|  |
| --- |
| *Гра "Найрозумніший"* |
| **Інтелектуальна гра для учнів 9-11 класів**  *Ведучий 1.* Шановні друзі. Розпочинаємо інтелектуальну гру «Найрозумніший».  *Ведучий 2.* Наш девіз: «Перевірити можливості людини в пізнанні Всесвіту». Всі ми знаємо вислів «Мудрим ніхто не вродився, а навчився».  *Ведучий 1.* Або інший: «Навчити можна лише того, хто хоче вчитися».  *Ведучий 2.* Ось чому ми з вами кожного дня зустрічаємось тут, у стінах нашої рідної школи. Ви повинні не тільки осягнути основи знань, але й навчатися знаходити знання яких не вистачає, знати, де їх можна знайти і як ними скористатися.  *Ведучий 1.*  Так ось сьогодні  Давайте зробимо ще крок  До знань, науки та культури.  Основне нам, друзі, розумом дерзати,  На всі запитання відповіді давати.  Сміливість і дотепність хай бринить щораз!  Бути переможцем хоче кожний з вас.  *Ведучий 2.* А учасниками нашої гри будете ви.  *Ведучий 1.* Але перед тим, як розпочати гру, ми познайомимо вас із правилами гри.  *Ведучий 2.* Гра проходитиме в чотири тури:  Чи знаєш ти математиків.  Моя улюблена категорія.  Чи дружиш ти з математичними термінами.  А чи дружиш ти з задачами.  *Ведучий 1.* Переможець нашої гри буде нагороджений високим балом з математики.  *Ведучий 2.* А зараз приступаємо ми до першого туру «Чи знаєш ти математиків». Перед вами є прізвища 8 вчених: Піфагор, Евклід, Архімед, Кардано, Паскаль, Декарт, Ньютон, Лейбніц.  *Ведучий 1.*  Вам буде подаватися якийсь факт з життя одного із них, вам треба відповісти - про кого йдеться мова. (перед учнями ставляться зображення цих вчених)  *Ведучий 2.* І так почали.  *Ведучий 1.*  1.  З іменем якого із учених пов'язана найвідоміша теорема геометрії? (звісно це Піфагор і теорема Піфагора)  2.             Ім'я якого вченого носить формула знаходження коренів кубічного рівняння? (це Джероламо Кардано і формули Кардано).  3.             На честь якого із вчених названо одиницю вимірювання в системі СІ? (Паскаль -це одиниця вимірювання тиску, а Ньютон - одиниця вимірювання сили)  4.             Ім'я якого із вчених носить геометрія, що вивчається учнями в школі? (всі ми вивчаємо евклідову геометрію)  5.             Хто із вчених відкрив закон всесвітнього тяжіння? (це був Ісаак Ньютон)  6.              Хто із вчених за наближення числа *π* почав використовувати ? (це Архімед)  7.             Про якого із вчених Наполеон Бонапарт говорив «А я зробив би його сенатором»? (це Блез Паскаль)  8.             З іменем якого із вчених пов'язана прямокутна система координат? (прямокутна Декартові система координат, тобто Рене Декарт)  9.             Кого із вчених можна назвати засновником диференціального та інтегрального числення? (це Ньютон, Лейбніц)  10.  Хто із вчених є винахідником вала передачі обертового моменту? (це Кардано, і всім автомобілістам відомо про карданну передачу).  11.  3 іменем якого із вчених пов'язано алгоритм знаходження найбільшого спільного дільника двох чисел? (це Евклід)  12.  Кому із вчених належить вислів «Дайте мені точку опори і я підніму землю»? (це був Архімед)  13.  Хто із цих людей був олімпійським чемпіоном? (Піфагор Самотський був олімпійським чемпіоном з кулачного бою - праобразу теперішнього боксу)  14.  Хто із вчених запропонував операцію множення позначати однією крапкою, а операцію ділення - двома? (це був Готфрід Вільгельм Лейбніц)  15.  Хто із цих вчених одного разу під час купання в ванній вигукнув «Еврика,  еврика»? (звісно, це Архімед, і так було відкрито виштовхувальну силу, яку також називають і Архімедовою силою)  *Ведучий 2* Перед тим, як приступати до наступного туру, ми послухаємо кілька віршів, присвячених цим вченим  НЬЮТОН І ЛЕЙБНІЦ  Які натхненні Ньютон з Лейбніцем були,  якими барвами їх формули заграли,  яку могуть побачили творці,  коли зійшлись їх похідні та інтеграли!  Зійшлись — немов злилися два струмки  в стократ потужнішу ріку єдину.  Їх теоремі дивній завдяки те,  що колись долали вчені за віки,  тепер школяр долає за годину.  ДЕКАРТ  Він числа і фігури об'єднав,  а лінії й рівняння ототожнив,  і людству метод свій великий дав  такий, що знає його учень кожний.  Він з геометрією алгебру здружив,  тим кожної можливості подвоїв  і тим найвищу шану заслужив  спільноти мислячої світової.  *Ведучий 1.* А зараз ми переходимо до другого туру, який має назву «Моя улюблена категорія». Перед вами є 5 категорій знань в математиці: Функції, Коло, Трикутник, Кут, і категорія Сюрприз.  *Ведучий 2.* Ви вибере одну із цих категорій, на питання з якої ви будете давати відповіді.  *Ведучий 1.* Вам потрібно одним або кількома словами правильно продовжити речення. Вибирайте категорії.  *Ведучий 2***Функції**   1. Якщо для функції f(х) виконується f(х)=f(-х), то функція називається ... (парною) 2. Графіком прямої пропорційності є ... (пряма) 3. Множина значень, які може набувати незалежна змінна називається ... (область визначення) 4. Графіки двох взаємно обернених функцій є симетричними відносно ... (прямої у=х, або бісектриса І і III чверті) 5. Якщо більшому значенню аргументу відповідає менше значення функції, то функція називається ... (спадаючою) 6. Множина всіх значень, які може набувати функція називається ... (область значень) 7. Графіком квадратичної функції є ... (парабола) 8. Якщо графік функції симетричний відносно початку координат, то функція називається ... (непарною)   *Ведучий 1***Коло**   1. Відрізок, що сполучає дві довільні точки кола називається ... (хорда) 2. Коло, що проходить через усі вершини трикутника, називається ... (описаним) 3. Найбільша хорда називається ... (діаметр) 4. Відношення довжини кола до діаметра дорівнює ... (числу π) 5. Пряма, відстань від якої до центра кола дорівнює радіусу кола називається ... (дотична) 6. Відрізок, що сполучає центр кола з довільною точкою кола називається ... (радіус) 7. Кола, що мають спільний центр називаються ... (концентричними) 8. Добуток довжин відрізків, утворених при перетині променя, проведеного з точки поза колом, із колом, дорівнює квадрату ... (відрізка дотичної, проведеної з цієї точки до кола).   *Ведучий 2* **Трикутник**   1. Сума кутів трикутника становить ... (180°) 2. Якщо в трикутнику центри вписаного і описаного кіл збігаються, то такий трикутник називається ... (рівностороннім) 3. Трикутник, в якого дві сторони рівні, називається ... (рівнобедреним) 4. Відрізок, що сполучає вершину трикутника з серединою протилежної сторони називається ... (медіаною) 5. Трикутник, в якому один з кутів дорівнює сумі двох інших називається ... (прямокутним) 6. Рівнобедрений трикутник, в якому один кут дорівнює двом іншим називається ... (рівностороннім) 7. Якщо в трикутнику висота є бісектрисою, то трикутник називається ... (рівнобедреним) 8. Якщо центр кола, описаного навколо трикутника є серединою однієї з його сторін, то такий трикутник називається ... (прямокутний)   *Ведучий 1.* **Кут**   1. Два кути, які разом становлять розгорнутий кут називаються ... (суміжними) 2. Кут є гострим, якщо його градусна міра ... (менша 90°) 3. Кут, суміжний куту 49° дорівнює ... (131°) 4. Кут, суміжний тупому обов'язково буде ... (гострим) 5. Чому дорівнює кут, вписаний в коло, якщо відповідний йому центральний кут дорівнює 80° ( 40 ) 6. Кут, сторони якого розбивають площину на дві півплощини називається ... (розгорнутим) 7. Спільна для двох сторін кута точка називається ... (вершина кута) 8. Кут, вершина якого знаходиться на колі, а сторони перетинають коло, називається ... (вписаним в коло)   *Ведучий 2.***Сюрприз** (а в цю категорію завітали чотирикутники)   1. Чотирикутник, у якого всі сторони рівні називається ... (ромб) 2. Якщо діагоналі чотирикутника в точці перетину діляться пополам, то такий чотирикутник називається ... (паралелограм) 3. Якщо суми протилежних сторін чотирикутника рівні, то цей чотирикутник є ... (описаним навколо кола) 4. Паралелограм, у якого рівні діагоналі називається ... (прямокутник) 5. Відрізок, що сполучає дві сусідні вершини чотирикутника називається ... (сторона) 6. Якщо навколо чотирикутника можна описати коло, то сума його протилежних кутів дорівнює ... (180°) 7. Якщо сума двох будь-яких сусідніх кутів чотирикутника дорівнює 180°, то цей чотирикутник називається ... (паралелограм) 8. Трапеція, в якої є два рівні кути називається ... (рівнобічною)   *Ведучий 1.* Перед тим, як приступати до третього туру, ми з вами послухаємо розповідь про те, як Микола вчив теорему Піфагора.  ЯК МИКОЛКА ВЧИВ ТЕОРЕМУ ПІФАГОРА  *Ведучий 2* У країні Прямокутних Трикутників є місто Теорема. Туди прибула Гіпотенуза, щоб зустрітися з Катетами і допомогти дітям засвоїти теорему, яка без гіпотенузи не існує. Зустрілася Гіпотенуза з Миколкою.  *Ведучий 1* Гіпотенуза чемно питає Миколу.  *Гіпотенуза.*  Чому ти два дні не приходив у школу?  *Микола.*  Та я позавчора учив Піфагора,  І так доучився, що він мені два рази приснився.  Один раз приснився, я йшов через річку,  Й скрізь лід провалився в холодну водичку.  *Гіпотенуза.*  До чого сюди ця тема,  Де тут Піфагорова теорема?  *Микола.*  То довга розмова, — я позавчора  На річці зустрів отого Піфагора.  Лижі враз стали, як катети, кляті  Й не відповів йому я про суму квадратів.  Не подав Піфагор мені руку через це,  Й провалився я прямо в оте озерце.  Весь день після того лежав і хворів,  А мама аж двох привела лікарів.  *Гіпотенуза.*  Так тож позавчора, а де був учора?  *Микола.*  А вчора ще гірше приснилось про Піфагора.  Дивлюсь, а він у кулачнім бою вчительку нашу б'є у кутку.  Я враз тут підскочив, давай рятувати,  У ліжку руками й ногами махати,  З високого ліжка додолу звалився,  Пом'яв собі ребра і дуже побився.  Весь день я учора в лікарні сидів,  Мені накладали 12 гіпсів.!  Ох, хай живе Піфагор і його теорема,  А в мене із нею велика проблема.  Вона весь час від мене тікає,  Якщо знайду гіпотенузу, — катетів немає!  *Гіпотенуза.*  То вивчи, Миколко, теорему мою,  І подам я за це тобі руку свою.  Будеш зі мною і катетами дружити,  Теорему Піфагора шанувати й любити.  *Ведучий 2* Послухаємо гімн теоремі Піфагора  ГІМН ТЕОРЕМІ ПІФАГОРА  Нехай звучить як гімн, поема  Про цю славетну теорему,  В якій тендітна гіпотенуза  В чарівному, прекрасному союзі,  З стрункими катетами поєдналась  І до вершини вічності піднялась.  Квадрати катетів у сумі об'єднались,  Із квадратом гіпотенузи зрівнялись.  Віками освячений цей чарівний союз —  Двох катетів й однієї з гіпотенуз.  Тисячоліттями всі німфи і музи  Співають хвалу Гіпотенузі.  Ця загадкова мелодія й нині лунає,  Геніальна теорема час перемагає!  *Ведучий 2* А ось і підійшли ми до третього туру, який має назву **«Чи дружиш ти з** **математичними термінами**». В цій категорії подаються питання з багатьох розділів математики. Але тут виграє той, хто дасть першим відповідь на поставлене питання.  *Ведучий 1*  1.  Сума квадратів катетів прямокутного трикутника дорівнює ... (квадрату гіпотенузи)  2.             Добуток суми двох виразів на їх різницю дорівнює ... (різниці квадратів)  3.             Сума будь-якої кількості одночленів називається ... (многочлен)  4.             Відношення протилежного катета до прилеглого називається ... (тангенс)  5.             Якщо у двох трикутників рівні відповідні кути, то такі трикутники ... (подібні)  6.             Два протилежні числа мають рівний ... (модуль)  7.             Від чого залежить косинус кута ... (градусної міри кута)  8.             Паралелограм, у якого діагоналі перпендикулярні називається ... (ромб)  9.      Трикутник, у якому точка перетину висот збігається з вершиною, називається ... (прямокутний трикутник)  10.  Рівність, що містить невідоме число називається ... (рівняння)  11.  Кути, сторони яких є доповняльними півпрямими називаються ... (вертикальними)  12.  Найбільше ціле від'ємне двоцифрове число дорівнює ... (-10)  13.  Відрізок, що сполучає середини двох сторін трикутника називається ... (середня лінія трикутника)  14 . Сума довжин усіх сторін многокутника називається ... (периметр)  15. Розділ геометрії, у якому вивчаються фігури на площині ... (планіметрія)  16. Всі точки площини, рівновіддалені від даної точки, називається ... (коло)  17. Дві прямі, які перетинаються під прямим кутом називаються ... (перпендикулярні)  18. Многокутник, який лежить в одній площині відносно будь-якої прямої, що містять його сторону, називається ... (опуклим)  19. Геометрична фігура, утворена двома променями, що виходять з однієї вершини, це ... (кут)  20. Величина центрального кута, якому відповідає довжина дуги, що дорівнює радіусу цього кола ... (1 радіан)  21. Ламана, яка не має само перетинів, називається ... (многокутник)  22. Рівняння, які мають однакові розв'язки називаються ... (рівносильними)  *Ведучий 2* На цьому третій тур закінчується. А зараз ми з'ясуємо, яке з чисел особливе, яке без проблем може будь-яке інше число перетворити в самого себе. Цікаво, чи хтось з учнів знає це? (відповідь учнів школи 0)  *Ведучий 1* А зараз ми послухаємо невеличку розповідь про «0»  НУЛЬ  Нуль — це ніщо, мов бубликова дірка,  пояснювала вчительці Надійка.  Ні, не скажи! Нуль — особливе з чисел, він має неповторні, надзвичайні риси.  Ніяке з інших чисел на таке не здатне: буть ні — від'ємним, ні — додатним, і так вміститися на числовій осі, щоб на два класи поділяти числа всі.  А ще нуль має надвисокий чин:  від нього починають відлік величин —  і відстаней, і швидкостей, і мас,  шляхів наземних і небесних трас.  І в тім признаймося відверто й прямо,  що гроші ліпші ті, які з нулями.  Отож підстав немає для дилем:  чи без нуля нам бути, чи з нулем.  Число це — із глибоким і значимим смислом,  нуль — не ніщо, а найпотрібніше із чисел!  *Ведучий 2* А ось і підійшли ми до останнього туру, який називається «**А чи дружиш ти з** **задачами».**  *Ведучий 1* Справжнє знання математики неможливе без вміння розв'язувати задачі. Зараз ми з вами побачимо, як наші учасники вміють розв'язувати задачі. (Учням даються задачі).  **Задачі**  1.  Добуток двох чисел більший від одного з чисел у 10 разів, а від другого — у 6 разів. Назвіть множники й добуток.  2.             Яке ціле число ділиться на всі цілі числа без остачі?  3.             За допомогою чотирьох п'ятірок і знаків дій та дужок запишіть число 100.  4.             Як поділити рівносторонній трикутник на 3 частини так, щоб з них можна було скласти два рівні ромби?  *Ведучий 2.* А зараз кожен з присутніх може перевірити свої знання в математиці, відповівши на наші питання:  1.  Назвати прізвища старогрецьких математиків.  2.             Несумірність яких відрізків знайшов Піфагор і його учні?  3.             Одна із діагоналей ромба дорівнює його стороні. Чому дорівнюють кути?  4.             Чи можна в ромба знайти прямокутний трикутник і застосувати до нього теорему Піфагора?  5.             В якому чотирикутнику квадрат діагоналі дорівнює сумі квадратів його сторін?  6.             Який із усіх ромбів з даною стороною має найбільшу площу?  7.             Назвати математичні терміни, які починаються з букви «П».  8.             Чи можна з дроту, довжина якого 20 см, зігнути трикутник, одна сторона якого дорівнювала 13 см?  *Ведучий 1* А тепер ми прийшли до того, для чого ми власне тут і зібралися. Сьогодні найрозумнішим в виявився …  *Ведучий 2* Вітаємо нашого переможця, але бажаємо йому на цьому не зупинятися, а продовжувати працювати над собою і досягати все нових і нових вершин в пізнанні. |