

«Говоримо про Україну мовою математики»

Мета заходу: Поглибити знання учнів з математики, історії і географії України; народознавства, вміння застосовувати ці знання в нестандартних ситуаціях; виховувати інтерес до наук; розвивати допитливість, любов до знань, всі сторони особистості дитини, активізувати приховані інтелектуальні можливості учнів, формувати їх пізнавальні і творчі здібності. Виховувати любов до математики, України, як держави та її історії.

Обладнання: зал святково оформлений, повсюди вислови відомих людей про Україну, математику, прапорці, магнітна дошка, портрети відомих математиків, комп'ютер, проектор, екран.

Журі – вчителі

Хід заходу

Висловлювання про математику.

«Народна математика може дати школі цінний матеріал для пізнання свого рідного краю, розвинути любов до рідного краю і цим допомогти у вихованні в учнів патріотичних почуттів... Крім того велике значення має народна математика для зацікавлення учнів шкільною математикою...»

К.М.Щербина

З усіх мов світу найкраща – це мова мистецтва, дуже стисла мова – мова математики.

М.І.Лобачевський

Математика – це мова природи.

Д.В.Гіббс

У людей, які засвоїли великі принципи математики, одним органом чуття більше.

Ч.Дарвін

Любіть Україну у сні й наяву,
вишневу свою Україну,
красу її вічно живу і нову
і мов її солов'їну.

В. Сосюра

Журі: вчителі.

I. Підготовчий етап.

Сформовані дві команди з представників 10 класу. Команди завчасно обрали капітана, назву команди, девіз.

II. Організаційний етап.

Вчитель: Доброго дня шановні гравці, вчителі та просто, любителі математики! В школі ми всі вивчаємо математику. Ми знаємо, що таке числові вирази, що таке рівняння, яка фігура називається трикутником, а яка квадратом. А що таке МАТЕМАТИКА? Про це висловлювалися вчені, діячі науки, філософи.

Так, Леонардо да Вінчі вважав, що «ніяке людське дослідження не може бути назване істиною доти, поки воно не пройде через математичні доведення». «У людей, які засвоїли великі принципи математики, одним органом чуття більше», - казав Чарльз Дарвін.

І ведучий: Ми щиро раді вас вітати на нашій інтелектуальній грі **«Говоримо про Україну мовою математики»!** Яка присвячується:

Тим, хто вчить математику,

Тим, хто навчає математики,

Тим, хто не знає, що можна любити математику

ІІ ведучий: До речі, а чому саме на інтелектуальній? **А** тому що **інтелéкт** — це здатність пізнавати і вирішувати проблеми, які об'єднують в собі пізнавальні здібності. Математик, так само, як художник або поет, створює узори. І якщо ці узори стійкіші, то лише тому, що вони складені з ідей. Узори математика, так само, як узори художника або поета, повинні бути прекрасні; ідеї, так само, як кольори або слова, повинні гармонійно відповідати один одному. Краса є перша вимога: в світі немає місця для непривабливої математики. (Р. Х Харді)

І ведучий: Оце так! Як ти чудово сказав.

ІІ ведучий: Це не я сказав, це сказав відомий англійський режисер, сценарист і письменник – Роберт Харді. А те, що ми на математичній інтелектуальній грі, а математика розвиває логічне мислення, показує глибину і красу цієї науки продемонструє наша сьогоднішня зустріч.

І ведучий: Сьогодні в нашій грі зголосилися взяти участь дві команди – «Математичні інтелектуали» та «Українські математичні фанати».

Якщо коротко охарактеризувати кожну команду то це можна зробити так: кожна команда прийшла на гру з міцними та глибокими знаннями та з єдиним бажанням перемогти. В кожного члена команди своє життєве кредо, але в цілому його можна сформулювати так – **«Моя любов Україна і математика»**. Цими словами все сказано. Кожен учасник гри впевнено крокує до вершини знань. Це характеризує гравців лише з позитивної сторони - добиватися своєї поставленої мети.

ІІ ведучий: Гру розпочинаємо. До слова запрошуються представники команд – учасниць.

Команди: «Математичні інтелектуали» і «Українські математичні фанати» представляють свій девіз.

Команда «Математичні інтелектуали» – девіз: «Наш девіз – усе пізнати, інтелект свій показати. Більше знати, краще вміти, Україною дорожити».

Команда «Українські математичні фанати» – девіз: «Будемо завзято грати – перемогу здобувати й Україну прославляти».

І ведучий: Чудово. Так давайте ж до справи, покажемо свої знання і цим доведемо, що у нашій державі живуть розумні і кмітливі учні.

ІІ ведучий: І розпочнемо з завдання, яке так і називається -

«Розумне число «чотири». (оцінюється 5 балів)

Умови конкурсу: за допомогою чотирьох четвірок і знаків арифметичних дій, дужок одержить у результаті 0, 1, 2, 3, 4. (Учасники отримують картки з завданнями).

Відповідь:

$$4 _ 4 _ 4 _ 4 = 0; \quad (4 + 4 - 4 - 4 = 0)$$

$$4 _ 4 _ 4 _ 4 = 1; \quad (4 : 4 + 4 - 4 = 1)$$

$$4 _ 4 _ 4 _ 4 = 2; \quad (4 : 4 + 4 : 4 = 2)$$

$$4 _ 4 _ 4 _ 4 = 3; \quad ((4 + 4 + 4) : 4 = 3)$$

$$4 _ 4 _ 4 _ 4 = 4; \quad ((4 - 4) \times 4 + 4 = 4)$$

І ведучий: «Усе є число» - така крилата фраза Піфагора вже 2,5 тисячі років надихає дослідників на пошуки нових законів гармонії світу. Число—це одне з основних понять математики. Числа несуть певну інформацію.

Два – асоціація парності.

Дев'ять – є основним при обчисленні архітектурних споруд.

Три – число гармонії, за словами Піфагора. Це число синтезу, за словами Арістотеля. Це щасливе число, символ мудрості.

ІІ ведучий: У Біблії, наприклад, числа зазвичай вживаються в прямому значенні, але іноді — в символічному. Ось ряд прикладів того, як числа вживаються в Біблії у символічному значенні. 4 може означати довершеність форми чи всеосяжність дії. Наприклад, вислів «чотири вітри землі» вказує на знищення, яке відбуватиметься по всій землі.

І ведучий: Так це дуже цікаво і пізнавально. Доки команди працюють ми пропонуємо уболівальникам невеличкий екскурс в усну народну творчість – «Прислів'я та приказки».

ІІ ведучий: До неоціненних коштовностей фольклору будь-якого народу, а відтак і українського, належать прислів'я та приказки — короткі влучні вислови, які образно та лаконічно передають нащадкам висновки з життєвого досвіду багатьох поколінь предків.

У своїй сумі прислів'я та приказки становлять начебто звід правил, якими людина має керуватися у повсякденному житті. Різкої межі між прислів'ями та приказками не існує, а основна відмінність полягає насамперед у тому, що прислів'я є більш розгорнутими, ніж приказки.

І ведучий: Але ми ж не просто так вам розповідали про приказки та прислів'я. Давайте з вами пограємо в гру «Хто швидше». Хто переший підніме руку той і відповідає. Але кожна правильна відповідь, це додатковий бал одній з команд – гравців, за яку ви вболіваєте. Згодні?

З української мови відомо, що є кількісні числівники і порядкові. Наприклад, «Знати, як свої п'ять пальців», кількісні числівники.

ІІ ведучий: А в прислів'ї - «Мати однією рукою б'є, другою гладить», порядкові числівники. Тож слухаємо прислів'я і називаємо який числівник в ньому використаний.

Сім п'ятниць на тиждень.

Сім раз відміряй, а один раз відріж.

За двома зайцями поженешся – ні одного не спіймаєш.

Біда біду перебуде — одна мине, десять буде.
Де на двох вариться, — третій поживиться.
До першого грому земля не розмерзається.
Живи просто, проживеш років зо сто.
Краще на п'ятьхвилин раніше, ніж на хвилину пізніше.
Раз опечешся, другий — остережешся.
Краще один раз побачити, аніж тричі почути.
Семеро одного не ждуть.

У березні сім погод надворі: сіє, віє, крутить, мутить, припікає й поливає.

I ведучий: Журі підводить підсумок першого конкурсу та конкурсу глядачів.

А ми продовжуємо гру і ще один скарб нашої мови, який дістався нам у спадок від предків - загадки. Загадка – це дотепне метафоричне запитання, поставлене у формі хитромудрого короткого опису будь-якого предмета чи явища. Це своєрідний і дуже давній вид народної творчості. Загадування в Україні завжди було неодмінною умовою не лише розумового розвитку дитини, а й випробовування кмітливості, мудрості та зрілості дорослих. В сиву давнину загадкам надавали магічного значення, вони були пов'язані з культовими обрядами й звичаями. Вміле одгадування загадок вважалося ознакою розуму і щасливої вдачі.

II ведучий: Всі, мабуть, згадалися, що наступний конкурс буде пов'язаний з загадками. Але це незвичайні загадки, а математичні, на логічне мислення. Правила гри. Кожна команда має відповісти на поставлене запитання. За кожну правильну відповідь команда отримує 3 бали.

1.Човен на трьох

Три аматори водного спорту мають один човен. Вони винайшли спосіб, щоб ніхто зі сторонніх не міг його викрасти. Для цього вони тримають його на ланцюгу, що замикається трьома замками. Кожний з аматорів має тільки один ключ (всі ключі від різних замків), але все-таки він може взяти човен, використовуючи один тільки свій ключ. Як же в них це виходить?

Відповідь: Необхідно троє замків з'єднати послідовно, тоді розмикаючи один із замків, буде розмикатися весь ланцюг.

2.Драбина

Поруч із берегом стоїть корабель зі спущеними на воду мотузковою драбиною, що має 10 сходинок. Відстань між ними 30 см. Сама нижня сходинка торкається поверхні води. Океан сьогодні дуже спокійний, але починається приплив, що піднімає воду за годину на 15 см. Через скільки годин покриється водою третя сходинка мотузкової драбини?

Відповідь: Вода ніколи не покриє третьої сходинки, тому що разом з водою підіймуться й корабель і сходи.

3.Подружжя

Василу, Петру, Семену і їхнім дружинам Наталії, Ірині, Ганні разом 151 рік. Кожен чоловік старше своєї дружини на 5 років. Василь на 1 рік старше Ірини. Наталії й Василю разом 48 років, Семену й Наталії разом 52 роки. Хто на кому одружений, скільки кому років? (Вік повинен бути виражений в цілих числах.)

Відповідь: Василь (26) - Ганна (21); Петро (27) - Наталія (22); Семен (30) - Ірина (25).

І ведучий: Настає час загадок для вболівальників. Розпочинаємо! **Загадки**
Сімсот соколят на одній подушці сплять (Соняшник),
Стоїть при дорозі на одній нозі, хто її зрушить-плакати мусить (Кропива),
Перший я приніс весну,
Розбудив усе від сну.
Заспіваю під вікном,
Люди звуть мене ... (шпаком).

Було собі два брати й обидва Кіндрати, через дорожку живуть, один одного не бачать. (Очі)

Сімсот поросят на кілочку висять. (Квасоля)

Має шкір сім, витискає сльози всім. (Цибуля)

Сидить баба серед літа, в сто сорочок одіта.

(Цибуля)

Один баранець пасе тисячі овець.

(Місяць і зірки)

Один біжить, другий лежить, третій кланяється.

(Вода, берег, очерети)

Сам чорен, та не ворон, є роги, та не бик, шість ніг без копит.

(Рогатий жук)

II ведучий: Гра продовжується і свої знання показують команди потрібно у фразеологізмах вписати «загублені» числівники.

І ведучий: Як це загублені? Хіба можна в реченні слово «загубити»?

II ведучий: Так це ж переносному значенні.

І ведучий: Тоді зрозуміло.

Командам роздають картки з завданнями

Допишіть замість крапок число, яке «загубилось».

1)Знаю, як свої... пальців

2)... п'ятниць на тиждень

3)За... земель

4)Сім раз відмір —... раз відріж

5)Один з сошкою, а... з ложкою

6)... без палички

7)На всі... сторони

8)Зігнувся в... погібелі

9)Краще... раз побачити, чим... раз почути

10)Сльози в... ручаї

11)Один розум добре, а... краще

12)Не зв'яже... слів

13)Одна нога тут,... — там

14)Кований на всі... ноги

Відповіді: 1) п'ять, 2) сім, 3) тридев'ять, 4) один, 5) семеро, 6) нуль, 7) чотири,

8) три, 9) один — сто, 10) три, 11) два, 12) двох, 13) друга, 14) чотири.

II ведучий: Доки команди працюють ми поговоримо про «фразеологізми».

Фразеологізми бувають різні за походженням і широко використовуються скрізь. Як в розмовній лексиці так і в літературі.

І ведучий: Так, звичайно. Фразеологізми зустрічаються уже в Біблії.

Наприклад: око за око, наріжний камінь, Содом і Гоморра, альфа й омега, у поті чола, друге пришествя, голос волаючого в пустелі, земля обітована, камінь спотикання, вавилонська вежа, вавилонське стовпотворіння тощо.

ІІ ведучий: Вірування та магічні дії: напускати ману, замовляти зуби, як рукою зняло, встати на ліву ногу, виносити сміття з хати. Усталені казкові звороти: за щучим велінням, за тридев'ять земель, тримати за хвіст жар-птицю, скоро казка мовиться. Я думаю, що всі зрозуміли, що таке фразеологізми. Підведемо підсумок конкурсу та всієї гри.

І ведучий: Ми любимо свою державу Україну та пишаємося тим, що ми напряму пов'язані з нашими предками, з нашим минулим, запорізькими козаками.

ІІ ведучий: Так, ми вивчаємо історію України і знаємо її. А як ми її знаємо допоможе в цьому нам математика.

Завдання для команд – гравців.

Потрібно виконати завдання і заповнити таблицю, яка дасть можливість отримати відому постать в українському козацтві.

$$-0,2 \sqrt{(-5)^2} = ?$$

$$\sqrt{7^2 \cdot 2^4} = ?$$

$$\sqrt{18 \cdot 32} = ?$$

$$\sqrt{(4 - \sqrt{3})^2} = ?$$

$$0,1\sqrt{400} + 0,2\sqrt{1600} = ?$$

$$\frac{1}{6}\sqrt{0,36} + \frac{1}{5}\sqrt{900} = ?$$

В таблиці з відповідями встановити відповідність одержаних результатів та скласти слово.

$4 - \sqrt{3}$	24	-1	$\sqrt{3} + 4$	28	6,1	10
є	з	м	о	а	а	п

ІІ ведучий: Що ж команди працюють, а ми перевіримо в уболівальників, що вони знають про наших пращурів, козаків.

І ведучий: Готові? Розпочинаємо!

ІІ ведучий: Що означає слово «козак»? (Вершник, вільна людина.)

І ведучий: Кого вважали козаки батьком, матір'ю, дружиною та товаришем? (Батько — степ, мати — Січ, дружина — шабля, товариш — кінь.)

ІІ ведучий: Найважливіша ознака влади в козацькому війську. (Булава.)

І ведучий: Що означає для козака слово «чайка»? (Човен.)

ІІ ведучий: Де розташовувались козацькі табори? (Запорозька Січ.)

І ведучий: Народний співець, оспівувач подвигів козаків. (Кобзар.) Перша збірка поетичних творів Тараса Григоровича Шевченка вийшла в світ у

Санкт-Петербурзі 1840 р. під назвою “Кобзар”. Уже самою назвою книги автор засвідчив, що він виступає співцем народних мас. Після видання цієї збірки кобзарем стали називати самого Шевченка. Навіть сам Тарас Шевченко після своїх деяких повістей почав підписуватися «Кобзар Дармограй».

ІІ ведучий: Про яку деталь козацького вбрання казали: «широкі, як чорне море»? (Шаровари.)

І ведучий: Перша козацька фортеця, зведена на острові. (Мала Хортиця.)

ІІ ведучий: Команди справились з завданням і дізналися, що видатною постаттю в українському козацтві був Іван Мазепа.

Довідка. Іван Мазепа - український державний і політичний діяч, мав добрі військові, державні й дипломатичні здібності, гетьман Лівобережної України (1687-1708 рр.), гетьман Війська Запорозького обох берегів Дніпра, князь Священної Римської Імперії. Протегував ремесла і торгівлі, був меценатом, збудував державним і власним коштом чимало церков і монастирів.

І ведучий: Ви справжні нащадки запорізьких козаків. Адже математика для козаків була важливим предметом для вивчення, бо розвивала логічне мислення.

ІІ ведучий: Гра наша продовжується і останнім завданням буде перевірка логічного мислення. Як сказав ще давньогрецький філософ Геракліт, що багато знати – мало, це ще не мудрість. Мудрість – це не просто широкі й глибокі знання, це перш за все вміння мислити, міркувати. І саме логіка допомагає виробляти людині в собі такі вміння.

І ведучий: Ми даний етап гри так і назвали – «**Козацькі перегони**».

За три хвилини потрібно розв’язати п’ять задач на логічне мислення. Кожна розв’язана задача приносить команді 10 балів.

Картки роздаються командам з умовами задач.

Задачі.

1. Два брати-козаки їхали в одній кінній колоні, яка налічувала 24 верхових коня. При тому обидва їхали п'ятими. Як таке могло статися? (*Брати були п'ятими з різних кінців колони*).
2. Козак взяв ящик з гарматними ядрами з написом 98 і вирішив, що в ящику 98 ядер. Але коли почав перекладати їх у купи по 10, то виявилось, що ядер йому не вистачило і на 9 куп. У чому справа? (*Козак прочитав напис догори ногами. Ящик містить 86 ядер*).
3. Козак їхав до хутору. По дорозі він зустрів 3 підводи, запряжені кіньми і один запряжений волами віз. Скільки всього транспортних засобів їхало до хутору? (*Жодного*).
4. Уяви, що ти похідний отаман чумаків, які вирушають до Чорного моря по сіль. Якщо чумаки поїдуть Чорним чумацьким шляхом, дістануться до місця призначення за 34 доби, якщо Муравським чумацьким шляхом – за 46 діб, Молдавським – за 38, Бакаєвим – за 36 діб. Скільки років похідному отаману? (*Стільки, скільки учню*).
5. При шикуванні козаки стали в один ряд на відстані 1 метр один від одного. Довжина ряду 25 метрів. Скільки було козаків? (*26 козаків*).

II ведучий: А тепер завдання для глядачів.

Що ви знаєте про цю картину?



Що це за картина?

I ведучий: А хто може порахувати козаків на картині?

На картині Рєпіна «Козаки пишуть листа турецькому султану» - $\frac{3}{8}$ козаків з оселедцями, $\frac{2}{3}$ решти – у шапках, і 5 козаків зі зброєю. Скільки козаків зображено на картині?

Вчитель: Математика – це країна, яка не має меж, тому і вивчати її можна без кінця. Бажаю вам успіхів на цьому довгому і цікавому шляху!

Математика не припинила свого розвитку і не припиняє. Саме завдяки розвитку математики стало можливим створення цифрового телебачення, цифрових фотоапаратів та інших технічних пристроїв. Математика допомогла розшифрувати код ДНК, що допомагає в лікуванні важких хвороб. Новітні матеріали для одягу, взуття створюються за допомогою математичних розрахунків.

Я, думаю, що наші учні довели, що українці – нація розумних людей, гідних своїх предків, серед яких багато визначних постатей, якими ми пишаємося.

II ведучий: Просимо журі оголосити результати гри.

I ведучий: До побачення! До нових зустрічей.