**Математика - царина всіх наук**

**Математичний вечір**

**Перелік доручень:**

**1. Ведучі: 2 учні.**

**2. Доповідач: 1 учень.**

**3. Підбір висловів про математику і оформ­лення їх: 2 учні.**

**4. Випуск математичної газети: 2 учні.**

**5. Оформлення оголошення про вечір: 1 учень.**

**6. Оформлення запрошень: 2 учні.**

**7.  Підготовка і проведення математичних танців: 2 учні.**

**8.  Математичні ігри:  3 учні.**

**9.  Математичні вікторини: 1 учень, 1 учитель.**

**10. Оформлення залу: 2 учні.**

**11. Атракціон «Веселий рибалка»: 2 учні.**

**12. Участь в художній самодіяльності: 5 учнів.**

**13  Журі: 3 учні, 2 учителя.**

**14.  Довідкове бюро: 2 кращі учні. 1 учитель.**

**15.  Виготовлення контрольних завдань: 2 учні.**

**Перед початком вечора біля входу у актовий зал стоять 3 «контролери». Один з них видає уч­ням контрольні завдання на картках. Якщо учень справляється з даною йому цікавою зада­чею, то він отримує можливість попасти в зал. Учень, який не справляється із завданням, підходить до довідкового бюро і просить допо­моги, або запитує у своїх товаришів, як розв'язати дану задачу.**

**Запитання.**

**1. Книга коштує гривню і ще півціни. Скільки коштує книга?      (2 гривні)**

**2. Яке місто складається з 101 імені?                                           (Севастополь)**

**3. Чому дорівнює добуток всіх цифр десяткової системи?                           (0)               В залі висять плакати з висловами про мате­матику.**

**«Математику вже тому вчити потрібно, що вона розум до ладу приводить».                                                                                      М. В. Ломоносов**

**«Мова природи — мова математики».                                                  Г. Галілей**

**«Математика — це мова, на якій говорять всі точні науки».**

**М. І. Лобачевский**

**«Математика — гімнастика розуму».                                                  А. Суворов**

**«В математиці є своя краса, як в живопи­су і поезії».                М. Жуковський**

**Пісня «Математика — цариця всіх наук» ви­конують члени математичного гуртка.**

**(Учні тим. часом, роздивляються виставку ре­фератів, моделей математичних фігур, дидак­тичного та роздаткового матеріалу, зроблених руками гуртківців).**

**Гра «Хто швидше порахує до 25».**

**На дошці дві однакові таблиці з числами від 1 до 25. Хто з учнів першим закінчить рахунок, той переміг.**

**1-й учень.**

**Увага! Увага! Увага! Сьогодні будемо, друзі, з вами Царицю всіх наук вітати. Так можемо гордо і по праву ми математику назвати.**

**2-й учень.**

**Наук на світі є багато. Їх навіть важко полічить. Та нам їх треба добре знати, Щоб Всесвітом оволодіти.**

**3-й учень.**

**Наука — знайдені алмази, Вугілля, золото і мідь, В руках людей могутній лазер І сотні скошених угідь.**

**4-й учень.**

**Наука нам допомагає Ракети в космос запускати І будувати всюдиходи, Щоб ґрунт на Місяці вивчать.**

**5-й учень.**

**До різних ми наук охочі.**

**Нехай ведуть нас до вершин,**

**А зараз ми сказати кочем**

**Разом: «Наш математиці — уклін!»**

**1-й учень. Ти знаєш, в одній із західних країн оголосили конкурс на кращий твір на тему: «Яв би людина жила без математики?»**

**2-й учень. Ну і що?**

**3-й учень. За кращий твір обіцяли велику премію.**

**2-й учень. І хто ж її одержав?**

**1-й учень. Уяви собі, що ніхто. На конкурс не було представлено жодної роботи, Навіть найталановитіші фантасти не змогли собі уявити, як би людина жила без математики.**

**2-й учень.**

**Люди працюють і будують,**

**Відкривають таємниці Земної кори,**

**Таємниці атому**

**1 завжди в цьому їм допомагає**

**Разом:. «Математика!»**

**Доповідь «Математика — цариця всіх наук».**

**Математика — найстародавніша з усіх наук. Поняття числа — одне з основних понять мате­матики — виникло з практичних потреб люди­ни на світанку історії людства. Ще в давні часи математику називали «цари­цею наук», «ключем до всіх наук». Древньогрецький філософ Платон (VI ст. до н. е.) вва­жав математику знаряддям для вивчення філо­софії і над дверима Академії, будинку, де він займався з своїми учнями, звелів зробити на­пис: «Нехай сюди не входить ніхто, хто не знає геометрії». А одному з тих, хто бажав стати чле­ном його школи, не знаючи геометрії, він ска­зав: «Іди геть! Ти не маєш знаряддя для вивчен­ня філософії» (Для древньогрецьких учених ма­тематика була насамперед геометрією. Її вва­жали особливо важливою наукою).**

**Видатні вчені всіх часів надавали математиці величезного значення.**

**«Ніяке людське дослідження не може бути назване істиною, якщо воно не проходить через математичні доведення», — писав славнозвісний італійський художник, учений і інженер Леонардо да Вінчі (1452 — 1519).**

**Видатний італійський фізик, механік і астро­ном Галілео Галілей (1564 — 1642) казав, що справжню філософію «описано у великій книзі, яка завжди відкрита нашим очам». Ця книга є Всесвіт, який треба навчитись читати, «написа­но ж ЇЇ мовою математики: букви цієї мови — круги, трикутники та інші математичні фігури».**

**Великого значення надавав математиці і геніальний учений-енциклопедист М. В. Ломоносов (1711 — 1765). Він писав: «Усе, що без то­го було темне, сумнівне І неправильне, матема­тика зробила зрозумілим, правильним і очевид­ним», «Математику вже тому вчити треба, що вона розум до ладу приводить», «Хімія — права рука фізики, математика — її око».**

**Математика народилася з практичних потреб людини і залишається тісно пов'язаною з прак­тикою, причому стає їй дедалі більше потрібною.**

**Математика допомагає людині в усіх її спра­вах. Вона потрібна не лише інженерам, конструкторам, бухгалтерам, а й робітникам. Без вимірювань і обчислень не можна зробити й стільця. А конструювання літаків, кораблів, виготовлення і запуск космічних ракет, супут­ників тощо потребують застосування складного математичного апарата, виконання величезної кількості різноманітних розрахунків («Політ — це математика», — казав В. П. Чкалов).**

**Без математики не обійтись і художнику: во­на потрібно йому, наприклад, щоб будувати перспективу, додержувати певного масштабу зображення.**

**Без математики не обходяться і учні. Нап­риклад, тільки прокинувшись вранці о 6 год. ЗО хв., ти підраховуєш, що через І год. 10 хв. ти по­винен бути уже в школі. За цей час тобі потрібно вмитись, зробити ранкову гімнастику, поснідати. Коли мама дає тобі гроші для покуп­ки хліба, ти швидко підраховуєш, скільки ще за­лишиться, щоб купити собі морозиво чи жуйку.**

**Агрономи розраховують площу поля, норму висіву зерна на 1 м2, на 1 га, і на всю площу.**

**У наш час великого значення набуває обчис­лювальна математика. Це пов'язано з тим, що подальший розвиток науки, техніки, економіки, потребує виконання дедалі більшої кількості об­числень.**

**Звичайно, і в минулі часи потреба у вико­нанні обчислень зростала з року в рік, Їх обсяг невпинно збільшувався, і люди, шукаючи засобів, які б давали змогу прискорювати їх ви­конання. Найпростіші обчислювальні машини було винайдено дуже давно, але лише в кінці XIX ст. рівень техніки виявився достатнім для налагодження Їх виробництва. Першою обчис­лювальною машиною, яка надійшла в серійне виробництво, був арифмометр, сконструйова­ний російським інженером В. Г. Однером.**

**Через деякий час з'явились інші, досконаліші машини, але й вони не могли забезпечити потреб зростаючого наукового і технічного прогресу.**

**Ставали складнішими наукові і технічні проблеми, ускладнювались математичні форму­ли та рівняння, до яких зводилося їх розв'язан­ня. зростала кількість потрібних обчислюваль­них операцій**

**Через недосконалість обчислювальних ма­шин затримувалось розв'язання найважливіших проблем у галузі фізики, радіотехніки, матема­тики, та й саме створення швидкодіючих обчис­лювальних машин.**

**Навали розрахунків і потоки цифр змусили людину наполегливо шукати шляхів дальшого прискорення виконання обчислень. Так потреби науки і практики в 40-х рр. минулого століття породили першу швидкодіючу електронну ма­шину.**

**Із створенням швидкодіючих електронних обчислювальних машин коло застосування ма­тематики розширилось ще більше. Завдяки ве­личезній швидкості цих машин (тисячі і десят­ки тисяч операцій за секунду) і автоматичності їх дії стало можливим розв'язання таких проб­лем, як, наприклад, політ в космос, вихід люди­ни в космос, про які колись і не мріяли, завба­чення погоди, складання розкладу руху транс­порту,**

**Однією з причин втрати зору Л. Ейлером бу­ла величезна робота, яку він виконав протягом кількох місяців, — це обчислення траєкторії ру­ху Місяця. А тепер це завдання за допомогою комп'ютера можна виконати за кілька хвилин.**

**Завдання, які виконують комп'ютери, найрізноманітніші. Сьогодні без комп'ютера не може існувати жодна установа. Інформаційні технології відкривають нові можливості для пізнавання діяльності людини.**

**(Виходять учні)**

**1-й учень.**

**А мені математика ~ мука.**

**В ній немає живої краси.**

**Це важка, нецікава наука.**

**В ній лиш символи й формул ліси.**

**2-й учень. Ну. знаєш, з тим, що математика наука нелегка, погодитися можна, але той, хто наполегливо вчить математику, ніколи не розгу­биться в лісі символів.**

**1-й учень. Але ж у математиці скрізь нудьга. Хіба неправда?**

**2-й учень.**

**Зрозумій, ти неправий мій друже.**

**Не по тому шляху ти пішов.**

**Із задачами, певно, не дружиш,**

**То й поезії в них не знайшов.**

**Будеш друже учитись сумлінно —**

**У науці уникнеш невдач**

**І розв'яжеш на «добре» й «відмінно»**

**Не десяток, а сотні задач. Учні разом.**

**Глибина і абстракції сила,**

**Розрахунок в задачах стрункий,**

**Строга логіка, виклад красивий**

**Математиків ваблять віки.**

**Проникаючи в зоряні далі,**

**В таємниці у надра земної кори**

**Математика всіх закликає:**

**«Ти міркуй, фантазуй і твори!»**

**А зараз переходимо до другої частини нашо­го вечора,**

**Вірш «Як уперте осля математику вивчало»**

**Один віслюк малий, вухатий**

**Надумав арифметику вивчати.**

**Два тижні батько набиравсь терпіння,**

**Доводив синові до очманіння,**

**Що 2 + 2 — чотири буде.**

**А той віслюк, хоч зна як додавать,**

**Та на своїм стоїть: «Ні, не чотири —  п’ять».**

**Тоді старий згадав ослячу вдачу ~**

**Перечити всьому, і по інакшому**

**Цю вирішив задачу.**

**Хай буде 5, кивнув йому,**

**ї тут віслюк характер показав.**

**Звичайно, чемні хлопчаки й дівчатка**

**І маму слухають, і татка,**

**А от малі уперті віслюки**

**Все роблять навпаки.**

**Математичні танці**

**Румба «Формули скороченого множення».**

**На синіх жетонах написані квадрати суми і різниці, куби**

**суми і різниці двох виразів, а на червоних жетонах — закінчення цієї формули.**

**Наприклад, синій жетон; (2а — Зс5)2,**

**то шукає партнера з червоним жетоном з виразом:**

**4о2 -12ас5 + 9с10;**

**синій; (а2 – в) (а4 + а2 в + в2)**

**червоний: (а6 — в3)**

**Танець румба для тих, хто знайшов свої по­ловинки.**

**Танець кривих: «Танго кривих», «Танго графіків»**

**Ведучий роздає З0 жетонів танцюючим. На 15 жетонах написані формули, які відповіда­ють деяким графікам, а на 15 жетонах — графіки, які відповідають цим формулам. Хлопчикам роздають жетони, на яких накрес­лені криві, а дівчаткам — жетони з формула­ми. Хлопчику дозволяється запрошувати на та­нець тільки ту дівчинку, на жетоні якої напи­сана формула кривої, яка зображена на же­тоні у хлопчика. Партнери, які «знайшлись першими», отримують приз. Жетони відрізня­ються кольором.**

**Софізм «5» = «7»**

**помножили на 4, отримали**

**4а == 6в, але**

**4а = 14а – 10а    і   6в = 21в – 15в,**

**14а – 10а = 21в – 15в**

**15в – 10а = 21в - 14а**

**5 (3в - 2а) = 7 (3в - 2а)**

**поділимо на 3в — 2а**

**5 = 7**

**Де помилка?**

**Вікторина**

**1. Поділити півсотні на половину.                                                           (ЮО)**

**2. Який знак треба поставити між записаними цифрами, щоб мати число більше за 2, але менше за З?                                                                              (Кому)**

**3. Розділити 10 апельсинів порівну між 12 осо­бами, при умові, що різати кожний апельсин можна не більше, як на 3 рівні частини.**

**4. Півтори курки за півтора дня знесуть півтора яйця. Скільки яєць знесуть 3 курки за 4 дні?**

**5. Записати число 100 за допомогою чотирьох дев'яток.               (99 + 9 : 9)**

**6. Котра тепер година, якщо до кінця доби зали­шилося двічі по дві п'ятих того, що вже ми­нуло від початку доби?                                              (ІЗ год. 20 хв.)**

**7. Щука важить стільки, скільки важить кілог­рам та пів щуки. Яка вага щуки?                                                                                                                    (2 кг)**

**8. Якщо невідоме число поділити на 7 і частку додати до суми діленого і дільника, то діста­немо 263. Знайти це число.**

**х/7 + (х + 7) = 263**

**х + 7х + 49 = 1841**

**8х = 1792**

**х = 224**

**9. Один чоловік сказав своєму другові: «Дай мені 100 рублів і я буду вдвічі багатий за те­бе», на що останній відповів: «Якщо ти мені даси лише 10 рублів я стану в шість разів багатшим за тебе». Скільки рублів було в кожного?                                                                                            (40 руб. і 170 руб.)**

**Вікторина-блискавка**

**І. Коли частка дорівнює І?**

**2. Що важче 1 кг пуху чи 1 кг заліза?**

**3. Прочитайте ребуси**

**40 а       7 'я       100 вп         ві 3 на          3 буна       100 лиця**

**4. Пляшка з пробкою коштує 11 коп. Скільки коштує пробка, якщо пляшка дорожча за пробку на 10 коп.?                                                                       (0,5 коп.)**

**5. Рибалка спіймав за 2 хвилини 4 рибини. За скільки хвилин він спіймає 8 таких рибин?                                                                                            (За 4 хвилини)**

**6. Чи може піраміда мати 29 ребер?**

**(Ні, кількість всіх ребер піраміди виражається парним числом, не меншим 6.)**

**7. Число збільшили на 25%. На скільки про­центів потрібно зменшити отримане число, щоб знову отримати дане?                                                  (На 20%)**

**8. Як правильно сказати 7+5 дорівнює одинад­цяти чи  одинадцять?                                 (7 + 5 = 12)**

**9. Як правильно сказати 2/3 + 3/4 дорівнюють 17/12 чи дорівнює 1 7/12?**

**(2/3 +3/4=1 7/12)**

**10. Скільки вікон в коридорі 2-го поверху нашої школи?**

**11. Скільки східців з 1-го на 2-й поверх нашої школи?**

**12. В гуртожитку 200 кімнат. Скільки раз на дверях написана цифра 7?            (40 раз)**

**Сценка «Розв’язування рівняння»**

**(На сцену виходять двоє А і В).**

**А. Я розв'язую всі задачі тільки на «відмінно», а про рівняння і говорити нема чого, розв'язую їх, як лузаю насіння.**

**В. Дуже добре! А я ось цілий тиждень вожусь з рівнянням 2х = 2х і ніяк не можу його розв'язати. «Лузни», будь ласка, це рівняння.**

**А. Добре, давай, я його дома розв'яжу... Після обіду...**

**В. Навіщо після обіду? Ти його зараз розв'яжи...**

**А. А ти впевнений, що це рівняння?**

**В. Звичайно, впевнений.**

**А. А що в рівняннях потрібно шукати?**

**В. Та ти що? Гризеш рівняння, як насіння, і не знаєш, що ікс потрібно знайти, X.**

**А. Ех ти, капелюх! І було тобі над чим цілий тиждень мучитись. Так ось же він, Х (показує на букву X).**

**Гра «Один, два, не зіб'юсь»**

**На сцену виходять учасники. По черзі раху­ють, починаючи з 1, а замість числа, кратного трьом, говорять «не зіб'юсь». Переможцем буде той, хто назве більше натуральне число.**

**Наприклад; один. два, не зіб'юсь, чотири, п'ять, не зіб'юсь, сім, вісім, не зіб'юсь...**

**Виграй приз**

**Потрібно із зав'язаними очима зрізати приз. Якщо учасник, який зрізав приз, дасть правиль­ну відповідь на математичне запитання, прив'язане до цього призу, він забирає цей приз.**

**Весела рибалка**

**На сцені крейдою обводять контури озера, в яке поміщають рибок. До**

**рибки скріпкою при­колюють запитання. Учасник бере вудочку. (На кінці лески — магніт). І ловить рибку. Давши пра­вильну відповідь на запитання — забирає рибку.**

**Гра «Незвичайна пам'ять»**

**(А і В виходять на сцену).**

**В. Добрий день! Де ти пропадав стільки часу?**

**А. Я розвивав пам'ять.**

**В. Цікаво. Ну і як?**

**А. Розвив.**

**В. Ану, зараз перевіримо. (Роздає у зал картки. На кожній з них написані її номер і семицифрове число).**

**А. Нехай мені покажуть на 1 секунду всі свої карточки, і я зразу запам'ятаю, на якій картці яке число записано.**

**(Учасники піднімають свої картки і зразу опускають, закриваючи їх).**

**А, (До одного з глядачів). Назви мені номер своєї картки.**

**1-й глядач. 47.**

**А. 8538190.**

**2-й глядач. ЗО.**

**А. 1459437.**

**3-й глядач. 29.**

**А. 0448202.**

**В. Дивно! Грандіозно! Неперевершено. А ну ще.**

**Глядач. 2.**

**А. 3145943.**

**Відгадка (для А). Наприклад, беремо картку з номером 32. До­даємо до цього числа 11, маємо 43, читаємо справа наліво, одержуємо 34, тепер до 4 до­даємо 3, маємо 7 (це третя цифра відповіді), потім додаємо дві останні цифри 7 і 4, буде 11, відкидаємо десятки, залишаємо 1 (це четверта цифра). До 1 додаємо 7, буде 8 (п'ята цифра). До 8 додаємо 1 буде 9 (шос­та цифра відповіді), до 9 додаємо 8 буде 17, 7 залишаємо (сьома цифра відповіді).**

**32**

**3471897**

**Аукціон «Математичні терміни»**

**Грають 2 команди по 4 — 10 учнів у кожній команді по черзі називають математичні терміни, які починаються на букву, яку вказала ведуча.**

**«п»; площа, похила, перпендикуляр, пряма, поверхня, піраміда...**

**На цьому математичний вечір закінчуємо. Дякуємо за увагу. Бажаємо успіхів у матема­тиці.**