Вступление

Ведущий читает стихотворение:

Чтоб стать мужчиной, мало им родиться,

чтоб стать железом, мало быть рудой

А надо переплавиться, побиться

и как руда пожертвовать собой,

Какие бы бури душу захлестнули

Но ты, мужчина, все сумей принять!

От поцелуя женского до пули

И научись в бою не отступать!

Готовность к службе

тоже ведь оружие

И ты, его однажды примени

Мужчины служат Родине

как нужно!

И потому живут в веках они!

# Интеллектуальная игра «Математика в военном деле»

## План мероприятия:

( слайд 2)

1. О, мудрый…!
2. О, мудрейший…!
3. О, великий…!
4. Это интересно!( от Джоконды к математике»
5. Находчивый разведчик
6. Прожектор( из цикла «Математика и линии»)
7. Ох, уж эти шпионы!
8. Тайнопись. Догадайся, поди!
9. Летит снаряд, летит снаряд( из цикла «Математика и открытие»)
10. Безопасность- это хорошо! ( из цикла « Математика и безопасность»)
11. Я знаю меру! ( из цикла «Математика и меры»)
12. Семь футов под килем!( из цикла «Математика и меры»)
13. Символы( из цикла «Фигуры и формы»)
14. День рождения
15. Шар- приведение
16. Забытое оружие
17. Звезда
18. И опять звезда!
19. Математика и события.

Начало игры:

- вопрос1: О, МУДРЫЙ!

 Стоик по убеждениям, выдающийся философ Луций Аней Сенека был непосредственным участником важнейших событий своей эпохи. Он родился около 4г. до н.э. в городе Кордубе. Блистательный ум Сенеки, его несомненная образованность были сразу же замечены. Он стал наставником будущего императора Нерона. Через год после воцарения Нерона, выдающийся философ обратился к нему с трактатом « О милосердии», где был представлен образ идеального государя. « Нравственные письма к Луцилию» Сенеки- одна из замечательных книг в истории человечества.

Так вот, что мог посоветовать Сенеки императору, имеющему власть?

( ответ:… Если хочешь взять власть над всем, отдай власть над собой разуму…)

- вопрос 2: О, МУДРЕЙШИЙ!

 Вставьте пропущенное слово в цитату:

« Неразумный, достигший благополучия( власти), долго его не удержит: ведь счастье( власть), если забыть о ……….., само себя задушит» / СЕНЕКА/

( ответ:… мера)

- вопрос3: О, ВЕЛИКИЙ!

 Архимед около 287- 212гг. до н.э. был 70- летним стариком, когда римляне осадили его родной город Сиракузы. Чтобы помочь жителям в обороне, он изобретал военные машины. О каких военных машинах идет речь?

( ответ: Мощные катапульты метали тяжелые камни на римские легионы, а более легкие обрушивали на врага целый град ядер. Специальные береговые краны, возвышавшиеся над крепостными стенами, поднимали крюками корабли римлян и опрокидывали их. Римский военачальник Марцелл восхищался Архимедом. Чтобы отразить нападение большого римского корабля, Архимед заставил греческих воинов до блеска отполировать металлические щиты, а затем выстроиться вдоль берега. По его указанию воины сфокусировали солнечные лучи от щитов в одной точке на борту корабля. Деревянная обшивка судна нагревалась до высокой температуры и вспыхивала- на корабле начался пожар.

- вопрос4: ОН ЗАМЕТИЛ…

 Какой художник Эпохи Возрождения серьезно был занят вопросами математики, изучал траектории струй из водометов, траектории навесного огня из крепости?

( ответ: Леонардо да Винчи, итальянский художник, скульптор, архитектор, ученый, воплотивший идеал женской красоты во всемирно известном полотне « Джоконда» (« Моно Лиза»)

- вопрос5: НАХОДЧИВЫЙ РАЗВЕДЧИК

 Воину- разведчику Ратибору/ из романа В.Д.Иванова « Русь изначальная»/ нужно было незаметно перейти на другой берег не слишком глубокой реки. Для этого он взял длинную толстую тростинку, чтобы дышать под водой. Придерживая тростинку за конец губами, он скрылся под водой и обеими руками поднял камень величиной с коровью голову, обвязав груз тонкой веревкой, Ратибор устроил петлю для руки. Для чего Ратибор взял камень в руки?

( ответ: чтобы вода не вытолкнула его)

- вопрос6: ПРОЖЕКТОР

 Что общего между прожектором и параболой?

( ответ: все лучи, исходящие из источника света, находящегося в фокусе этой кривой, после отражения оказываются направленными параллельно ее оси- именно это свойство параболы используется для изготовления прожекторов, автомобильных фар, карманных фонариков.

Если изготовить зеркальную поверхность в форме параболоиды и поместить в ее фокус источник света, то лучи света, отразившись от зеркальной поверхности, пойдут в одном направлении, перпендикулярном директрисе параболы.)

- вопрос7: ОХ, УЖ ЭТИ ШПИОНЫ!

 Слышали ли вы поговорку « и у стен есть уши»?

Это чистая правда, но не только у стен, но и у окон. Этим очень давно пользовались шпионы. Как они использовали « уши» окон?

( ответ:… когда люди в комнате говорят, стекла повторяют колебания воздуха. Оказывается, шпионы давно это знали и использовали. С помощью высокочастотных приборов, таких как лазер, они наблюдали колебания стекла и расшифровывали то, что говорилось в комнате при полной секретности.)

- вопрос8: ТАЙНОПИСЬ ИЛИ ШИФРОВКА.

 Представьте себе, что вы, командир разведроты, получаете очень важную информацию в письме. Но, открыв письмо, вы обнаружили, что в ней чистый лист бумаги. Что бы это значило?

( ответ может быть разным, нужно дать возможность анализа данных:

Например, дети говорят: - либо это заранее условленный знак

 - либо информация написана молоком

 - либо информация написана воском

 - либо специальной ручкой, которую используют разведчики…

Вопрос9: ПОЛЕТ СНАРЯДА

 Чтобы обеспечить прицельность стрельбы, нужно было изучить движение тела, брошенного под углом к горизонту. Гениальный самоучка Николо Тарталья( ок. 1500-1557г), видимо был первым, кто догадался, что снаряд пролетит наибольшее расстояние, если наклонить орудие к горизонту под определенным углом. Сначала он хранил эту идею в тайне, но когда турецкие войска напали на его родную Венецию, выдал тайну герцогу Урбинскому, чтобы каждый венецианский солдат мог использовать его открытие, как для нападения, так и для защиты. Чему должен быть равен угол наклона орудия?

( ответ: 45 градусов)

Вопрос10: ПАРАБОЛА БЕЗОПАСНОСТИ

 Великим открытием в военном деле было открытие Галилео Галилеем так называемой параболы безопасности. Что вы слышали об этом?

( ответ: используя траекторию движения тела, брошенного под углом к горизонту, угол наклона и расстояние которое пролетит тело( по доказательству Николо Тарталья) , Галилео сделал вывод, что существует так называемая область безопасности( это огибающая всех парабол) в которую снаряд попадает. И поэтому сбить самолет, находящийся в области безопасности невозможно. Но нужно заметить, что реальные траектории движения снарядов значительно отличаются от парабол. В действительности, снаряд испытывает сопротивление воздуха, которым мы пренебрегаем, и это сопротивление тем сильнее, чем больше скорость движения снаряда, траектория движения снаряда искажается из- за вращения Земли, неровностей поверхности, и.т.д)

Вопрос11: МЕРЫ МОРСКИЕ

 Назовите морские меры длины.

Вопрос 12: Семь футов под килем

 Добрые пожелания морякам: «Попутного ветра», «Семь футов под килем!»- известны всем. Расскажите историю происхождения этого пожелания.

( ответ: еще около 6000г. до н.э. в Египте был известен парус. Долгое время он был крайне примитивен, поэтому в случае встречного ветра подобные суда были вынуждены становиться на якорь, дожидаясь пока ветер снова не станет попутным. Это обстоятельство вынуждало корабли держаться вблизи берегов, сторониться открытого моря. И, естественно, нередко они садились на мель или разбивались о прибрежные скалы. Поскольку осадка кораблей того времени при полной загрузке не превышала 2 метров, опытные кормчие старались иметь под килем не менее 7 футов( приблизительно 2 метра), с тем, чтобы даже и волна их не могла ударить о грунт. Возможно, отсюда и произошло это пожелание, в силу магии числа 7. Вспомните пословицы.( Есть и другие объяснения)

Вопрос 13: Символы

 Всем известно, что обычно полный герб состоит из щита и изображения вокруг него. В основном, элементы герба произошли от экипировки рыцаря. Щит для герба обязателен, а изображения вокруг него может и не быть. Щит может иметь различную форму. Какой формы щит герба Российской Федерации?

Вопрос14: День рождения

 Назовите официальную дату рождения регулярного российского флота.

( ответ: 20.10. 1896г. Боярская дума по докладу Петра1 о строительстве Азовского флота постановила: « Морским судам быть!». Этим было положено начало регулярного российского военно- морского флота.

Вопрос15: ШАР- ПРИВИДЕНИЕ

 Моряки часто наблюдали эти огни на реях и стеньгах своих парусников при плаваниях в тропических широтах. Это явление послужило причиной возникновения распространенного суеверия. Электрические разряды в атмосфере в виде светящихся пучков или шаров, возникающих на остроконечных высоких сооружениях при большой напряженности электрического поля в атмосфере, главным образом во время грозы. Древние греки толковали их возникновение как доброе предзнаменование, однако одиночный светящийся пучок или шар считался предвестником беды. Что это были за огни? В честь кого они названы?

( ответ: Огни Святого Эльма- искаженное имя Святого Эразма, покровителя моряков)

Вопрос 16: ЗАБЫТОЕ ОРУЖИЕ

 В газете « Правда» в 1918г. в феврале была опубликована статья « Забытое оружие». Как вы думаете, о чем?, о каком оружии шла речь в статье?

( ответ: о способности книги действенно участвовать в борьбе за нового человека, о могуществе СЛОВА в решении любых вопросов, связанных с развитием, усовершенствованием. Об оружии, которое поможет человеку победить самого себя) .

Вопрос 17: И ОПЯТЬ ЗВЕЗДА!

 В военных приказах 1818г. красноармейский значок в виде красной пятиконечной звезды с плугом и молотом в центре именуется « марсовой звездой». Как вы думаете, почему?

( ответ: бог войны Марс должен быть хорошо известен организаторам новой армии в силу их образованности. К ним можно бесспорно отнести Н.И. Подвойского- профессионального большевика, в ноябре 1917г. назначенного Наркомом по военным делам. Следует отметить, что пятиконечная звезда давно применялась в русской армии. Лишь спустя некоторое время, претерпя некоторые изменения, Красная Звезда стала эмблемой Армии и основой для военного ордена Красной звезды, утвержденного в 1930г.

Но первым, кто обратил пятиконечную звезду в символ, были опять таки пифагорейцы. Столь необычайно пропорциональное строение пентаграммы, красоты ее внутреннего математического содержания, является основой красоты ее внешней формы. Пентаграмма пропорциональна, и значит, красива. Не случайно и сегодня пятиконечная звезда реет на флагах едва ли не половины стран мира.

ВОПРОС 18: И ОПЯТЬ ЗВЕЗДА!

 Скажите, пятиконечная звезда( образованная диагоналями правильного пятиугольника- пентаграммы) на флагах скольких стран мира расположена?

( ответ: 54 стран из 219)

ВОПРОС 19: МАТЕМАТИКА И СОБЫТИЯ

 Назовите первое в России военно- морское учебное заведение. Что вы о нем знаете?

( ответ: в январе 1701 года в Москве по указу Петра1 была открыта школа математических и навигационных наук. С июня 1701г. навигационная школа была размещена в удобной для астрономических наблюдений Сретенской( Сухаревой) башни. Во главе школы был поставлен боярин Ф.А.Головин. В ней обучали арифметике, геометрии, тригонометрии, черчению, фехтованию. Высшей степенью считались морские науки: навигация, астрономия, география.)