



5. АВТОРСЬКІ ПРОГРАМИ ТА ПРОЕКТИ



Марія Іванівна Лисиця,

учитель математики вищої категорії
Смілянського навчально-виховного комплексу
«Загальноосвітня школа I ступеня – гімназія
ім. В. Т. Сенатора» Смілянської міської ради
Черкаської області,
м.Сміла, Україна

«НЕСЕРЙОЗНО ПРО СЕРЙОЗНЕ АБО МАТЕМАТИКА – ЦЕ КРУТО!»

Конкурсно-розважальна програма з математики

Мета: формувати ціннісне ставлення учнів до науки, інтерес до математики; розвивати логічне мислення, навички застосування знань в нестандартних ситуаціях, потребу вчитись; розширювати кругозір учнів; активізувати розумову діяльність учнів; виховувати людину-переможця, почуття відповідальності та співпереживання.

Дійові особи: учасники гри – учні 7–10 класів, учитель математики.

Конкурси проводять учні 10 класу (за бажанням, з урахуванням уподобань, здібностей, мети щодо вибору майбутньої професії). До складу журі належать представники адміністрації, учителі математики.

Склад команд: капітан та четверо гравців (їх обирають з урахуванням особистісних якостей. Кожен учасник бере участь в одному індивідуальному конкурсі та загальних.

Підготовка до гри: команди обирають назву, готують емблему, кожен добирає продовження вислову: «Я люблю математику, тому що ...». Учасник поетичного конкурсу вигадує короткий вірш про певне математичне поняття. Учасник конкурсу «Вгадай автора» ознайомлюється з висловами видатних людей про математику. Той, хто буде брати участь у конкурсі «Знайоме обличчя», ретельно вивчає портрети великих математиків від давньогрецьких мислителів до учених сьогодення. Вболівальники готують розважальну частину.

Сценарій програми

Ведучий: Доброго дня, шановне товариство!

Ведуча: Ми раді вас вітати на конкурсно-розважальній програмі «Несерйозно про серйозне або Математика – це круто!»

Ведучий: На вас чекають цікаві запитання, дотепні відповіді, жарти, курйози, фокуси. Нехай це свято гармонії, величі та краси додасть вам бадьорості, оптимізму, віри у власні сили, впевненості!

Ведуча: Оскільки програма у нас конкурсна, то дозвольте презентувати вам почесне та компетентне журі.

Ведучий: (Представляє склад журі).

Ведуча: Кажуть всі люди поділяються на дві групи: ті, які люблять і знають математику та ті, які ще не знають, що вони люблять математику. З належністю до однієї з цих груп вже точно визначились учасники команд.

Ведучий: Запрошуємо команди на сцену для представлення. Перепусткою для участі у грі буде відповідь на запитання: «Чому ви любите математику?»

Ведуча: Першими беруть слово найдосвідченіші математики, команди 10-х класів.

(На сцену виходять учні 10-А та 10-Б класів).

Ведучий: Запрошуємо поділитися своїми переконаннями та представити команду учнів 9 класу.

(На сцену виходять учні 9 класу).

Ведуча: А що нам скажуть восьмикласники?

(На сцену виходять учні 8-А та 8-Б класів).

Ведучий: Завершують представлення наймолодші та найцікавіші наші учасники, команди 7-х класів. (На сцену виходять учні 7-А та 7-Б класів)

Ведуча: Дякуємо командам за представлення. Першим конкурсом традиційно буде «Розминка». На сцені просимо залишитися команди 7-х класів. Для проведення даного конкурсу запрошуємо ученицю 10-А класу.



Конкурс «Розминка» для 7-х класів

Завдання. Продовжити словосполучення, що означає математичне поняття. Наприклад: тотожні ... (вирази), координатна ... (площина). Команди відповідають по черзі без обговорення.

Натуральні ... (числа), паралельні ... (прямі), десятковий ... (дріб), вертикальні ... (кути), гострокутний ... (трикутник), лінійне ... (рівняння).

Ведучий: Дякуємо семикласникам. Запрошуємо для розминки команди 8-х класів.

Конкурс «Розминка» для 8-х класів

Завдання. Назвати поняття за його елементом. Наприклад: листок ..., дерево ..., начинка ..., пиріжок ..., квітка ..., клумба.

Медіана ..., трикутник ..., діаметр ..., коло ..., чисельник ..., дріб ..., графік ..., функція ..., середня лінія ..., трикутник або трапеція ..., доданок ..., сума...

Ведуча: Дякуємо восьмикласникам. Запрошуємо для розминки команди 9 та 10-х класів, а для її проведення – учителя математики.

Конкурс «Розминка» для 9 та 10-х класів

Завдання.

1. У великого Гіппократа якось запитали: «Чи правда, що геніальність – це хвороба?» «Безумовно, – відповів Гіппократ, але дуже рідкісна і, на жаль, ...» Яку властивість цієї хвороби з жалем відзначив Гіппократ? (Вона не заразна)

2. Піфагор помітив, що існує лише три правильні многокутники, за допомогою яких можна покрити без проміжків площину навколо однієї якої-небудь точки. Але лише один з них зустрічається в живій природі. Де? (У вуликах – соти)

3. Що в Україні на третьому місці, а у Франції – на другому?

4. З якою швидкістю повинна мчати кішка, щоб не було чути гуркоту консервної бляшанки, що прив'язана до її хвоста?

5. Відношення діаметра Землі до діаметра Місяця дорівнює 3,66. Нормальна температура тіла людини – 36,6°C. Яке ще відоме число складається з цих самих цифр? (366 днів має високосний рік)

6. Кут, градусна міра якого 3, розглядається в лупу, яка має збільшення в 6 разів. Якої величини будемо бачити? (3. Кут не збільшиться, бо дуга, яка вимірює кут збільшиться у 6 разів, але у стільки ж разів збільшується і її радіус)

7. Який засіб пересування має 8 коліс, перевозить лише одну людину і є екологічно чистим? (Роликові ковзани)

Ведучий: Дякуємо усім командам. Члени журі вже виставили перші бали, а наша гра продовжується.

Ведуча: Для розв'язування серйозної задачі запрошуються доблесні капітани команд. Б. Паскаль сказав: «Об'єкт математики настільки серйозний, що потрібно не пропускати нагоди зробити його трохи цікавішим» Ми підібрали для наших капітанів звичайну задачу. Зробили цікавішим формулювання умови і пропонуємо її розв'язати.

Ведучий: Поки капітани будуть працювати, вас розважатимуть вболівальники 9-го класу. Їх номер називається «Домашнє завдання».

Comedy Club Гімназія

Батько сидить, читає газету.

Син приходить із зошитом:

– Тату, допоможи мені зробити завдання з математики.

– А ти хоч умову читав?

– Звісно читав.

– Ну... Зрозумів?

– Ні.

– Тоді ще читай!

– Отже, задача: «Знайти додатне число, подвоєний квадратний корінь якого більший за це число на найбільше значення».

– А тепер зрозумів?

– Ні...

– Ти збагни, що добре розуміння умови на 90 % забезпечує розв'язання задачі. Ану, давай, читай знову!

– Знайти додатне число, подвоєний квадратний корінь якого більший за це число на найбільше значення.

– Ще й досі не зрозумів? (Син зітхає) Прочитай ще раз, (до себе) може хоч я зрозумію.

– Знайти додатне число, подвоєний квадратний корінь якого більший за це число на найбільше значення.

– (На якомусь етапі батько перебиває сина) Добре, добре, досить. Все ж таки правильно прочитати таку задачу це вже, знаєш, успіх. У тебе є ще якісь уроки?

– Ну, англійська, я вже її зробив!

– Давай я перевірю!

– Син дає словник батьку:

– Я сам переклав слова і вивчив їх.

– Корінь.

– Root.

– Задоволення.

– Satisfaction.

– Дерево.

– Root.

– Радість.

– Satisfaction.

– Небо.

– Root.

– Зірка.

– Satisfaction.

– А голова як буде, root?

– Так.

– А печиво – satisfaction?

– Звісно.

– Ну, молодець, вивчив. Іди, давай, читай свою задачу з математики.

Ведуча: Зараз ми дізнаємося, як ідуть справи з розв'язуванням задачі у наших капітанів.

Задача: В одному магазині телевізори першої фірми спочатку подорожчали на 10 %, а потім за рік подешевшали на 10 %. Менеджери магазину переконували покупців, що вартість приладу внаслідок цих заходів



зменшилася. А ти як, друже, гадасш? Якщо телевізор подешевшав, то наскільки?

(Капітани кажуть свої відповіді, подають журі записи розв'язання).

Ведучий: Значна кількість видатних математиків, натхненні творчістю, писали поетичні твори, казки, оповідання тощо. Видатний німецький математик К. Вейерштрасс зазначав, що «...не можна бути справжнім математиком, не будучи трохи поетом».

Ведуча: Якось королева Великої Британії Вікторія прочитала казки Л. Керролла про Алісу. Королеві так сподобалося, що вона наказала купити всі твори Л. Керролла. Наказ виконали. Як же здивувалася королева, коли їй принесли праці з математики. Льюїс Керролл – псевдонім англійського математика і філософа Чарльза Доджсона.

Ведучий: На сцену запрошуються найпоетичніші математики з презентацією домашнього завдання. Вони запропонують куплет з чотирьох рядків про який-небудь математичний об'єкт.

Ведуча: Дякуємо нашим творчим обдаруванням. Запрошуємо змінити склад учасників для участі у конкурсі «Знайоме обличчя». Проводить конкурс учениця 10 класу.

Конкурс «Знайоме обличчя»

Учасникам по черзі показують портрети видатних математиків. Вони називають людину.

Ведуча: Міша, як ти вважаєш, видатний учений А. Ейнштейн був фізиком чи математиком?

Ведучий: Як фізик, я гадаю, що А. Ейнштейн, Нобелівський лауреат, звісно, був фізиком. Він був автором цілої нової теорії – теорії відносності.

Ведуча: І ця теорія базується на математичних формулах. А своє ставлення до математики вчений втілює у рядках: «Чиста математика – це свого роду поезія логіки ідей».

Ведучий: Дуже зрозуміло. Але без сумніву, А. Ейнштейн – геніальний науковець та непересічна особистість. Про деякі курйозні моменти з життя вченого підготували номер вболівальники 7-А класу.

Альберт Ейнштейн

Альберт Ейнштейн народився 14 березня. В англосаксонській традиції дату записують так: спершу позначається місяць, потім число. Маємо 3.14. Якщо замість крапки поставити кому, вийде 3,14 – наближене значення числа π . Збіг суто випадковий. Цього дня, в день народження А. Ейнштейна, наукові товариства та навчальні заклади відзначають свято «День числа π ».

Про А. Ейнштейна і математику.

1) Якось увійшовши до трамвая А. Ейнштейн за звичкою взявся читати. Він так захопився, що навіть не підняв голови, коли до нього підійшов кондуктор. Учений, не відриваючись від читання, дістав з кишені задалегідь заготовлені дрібні гроші на квиток.

– Не вистачас, – констатував кондуктор.

– Та бути цього не може, – відповів учений, усе ще читаючи.

– А я вам кажу – не вистачає! – почав утрачати терпець кондуктор.

А. Ейнштейн, якому дуже не хотілося відриватися від книжки, таки поглянув на нього і похитав головою, мовляв, бути такого не може. Кондуктор не стерпів:

– Ну ось порахуйте самі, ви дали 15 пфенігів, отже, з вас ще 5.

А. Ейнштейн пошукав у кишені і знайшов потрібну монетку. Він знітився, а кондуктор, поплескав його по плечу і втішив:

– Нічого, дідусю, просто треба вивчити арифметику.

2) У 1943 році учениця з Вашингтона поскаржилась А. Ейнштейну, що їй важко дається математика. А. Ейнштейн утішив, як умів її: «не засмучуйтеся вашим труднощам з математикою, повірте, мої труднощі з нею набагато більші, ніж ваші!»

3) А. Ейнштейн, перебуваючи у штаті Арізона, відвідав індіанське плем'я. Індіанці подарували йому індіанський костюм та присвоїли титул вождя. А також нагородили його індіанським ім'ям, що перекладається як «Вождь Великої Відносності».

4) Кажуть, А. Ейнштейн дуже любив фільми Чарлі Чапліна. Якось надіслав йому телеграму: «...Ваш фільм “Золота лихоманка” зрозумілий усім на світі, Ви неодмінно станете великою людиною. А. Ейнштейн». Ч. Чаплін одразу ж відповів телеграмою такого змісту: «Я захоплююся Вами ще більше. Вашу теорію відносності ніхто у світі не розуміє, а ви все-таки стали великою Людиною. Ч. Чаплін».

Ведуча: Продовжуючи розмову про видатних учених, запрошуємо по одному учаснику з кожної команди для участі у конкурсі «Вгадай автора». Конкурс проводить учениця 10 класу.

Конкурс «Вгадай автора»

Учасники по черзі витягують аркуш, на якому написано вислів видатної людини про математику. Потрібно назвати автора слів.

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

«У житті немає нічого кращого, як вивчати та викладати математику» (*С. Пуассон*)

«Люди, які засвоїли великі принципи математики, мають на один орган чуття більше, ніж прості смертні» (*Ч. Дарвін*)

«З усіх мов світу найкраща – це мова штучна, вельми стисла мова, мова математики» (*М. Лобачевський*)

«У цілому світі все здійснюється по-математичному» (*Г. Лейбніц*)

«Чим математичніший дар письменника, тим він геніальніший» (*Едгар По*)

«Математика – найвища філософська наука, наука найбільших поетів» (*М. Остроградський*)

Ведучий: Настав час для гри із залом. Гру проводить учениця 10 класу.

Гра «Віриш – не віриш»

Хто повірить в істинність репліки, підніміть руки.

1. Віриш, що у книжці, надруковано 1940 року, вміщено аж 369 варіантів доведення теореми Піфагора? (*Ні, там вміщено 370 варіантів доведення*)



цієї теореми. Серед них доведення президента США Гарфілда)

2. Віриш, що квітка гортензія названа на честь французької Гортензії Лепот, відомої обчислювальниці, складачки таблиць? (Так. Гортензія Лепот привезла декоративну квітку з Індії)

3. Віриш, що Наполеон Бонапарт писав математичні роботи? (Так. Один геометричний трактат називається «Задача Наполеона»)

4. Віриш, що прямокутний трикутник має два прями кути? (Ні)

5. Віриш, що великий російський поет М. Лермонтов захоплювався математикою? (Так. Товариш М. Лермонтова з кавалерійського училища О. Лопухін писав про це)

6. Віриш, що відрізок має початок і не має кінця? (Ні)

7. Віриш, що іспанський математик, який вперше розв'язав рівняння четвертого степеня, був відправлений за це на багаття? (Так. Це був Паоло Вальмес)

8. Чи віриш ти, що Шарль Перо, автор казки «Червона Шапочка», написав казку «Кохання циркуля і лінійки»? (Так, є така казка)

9. Чи віриш ти, що Лев Толстой, автор роману «Війна і мир», був автором підручника математики? (Так, він писав підручники для початкової школи, зокрема і підручники з арифметики)

10. Чи віриш ти, що геніальний російський поет Олександр Пушкін був талановитим математиком? (Ні)

Ведуча: Кажуть, що у математиків добре розвинене логічне мислення. Зараз ми в цьому переконаємось.

Ведучий: Запрошуємо команди 9–10 класів для участі в останньому конкурсі «Логічний головолом». Конкурс проводить учитель математики.

Конкурс «Логічний головолом»

Завдання для учнів 9–10 класів

1. Коли чорній кішці краще пробратися в дім? (Коли двері відчинені)

2. Яке колесо не обертається при повороті направо? (Запасне)

3. У парку 7 кущів бузку. Відстань між сусідніми – 3 метри. Яка довжина бузкової алеї? (18 м)

4. Двоє пішли, 3 гриба знайшли. Четверо підуть, то скільки знайдуть? (Невідомо)

5. Якщо 5 кішок ловлять 5 мишок за 5 хвилин, то за який час ловить 1 кішка 1 мишку? (За 5 хвилин)

6. У кімнаті горіло 50 свічок, 20 загасили. Скільки залишилось? (20, решта згоріли)

Завдання для учнів 8-х класів

1. Скільки яєць можна з'їсти натщесерце? (Одне)

2. У темній кімнаті на столі стоїть свічка та гасова лампа. Що запалить спочатку людина, ввійшовши до кімнати? (Сірник)

3. У трьох пілотів є брат Сергій, а у цього Сергія братів немає. Чи може таке бути? (Так, якщо пілоти – сестри)

4. Екіпаж, запряжений трійкою коней, проїхав за 1 годину 15 км. З якою швидкістю біг кожен кінь? (15 км/год)

5. Скільки буде десятків, якщо три десятки помножити на два десятки? (60)

6. Блакитну хустинку опустили у Чорне море. Якою вона стала? (Мокрою)

Завдання для 7-х класів

1. На березі росло 90 яблук. Почався сильний вітер і 10 яблук впали. Скільки залишилось? (На березі яблука не ростуть)

2. Палицю розділили на 12 частин. Скільки зроблено розрізів? (11)

3. Під яким деревом ховається заєць під час дощу? (Під мокрим)

4. Куди йде кошеня, коли переходить дорогу? (Прямо)

5. Пара коней пробігла 20 км. Скільки кілометрів пробіг кожен кінь? (20 км)

6. Стоячи на одній нозі, півень важить 5 кг. Скільки він важитиме, коли стане на 2 ноги? (5 кг)

Ведуча: Математика зустрічається скрізь і в усьому. Математику використовують навіть психологи. Навіщо це їм, розповість учениця 10 класу, яка прагне стати професійним психологом.

– За допомогою тесту з використанням геометричних фігур можна дізнатися про характер людини. Оберіть серед даних фігур ту, що Вам найбільше подобається.

Психологічний тест

Квадрат. Ти людина працьовита, старанна. Будь-яку справу доводиш до кінця. Любиш порядок: усі речі мають бути на своїх місцях. Але іноді ти прискіпливий до інших.

Прямокутник. Ти цікава й допитлива людина. Досить легко можеш опанувати нові знання. Полюбляєш усе нове. Проте іноді ти не знаєш, чого тобі хочеться більше, не можеш обрати головне.

Трикутник. Ти людина цілеспрямована. Тебе важко стримати на шляху до поставленої мети. Полюбляєш командувати. Проте можеш несподівано розгубитися, коли лідерство захоче перейняти хтось інший.

Коло. Ти доброзичлива людина. Полюбляєш допомагати іншим, переживаєш за них. Звісно твоє співчуття допомагає, але поміркуй над тим, щоб допомагати товаришу не лише словом, а й ділом.

Ламана. Ти вигадник: нові вигадки так і сиплють з тебе. Однак не завжди вони корисні та дотепні. Твою поведінку не так легко передбачити.

А зараз, коли ви дізналися про свій характер, час задуматися, як підсилити свої гарні риси та позбутися негативних. Бажаю успіху у справі самовдосконалення.

Ведучий: Останньою крапкою нашої програми буде математичний фокус. Такого не побачити навіть у Монте-Карло. Сьогодні кожен може здивувати вправністю рук свою родину. Тому будьте уважні! Конкурс проводить учитель математики.

Стрічка Мебіуса

Стрічка Мебіуса – модель односторонньої поверхні. Це означає, що її можна обійти з обох боків,



не відриваючи олівця від паперу. Також за допомогою цієї моделі можна демонструвати фокуси. Сьогодні ми навчимо вас це робити, а ви зможете після цього здивувати рідних та друзів. Потрібно взяти дві однакові доволі довгі смужки паперу і виготовити з них зазначені моделі. На одній моделі потрібно накреслити олівцем лінію посередині стрічки, а на другій – дві лінії, що ділили б смужку на три однакові частини.

Розрізаємо смужку першої моделі вздовж накресленої посередині лінії, а смужку другої моделі – за двома проведеними лініями. Якщо стрічку Мебіуса розрізати по середній лінії, то вона не «розпадеться» на дві смужки, а перетвориться в одну довгу смугу. Якщо її розрізати за двома лініями, то дістанемо дві взаємопов'язані петлі – велику і малу. Розрізавши посередині смужки малої петлі, дістанемо ще одну велику петлю, пов'язану з іншою великою петлею.

Ведуча: Поки журі буде підраховувати бали, до вашої уваги гумореска від учениці 8-го класу.

Гумореска

Давня полеміка про те, яка наука важливіша, математика чи фізика, часто завершується доброзичливими жартами.

– Якось в одній електричці три математики зустрілися з трьома фізиками. Вони разом їхали на одну конференцію. Фізики, які придбали три квитки, були дуже здивовані, що математики на трьох купили лише один квиток. Ось заходить контролер. Троє математиків біжать у туалет. Через деякий час у двері хтось стукає. Математики просувають квиток крізь щілину, контролер компостує і йде, а вони успішно повертаються на своє місце...

Через декілька днів ця ж компанія повертається з конференції. Троє фізиків вже придбали один квиток і були дуже здивовані, що математики не купили жодного.

Ось іде контролер. Троє фізиків біжать у туалет. Стук у двері, просувається квиток, квиток забирають математики і гуртом біжать в інший туалет.

Мораль: для того, щоб використовувати математичні методи, фізики повинні бути дуже обережні.

Ведуча: Для підведення підсумків гри слово надаємо голові журі.

Після цього підводять підсумки гри, нагородження учасників.

Використані літературні джерела

1. Баладин Б. Б. 1001 вопрос для очень умных (с подсказками для остальных) [текст] / Б. Б. Баладин. – М. : РИПОЛ КЛАССИК, 2003.
2. Баладин Б. Б. 3000 каверзных вопросов и ответов для вундеркиндов и их родителей [текст] / Б. Б. Баладин. – М. : РИПОЛ КЛАССИК, 2006.
3. Вождь великої відносності [текст] // Юний технік України. – 2007. – № 12. – С. 9.
4. Про складні стосунки Ейнштейна з математикою [текст] // Юний технік України. – 2008. – № 8. – С. 9.
5. Під знаком π [текст] // Юний технік України. – 2007. – № 5. – С. 7.
6. ГРІМ [текст] // Юний технік України. – 2007. – № 3. – С. 30.
7. ГРІМ [текст] // Юний технік України. – 2007. – № 10. – С. 31.
8. ГРІМ [текст] // Юний технік України. – 2007. – № 1. – С. 31.