ответ, она произносит «дальше», и ей задаётся следующий вопрос. Ваша задача – ответить как можно на большее количество вопросов.

А кто будет отвечать первый, выберет жребий. Из мешка тянем по одному бочонку. У кого номер выпадет больший, тот отвечает первый.

***Вопросы I команде:***

1.Результат сложения *(сумма)*

2.Четырёхугольник, у которого 2 стороны параллельны, а 2 другие нет *(трапеция)*

3.7 \* 8 *(56)*

4.Самая большая хорда в круге *(диаметр)*

5.Арифметический квадратный корень из 144 *(12)*

6.Сколько минут в 1 часе *(60)*

7.Что тяжелее: 1 кг ваты или 1 кг железа *(одинаково)*

8.Как называется треугольник, у которого 2 стороны равны *(равнобедренный)*

9.Петух, стоя на одной ноге, весит 3 кг. Сколько он весит, стоя на 2 – х ногах *(3кг)*

10.Может ли в треугольнике быть 2 тупых угла *(нет)*

11.Чему равно 3³ *(27)*

12.Прибор для измерения углов *(транспортир)*

13.Наименьшее двузначное число *(10)*

14.Как называется дробь, в которой числитель равен знаменателю *(неправильная)*

15.Чему равна сумма углов треугольника *(180 ͦ)*

16.Что является графиком функции у = kx + b *(прямая)*

17.Сколько корней может иметь квадратное уравнение *(1,2,0)*

18.Автор первого учебника по математике в России *(Магницкий)*

19.Тысячная доля килограмма *(грамм)*

20.Утверждение, требующее доказательства *(теорема)*

 ***Вопросы II команде:***

1.Результат вычитания *(разность)*

2.Параллелограмм, у которого все стороны равны, а все углы прямые *9кавдрат)*

3.63 : 7 *(9)*

4.Отрезок, который соединяет середины двух сторон треугольника *(средняя линия)*

5.Арифметический квадратный корень из 169 *(13)*

6.Треугольник, у которого все стороны равны *(равносторонний)*

7.Может ли в треугольнике быть 2 прямых угла *(нет)*

8.Сколько концов у 3,5 палок *(8)*

9.Прибор для измерения отрезков *(линейка)*

10.Чему равна сумма смежных углов *(180 ͦ)*

11.Что является графиком функции у = х² *(парабола)*

12.Модуль числа -6 *(6)*

13.Как называется верхняя часть дроби *(числитель)*

14.Чему равна площадь прямоугольника *(ab)*

15.Число, разделяющее положительные и отрицательные числа *(0)*

16.Кто был автором первого учебника по геометрии *(Евклид)*

17. ∏ - это рациональное или иррациональное число *(иррациональное)*

18.Сотая часть числа *(%)*

19.Группа цифр в записи числа *(класс)*

20.Числа со знаком «-« *(отрицательные)*

**II гейм “ Заморочки из бочки»**

 В мешке 10 бочонков с цифрами от 1 до 10 и 11 – й бочонок с «подковой». Команды по – очереди достают бочонки (всего по 3). Я зачитываю вопрос, команды совещаются 15", потом кто – то из команды даёт ответ. Если команда вытянет бочонок с «подковой», то для неё наступает «счастливый случай» и она получает 3 дополнительных очка.

 ***Задания для этого гейма:***

1.Два путешественника одновременно подошли к реке. У берега была привязана лодка, в которой мог переправиться только один человек. Путешественники не умели плавать, но каждому из них удалось переправиться через реку и пойти своей дорогой. Как могло это случиться?

 *(они подошли к реке с разных сторон)*

2.Существует легенда о греческом изобретателе Дедале (мастер, сделавший крылья Икару), и его племяннике, очень талантливом юноше, который придумал гончарный круг, первую в мире пилу и предмет, который вам нужно отгадать. За это он поплатился своей жизнью, так как завистливый дядя столкнул его с высокого городского вала. Самый древний этот предмет пролежал в земле 2000 лет. В нашей стране это впервые было обнаружено при раскопках в Нижнем Новгороде. Многие сотни лет конструкция этого предмета практически не изменилась, настолько она была совершенной. Предмет этот незаменим в архитектуре и строительстве. Что это за предмет?

 *(циркуль)*

3.История их изобретения насчитывает тысячи лет. Вряд ли кто то возьмёт на себя смелость назвать имя изобретателя. В древности их называли клепсидрами. Эта вещь на протяжении веков постоянно совершенствовалась и претерпевала изменения, уменьшаясь в своих размерах, становясь унифицированной. В разное время свою лепту в это внесли Галилео Галилей, папа Римский, инженер Кулибин. Что это за вещь?

 *(часы)*

4.В автобусе ехали 25 человек. На первой остановке вышли 7 человек, зашли 4 человека. На следующей остановке вышли 12 человек, зашли 5 человек. На следующей остановке вышли 8 человек, зашли 6 человек. На следующей остановке вышли 2 человека, зашли 16 человек. На следующей остановке вышли 5 человек. Сколько было остановок?

 *(5)*

5.У четы морских медуз был всегда отменный вкус.

 И они гостей позвали, чтоб попробовать арбуз.

 На обед пришёл тритон, и знакомый морской слон.

 А потом зашёл варан, лёг на кожаный диван.

 И зубастый крокодил тоже в гости заходил.

 Славно было у медуз! Съели гости весь арбуз!

 Вопрос: сколько гостей пришло к медузам? *(4)*

6.Над речкой летали 12 стрекоз.

 Явились 2 друга и рыжий Барбос.

 Они так плескались, они так галдели,

 Что 8 стрекоз поскорей улетели.

 Остались на речке только стрекозы,

 Кому не страшны ребятня и барбосы.

 Но вот что моя голова позабыла.

 Скажите, пожалуйста, сколько их было? *(12)*

7.Продавал Трофим на рынке

 Топоры, ковры и крынки,

 Грабли, вёдра и рубанки,

 Огурцов солёных банки,

 И кастрюльки, и корзинки,

 Даже детские машинки,

 Продавал Трофим на рынке.

 У прилавка все столпились,

 Покупали, не скупились,

 И хвалили млад и стар

 И Трофима, и товар.

 Вопрос: сосчитайте, сколько видов различных товаров продавал Трофим на рынке? *(10)*

8. «У сильного всегда бессильный виноват.

 Тому в истории мы тьму примеров слышим»

Какое число «встречается» в этих строках из басни И.А.Крылова «Волк и ягнёнок», и как оно переводилось у народов, пользовавшихся сотней?

 *(«Тьма» - очень много, сотня сотен, т.е. 10000, невообразимое множество у народов)*

9.Недалеко от берега стоит корабль со спущенной верёвочной лестницей вдоль борта. У лестницы 10 ступенек, расстояние между ступеньками 30 см. Самая нижняя ступенька касается воды. Океан очень спокоен, но начинается прилив, который поднимает воду за каждый час на 15 см. Через сколько времени покроется водой третья ступенька верёвочной лестницы?

 *(ступенька не покроется водой, т.к. вместе с водой поднимается и корабль)*

10.Какое самое большое число можно написать четырьмя единицами?

 *( 11 ¹¹ - 250 млрд. единиц)*

11.Аль – Хорезми – выдающийся средневековый учёный, внёсший большой вклад в развитие математики, астрономии, математической географии. Это не фамилия, а своеобразное прозвище. А от самого имени Аль – Хорезми произошло слово, так широко используемое сейчас. Назовите его.

 *(алгоритм)*

12.Греческий учёный, родоначальник греческой философии и науки. Был знаком с вавилонской астрономией. Платон, знаменитый греческий философ IV века до н.э., рассказывает, что этот учёный, наблюдая звёзды, упал в колодец, а стоящая рядом женщина посмеялась над ним, сказав: «Хочет знать, что делается на небе, а что у него под ногами - не видит…». Древнегреческий учёный Прокл приписывает ему следующие открытия: того, что диаметр делит круг пополам; о равенстве вертикальных углов; о равенстве углов при основании равнобедренного треугольника, и др. Он сделал ряд открытий в области астрономии, установил время равноденствий и солнцестояний. Определил продолжительность года, предсказал, как гласит предание, одно солнечное затмение. Был причислен к группе «семи мудрецов». То этот учёный?

 *(Фалес)*

13.Однажды в шляпную лавку вошёл господин средних лет и объявил, что желает купить шляпу за 30 рублей. Свою покупку он оплатил 100 – рублёвой банкнотой. У хозяина лавки не было сдачи, он послал приказчика в соседний магазин разменять банкноту. Когда приказчик вернулся, покупателю была выдана понравившаяся ему шляпа, 70 руб. сдачи, и он удалился. Примерно через час прибежал хозяин соседнего магазина, сообщил, что 100 – рублёвая банкнота оказалась фальшивой и потребовал взять её назад. Ничего не оставалось, как выплатить соседу 100 рублей настоящих денег. Вечером опечаленный хозяин лавки сел посчитывать убытки. Помогите ему, и скажите: сколько всего рублей он потерял в этот день?

 *(всего 100 рублей: он потерял шляпу за 30 руб. и сдачу 70 руб. Других убытков не было).*

**III гейм: “Ты мне – я тебе»**

 Команды задают друг другу по 3 вопроса, заготовленных заранее. За каждый верный ответ – 1 балл.

**IV гейм: “Тёмная лошадка»**

 Сейчас, по моему описанию, вам предстоит определить человека, который и будет играть роль «тёмной лошадки».

 Это работник нашей школы, рифмоплёт, классный руководитель, Лауреат Президентского Гранта, по долгу службы в курсе всех школьных дел. Кто это?

*(дети отгадывают и затем «тёмная лошадка» самостоятельно проводит гейм)*

 ***Вопросы от «тёмной лошадки»:***

1.Назовите имена:

 - трёх поросят в сказке «Три поросёнка»

 *(Наф – Наф, Ниф – Ниф, Нуф – Нуф)*

 - трёх мушкетёров в романе А.Дюма «Три мушкетёра»

 *(Атос, Портос, Арамис)*

 - трёх слуг этих мушкетёров

 *(Гримо, Мушкетон, Базен)*

 - трёх толстяков в сказке Ю.Олеши «Три Толстяка»

 *(без имён)*

 - трёх былинных героев на картине «Три богатыря» художника Васнецова

 *(Алёша Поповия, Дюбрыня Никитич, Илья Муромец)*

 - трёх медведей из сказки толстого «Три медведя»

 *(Анастасия Петровна, Михаил Потапыч, Мишутка)*

2. Сюрприз «Тёмной лошадки»

Аукцион: Кто назовёт больше…

 - пословиц с цифрой 7

 - стихотворений, сказов, произведений, в названии которых используется цифра 3

 - песен, в которых используются цифры, числа, геометрические фигуры

 *Дети отвечают, в конце гейма сообщается счёт.*

**V гейм: “Отвечаю я один»**

 Сейчас каждому участнику игры будет задан персональный вопрос, на который он должен ответить.

***Вопросы I команде:***

5 кл.: Как найти неизвестное уменьшаемое?

 *(к разности прибавить вычитаемое)*

6 л.: Чему равно произведение всех целых чисел от -5 до 5? *(0)*

7 кл.: Как называется наука, изучающая свойства фигур на плоскости?

 *(планиметрия)*

8 кл.: Чему равна площадь параллелограмма?

 *(Произведению основания на высоту)*

11 кл.: Чему равен sin2x ? *(2sinx cosx )*

***Вопросы II команде:***

5 кл.: Как найти неизвестный делитель?

 *(делимое разделить на частное)*

6 кл.: Какой знак нужно поставить между числами 2 и 3, чтобы получить число, большее 2 и меньшее 3.

 *(запятую)*

7 кл.: Сколько различных биссектрисс можно провести в треугольнике ? *(три)*

8 кл.: Чему равна площадь треугольника?

 *(половине произведения основания на высоту)*

11 кл.: Назовите основное тригонометрическое тождество

 *(sin ² x + cos ² x = 1)*

**VI гейм: “ Гонка за лидером»**

 На данный момент одна команда лидирует, другая проигрывает. Но всё ещё может измениться в ходе последнего гейма «Гонка за лидером». Как и в первом гейме, каждой команде необходимо ответить на как можно большее число вопросов за одну минуту.

Если вы не знаете ответ на вопрос, говорите «дальше».

***Вопросы I команде:***

1.Математическое предложение, не требующее доказательств *(аксиома)*

2.Сумма длин сторон многоугольника *(периметр)*

3.Дробь, меньшая единицы *(правильная)*

4.Наименьшее семизначное число *( 1000 000)*

5.Сколько вершин у куба *(8)*

6.Модуль нуля *(0)*

7.Какую часть числа составляют 25% *(одну четвёртую)*

8.Число, из которого вычитают *(уменьшаемое)*

9.Автор школьных математических таблиц *(Брадис)*

10.Треугольник со сторонами 3, 4 и 5 *(египетский)*

11.Фигура, состоящая из двух лучей, выходящих из одной вершины *(угол)*

12.Две никогда не пересекающиеся прямые *(параллельные)*

13.Тысячная часть числа *(промилле)*

14.отношение cosx к sinx *( ctgx)*

15.Единица веса, применяемая при взвешивании драгоценных камней *(карат)*

16. 41 – это простое число? *(да)*

17.Что не имеет ни длины, ни ширины *(точка)*

18.Одна шестидесятая часть градуса *(минута)*

19.Формула пути *( S = v \* t )*

20.Как называется первая координата точки *(абсцисса)*

21.Соперник нолика *(крестик)*

22.Высший балл в школах России *(5)*

23.Направленный отрезок *(вектор)*

24.Сколько музыкантов в квартете *(4)*

25.Какой вал изображён на картине Айвазовского *(9)*

26.Чему равен 1 пуд *(16 кг)*

27.Первая женщина – математик *(Гипатия)*

28.Угол, на который поворачивается солдат по команде «кругом» *(180 ᵒ)*

29.Сторона треугольника, противолежащая прямому углу *(гипотенуза)*

30.В 7 – ом – линейные, в 8 – ом – квадратные, в 10 – м – тригонометрические *(уравнения)*

31.Числа, используемые при счёте предметов *(натуральные)*

32.Результат умножения *(произведение)*

33.Числовой множитель одночлена *(коэффициент)*

34.Деление числителя и знаменателя на одно и то же число *(сокращение)*

35.Третий месяц школьных каникул *(август)*

36.Место, занимаемое цифрой в записи числа *(разряд)*

37.Количество делителей простого числа *(два)*

38.Международная единица измерения длины *(1 метр)*

39.Фамилия и имя какого математика отличается одной буквой *(Галилео Галилей)*

40.Единица площади, используемая в сельском хозяйстве *(гектар)*

41.Что больше: -5 или -10 *(-5)*

42.Как называется выражение b² - 4ac *(дискриминант)*

43.Отрезок, соединяющий две соседние вершины многоугольника *(сторона)*

44.Чему равно отношение площадей подобных треугольников *(квадрату k)*

45.Отношение прилежащего катета к гипотенузе *(косинус)*

46.Любое число в нулевой степени *(1)*

47.Единица измерения угла, но не градус *(радиан)*

48.Чья теорема помогает решать квадратные уравнения *(Виета)*

49.Другое название миллиарда *(биллион)*

50.Немецкий учёный, которого называли «Королём математики» *(Гаусс)*

***Вопросы II команде:***

1.Кратчайшее расстояние от точки до прямой *(перпендикуляр)*

2.Отрезок, соединяющий 2 точки окружности, и проходящий через её центр *(диаметр)*

3.Два числа, произведение которых равно 1 *(взаимно обратные)*

4.Самое маленькое простое число *(2)*

5.Число, на которое делят *(делитель)*

6.Автор учебника «Алгебра и начала анализа», по которому вы занимаетесь *(Колмогоров)*

7.Треугольник с прямым углом *(прямоугольный)*

8.Часть прямой, ограниченная двумя точками *(отрезок)*

9.Луч, делящий угол пополам *(биссектриса)*

10.Угол в 180 ᵒ *(развёрнутый)*

11.Счётный прибор, которым пользовались греки *(абак)*

12.Четырёхугольник, у которого стороны попарно параллельны *(параллелограмм)*

13.Равенство двух отношений *(пропорция)*

14.Отношение sinx к cosx *(tgx)*

15.Международная игра – конкурс по математике *(Кенгуру)*

16.Сотая часть метра *(1 см)*

17. 63 – это простое число? *(нет)*

18.Русская единица веса, которой измеряется вес золотых изделий *(золотник)*

19.Часть плоскости, ограниченная окружностью *(круг)*

20.Формула периметра квадрата *(P = 4a)*

21.Как называется вторая координата точки *(ордината)*

22.Чему равен угол в квадрате *(90 ᵒ)*

23.Половина диаметра *(радиус)*

24.Сколько лет спал Илья Муромец *(33 года)*

25.Очень плохая оценка знаний *(1)*

26.Геометрическая фигура в любовных делах *(треугольник)*

27.Сколько пьес во «Временах года» Чайковского *(12)*

28.Равенство с переменной *(уравнение)*

29.Мера веса: фунт или фут? *(фунт – 400 г)*

30.Древнегреческий математик, живший в VI в. до н.э., именем которого названа знаменитая теорема *(Пифагор)*

31.Часть окружности *(дуга(*

32.Наименьшее трёхзначное число *(100)*

33.Какую часть часа составляют 15 ' *(одну четвёртую)*

34.Результат деления *(частное)*

35.Числа, которые делятся на 2 *(чётные)*

36.Сколько нулей в миллиарде *(9)*

37.Первый месяц зимы *(декабрь)*

38.Наибольший общий делитель взаимно простых чисел *(1)*

39.Выдающийся учёный древности. Жил и работал в г. Сиракузы на острове Сицилия *(Архимед)*

40.Что меньше: 0,7 или 4/5 *(0,7)*

41.Отрезок, соединяющий 2 не соседние вершины многоугольника *(диагональ)*

42.Как называется уравнение ax⁴ + bx² + c = 0 *(биквадратное)*

43.Чему равно отношение периметров подобных треугольников *(k)*

44.Число, обратное 2 *(1/2)*

45.Что является графиком функции у = k/х *(гипербола)*

46.Отношение противолежащего катета к гипотенузе *(синус)*

47.Единица измерения угла *(градус)*

48.Параллелограмм, у которого все стороны равны *(ромб)*

49.Равенство, верное при любых значениях переменной *(тождество)*

50.Математик, проживший всего 20 лет, но обессмертивший своё имя *(Галуа).*