

Позакласний захід як один із інструментів формування предметних компетентностей учнів у процесі навчання математики

Автор: Яковлева Оксана Юріївна

КОМУНАЛЬНИЙ ЗАКЛАД «ЗАГАЛЬНООСВІТНЯ ШКОЛА I-III СТУПЕНІВ №10
ВІННИЦЬКОЇ МІСЬКОЇ РАДИ»

**Позакласний захід
як один із інструментів формування
предметних компетентностей учнів
у процесі навчання математики**

Яковлева Оксана Юріївна
вчитель математики
«спеціаліст вищої категорії»
старший вчитель

м. Вінниця - 2017

ЗМІСТ

ВСТУП	3
1. Позакласний захід для учнів 5, 6-х класів: математичний КВН «Подорож в країну Математику».....	5
2. Позакласний захід для учнів 7, 8-х класів: казка «Аліса у країні Точних наук» (театралізована вистава).....	12
3. Позакласний захід для учнів 9-х класів: фізико-математична феєрія «Сон в зимову ніч»	21
4. Позакласний захід для учнів 10, 11-х класів: дебати «Політика держави що до вивчення математичних наук у школі»	27
ВИСНОВКИ.....	33
ІНФОРМАЦІЙНІ ДЖЕРЕЛА.....	

ВСТУП

Німецький термін «kompetent» означає здатність до дії, як уміння використовувати знання у практичній діяльності, тобто здатність людини застосовувати свої знання.

Математична компетентність - особистісне утворення, що характеризує здатність учня (учениці) створювати математичні моделі процесів навколишнього світу, застосовувати досвід математичної діяльності під час розв'язування навчально-пізнавальних і практично зорієнтованих задач.

Предметні компетентності з математики учень набуває упродовж вивчення тієї чи іншої теми у всіх класах середньої школи, вони визначені державними вимоги до рівня загальноосвітньої підготовки учнів: називає, пояснює, описує, наводить приклади, розрізняє, уміє, аналізує...

Позакласний захід є одним із інструментів формування предметних компетентностей учнів у процесі навчання математики.

Позакласний захід дає можливість учням на практиці застосувати набуті на уроках знання. Це і є його основною метою.

Незвичність, нешаблонність вибору видів і форм проведення позакласних заходів сприяє пробудженню інтересу дітей до процесу навчання, мотивації їх до самостійного пізнання конкретного предмета. Позакласні заходи спрямовані на активізацію [пізнавальної діяльності](#) школярів, поглиблення їх знань, розширення кругозору, формування громадянської позиції учнів. Вони дають можливість конкретизувати інтереси учнів, заохотити їх до набуття певних навичок і вмінь, урізноманітнити шкільне життя розважальними моментами.

Позакласні заходи можуть мати різні форми виконання: ігри, вікторини, конкурси, театралізовані дійства, дебати, конференції та ін.. Вибір форм виконання залежить від

творчого підходу вчителя та вікових особливостей учнів.

Діти середнього шкільного віку активні та непосидючі. Їх захоплюють ігри, конкурси, динамічні театралізовані дійства.

Діти старшого шкільного віку здатні до більш тривалого статичного сприйняття матеріалу, до відтворення більшої кількості тексту, вони відрізняються стресостійкістю, що грає вирішальну роль при виборі форми проведення позакласного заходу. У таких випадках варто віддати перевагу театралізованим постановкам, КВН, брейн-рингу, дебатам.

Пізнавальні функції гри дуже широкі. Головною перевагою гри перед іншими формами позакласної діяльності є її доступність. Розгадування математичних шарад, головоломок, кросвордів - дуже захоплюючий процес, який дозволяє систематизувати отримані знання, виробляє логічність мислення, кмітливість.

Подорожі в країну математики дає можливість дітям впритул наблизитися до математичних термінів, усвідомивши їх реальність і необхідність в житті.

Конкурсні форми проведення відкритих позакласних заходів з математики вирішують не тільки суто предметні завдання, а й формують колектив, демонструючи реальні взаємини в класі.

Найбільш ефективним проведенням занять, які формують міжпредметні зв'язки є відкритий позакласний захід з математики в формі театралізованої постановки, який дозволить підвищити рівень гуманітарних і математичних знань, для закріплення умінь, отриманих на уроках математики та інших предметів. Театральні постановки, в основі сценарію яких знаходиться такий предмет, як математика, наочно демонструють закономірності причинно-наслідкових зв'язків, формують поняття про геометричні форми, розміри і т.п.

Отже, позакласний захід з математики активізує пізнавальну діяльність учнів, дає можливість застосувати свої знання на практиці, сприяє формуванню логічного мислення, виховує особистісні якості учнів: уміння презентувати себе, аргументувати свої переконання, вмінню працювати в колективі та ін.

Написання сценарію позакласного заходу - це кропітка та нелегка праця. Вона потребує від учителя не лише міцних знань власного предмету, але й творчого натхнення, майстерного володіння мовними навичками, вміння поєднувати літературні знахідки з математичною термінологією, конкретизувати та акцентувати окремі ідеї і поєднувати їх у цілісну структуру.

Дана робота стане у пригоді тим вчителям, які прагнуть урізноманітнити процес формування предметних компетентностей учнів у ході вивчення математики в середній та старшій школі за допомогою цікавого позакласного заходу.

1. 1. Позакласний захід для учнів 5, 6-х класів

Математичний КВН

«Подорож в країну Математику»

1-й ведучий.

Вітаю вас, друзі! Бачу, бачу, що зібралось тут добірне товариство. Дуже приємно, що юні так шанують математику, що дружно прийшли на свято. Запрошую вас у цікаву подорож у чарівну країну Математику. Ми будемо мандрувати її нескінченними просторами, знайомитись з її великими вміннями і надбаннями. Вирушаймо ж у путь! Нас чудові речі ждуть.

2-й ведучий. Увага! Увага! Доповідь члена Піфагорійської школи природничих наук академіка Розумного.

Академік Розумний (*Читає доповідь*}).

Вельмишановні колеги! Вельминашовні академіки!

Як, ви ще не академіки, а учні? Нічого, це не має значення. Бо, якщо ви вчите математику, то ви вже робите перший крок у велику науку. Власне, ви його зробили тоді, коли дізнались: два помножити на два буде чотири... Ви це вчили у першому класі? Абсолютно правильно. Перший клас — це такий клас, в якому все вчать, а потім лише повторюють, тільки в дещо складнішому вигляді, аж поки не стануть академіками. А тоді знову починають повторювати.

Отже, дорогі колеги, не лякайтесь прірви премудрості. Не лякайтесь навіть тоді, снитися математичні задачі, коли у вас у голові почнуть битися ікси з ігреками. Це з багатьма бувало, навіть з академіками найвидатнішими, звичайно, коли вони ще ходили до школи. Потім все стане на свої місця.

Тобто, головне, повторюю, не лякайтесь. І не покладайте надію на те, що з останньої парти вам кинуть рятувальний пояс, тобто шпаргалку. Не червонійте, я знаю, що часом ви такими справами займаєтесь. А професор шпаргалок, як і професор чорної і білої магії, — це не мої колеги. Мої колеги — ті, хто сміливо кидається у море цифр, хто витягує корені найвищого ступеня, розплутує найхитріші сплетіння ліній. Ті, хто сидячи за шкільною партою, заново робить ті відкриття, які робили Піфагор і Евклід, Ньютон і Лобачевський. І нехай ви ці відкриття робите за час історії сотий, тисячний, мільйонний раз — це однаково відкриття. І ви підете далі.

Математика навчить вас вираховувати, скільки яких добрих внести, щоб поле дало найбільший врожай, допоможе вам робити креслення для спорудження найкращих будівель і виготовлення найпотужніших двигунів. Математика дасть вам розрахувати траси польоту до зірок. Ви навчите електронні машини за секунду вираховувати такі числа, які не могло вираховувати людство за тисячоліття. Ви навчите їх складати вірші і грати в шахи .

А, можливо, ті з вас, яким більше до вподоби футбол, зумієте грати в цю гру з математичною точністю, і тоді кожен з вас буде попадати у ворота. Та годі! Ким би ви не стали, математика вам знадобиться! , Бажаю вам, дорогі колеги, шановні академіки, успіхів

у вивченні цариці наук — Математики! А ще скажу, що не правда, що математика любить людей сухих, похмурих. Кожну справу краще робити весело, з посмішкою. Тож нехай і сьогоднішнє свято буде веселим.

1-й ведучий.

Отже, ми запрошуємо вас до КВМ – клубу веселих математиків.

2-й ведучий. Членами нашого клубу є команди 6-б та 6-в класів. Сьогодні вони позмагаються у своїх знаннях з математики, а судити їх буде наше компетентне журі.

1-й ведучий. Запрошується команда 6-б класу

1 команда

1. Найдавніша на планеті

Між наук цариця, —

Математика — ти наша

Вірна помічниця.

2. Чи будинок зводиш, друже.

Чи пливеш морями, —

Скрізь вона тобі послужить,

Всюди вона з нами.

3. На заводі чи в друкарні,

В відкритті
галактик,

Навіть лікар у лікарні

Мусить її знати.

4. І сувора, й солов'їна

Математика країна.

Праця тут іде завзята.

Вмій лиш спритно рахувати.

5. Вмій ділити, віднімати.

Множить швидко й додавати.

Вмій кмітливо все збагнути,

Першим в відповіді бути.

6. Щоб водить кораблі,

Щоб у небо літять,

Треба все нам уміть,

Треба все добре
знать.

7. І ось тут нам
усім

Юним технікам

У пригоді стає

Математика.

8. І щоб лікарем стать,

І у космос літатъ —

Треба перш за усе

Математику знатъ.

9. Чом, скажіть, кораблі

По маршруту ідутъ?

Хоч туман, заметіль,

Хоч далека їм путь?

10. А тому, що є наука
Математика.

11. Агрономом у нас

Також можеш ти бути.

Це країні вони

Урожаї дають.

12. Хто науку цю цікаву

Добре знатиме,

Той ніколи в кожному ділі

Не блукатиме.

2-й ведучий. Запрошується команда 6-в класу

2 команда

1. Якщо хочеш досягнути

У житті своїм вершин,

Математику збагнути

Мусиш тонко, до глибин,

2. Калькулятор і комп'ютер,

Хто сьогодні їх не зна?.

Та за пояс їх
запхнути

Може світла голова.

3. Якщо хочеш бізнесменом

Після школи, друже, стать,

Аксіоми й теореми

Мусиш добре пам'ятать.

4. Якщо лікарем ти станеш,

То, колего, тут затям:

Коли зробиш ти помилку —

поплатиться життям.

Хтось

6. Не кажу про космонавта.

Що науки всі пізнав,

Та коли чогось не знав ти,

Час вже вивчити настав

7. Не махай на все рукою

Не лілуйся, а учись!

Бо чого навчишся в школі,

Знадобиться ще колись!

2-й ведучий. Ой, ой, ой! Так і побіг вчити математику! Звучало гарно, але не переконливо. Якась суха ця наука! І, на мою думку, майже нікому не потрібна! В магазині хай продавець рахує. І правильно мудрі люди роблять, що години математики в школі скорочують. Нема чого дурницями займатися: сумно, сухо, нецікаво, непотрібно..

1-й ведучий (*зупиняє його*). То це математика суха і непотрібна? Ти думаєш, що говориш? Без знань математики не можна зрозуміти ні основ сучасної техніки, ні того, як вчені вивчають природні і соціальні явища. Недарма Песталоцці стверджував, що рахунок і обчислення — основа порядку в голові.

2-й ведучий. Це ще в якій голові? У моїй голові починається каламбур, як тільки я починаю займатися математикою.

1-й ведучий. Бачу, ти в корені не розумієш ні краси, ні зацікавленості цією наукою. Зараз наші команди спробують тобі допомогти. Отже, конкурс другий «Розминка - цікавинка».

Конкурс «Розминка - цікавинка»

1. Півень, стоячи на одній нозі, важить 5кг. Скільки він буде важити, стоячи на двох ногах. (5 кг)
2. Супутник землі робить один оберт за 1год.40хв., а другий оберт за 100хв. Як це пояснити? (1 год. 40 хв. = 100 хв.)
3. Два в квадраті - чотири, три в квадраті - дев'ять. Чому дорівнює кут в квадраті? (90градусів).
4. У кімнаті чотири кути. У кожному куті сидить кіт. Навпроти кожного kota - по три коти. На хвості кожного kota - по одному коту. Скільки всього котів у кімнаті? (4)
5. Скільки пальців на двох руках? На десятих. (10, 50)
6. Скільки кінців у трьох палиць? У чотирьох с половиною? (6, 10)
7. Збільшіть число 666 у півтора рази, не виконуючи над ним жодних арифметичних дій. (переверніть число 666 «вверх ногами»)
8. Поділіть 5 яблук між п'ятьма особами так, щоб кожна отримала по яблуку, а одне залишилось в кошику. (Одна особа бере яблуко разом з кошиком)

2-й ведучий. Та це ж не та математика, що нам на уроках викладають. Хіба я не знав би, скільки пальців на руці, чи скільки кінців у палиці і без математики?

1-й ведучий. Але ж ти таки не рахуєш пальці на уроках, а вчиш математику - науку. Один вчений сказав так: «Хоч би яку науку ви вивчали, хоч би до якого вузу вступили, хоч би в якій галузі працювали, якщо ви хочете залишити там який-небудь слід, то для цього скрізь необхідне знання математики»

2-й ведучий. А я чув такий вислів «В математику живе завжди художник, архітектор і навіть поет»

1-й ведучий. Хороший вислів. А у його істинності переконаємося після проведення конкурсу художників - архітекторів.

(конкурс художників: команди складають малюнки з геометричних фігур)

1-й ведучий А поки команди працюють, послухайте, як за допомогою математики здійснюються справжні відкриття.

У 1781 році було відкрито планету Уран. Спостереження за рухом цієї планети наприкінці XVIII — початку XIX століття довели, що він трохи відрізняється від математично передбачуваного руху. Пояснити цю відмінність можна було лише впливом на Уран досі невідомої планети, яка перебуває ще далі від Сонця. І ось французький учений Левер'є (1811—1877), ураховуючи відхилення в русі Урана, логічно міркуючи й виконавши доволі складні обчислення, знайшов місце цієї планети на небі. І справді, у зазначеній Левер'є Ділянці неба 23 вересня 1846 року астроном Галлі знайшов нову планету, яку назвали Нептун. Так само було відкрито й дев'яту планету, названу Плутоном.

2-й ведучий Математика допомагає відкривати не лише невідомі планети, а й невідомі острови. Саме так славетний дослідник П. О. Кропоткін (1842—1921), вивчаючи матеріали про рух течій і крижин у Північному Льодовитому океані, дійшов висновку, що на широті, більшій за ту, на якій розташовано архіпелаг Шпіцберген, має існувати невідома земля. І саме вона обмежує потрапляння крижин із центрального полярного басейну до Баренцового моря. Згодом австрійська полярна експедиція справді відкрила в цьому місці великий архіпелаг, який назвали Землею Франца-Йосифа.

1-й ведучий Оголошуємо конкурс найрозумніших – конкурс капітанів.

Конкурс капітанів

1. Скільки букв у числі 3 527 737 ? (жодної)
2. Зошит з обкладинкою коштує 1грн. 20 коп. Скільки коштує зошит, якщо він дорожчий обкладинки на 1 грн.? (1грн. 10 коп.)
3. Як записати число 30 трьома п'ятірками? ($5 \cdot 5 + 5$)
4. Із Києва до Вінниці виїхав поїзд із швидкістю 60 км/год., а із Вінниці до Києва поїзд зі швидкістю 70 км/год. Який з поїздів буде далі від Вінниці в момент зустрічі? (в момент зустрічі однаково).
5. Хто швидше обчислить:

$$44:4=$$

$$55:5=$$

$$44,044:4=$$

$$5,555:0,55=$$

$$4,444:44 =$$

$$55,055:5,5=$$

$$44,4444:444 =$$

$$555,555:55=$$

2-й ведучий. Поки наші капітани рахують, пропонуємо болільникам підтримати свої команди

(Конкурс болільників: по 4 учні, подільність на три, замість числа, що ділиться на три - «добрий день»)

1-й ведучий. А зараз конкурс – домашнє завдання: математична сценка

6-б

Сценка «Казка про нуль»

Ось круглий нуль або нічого, послухай казочку про нього.

Веселий нуль прошепотів сусідці одиниці

— З тобою поруч я б хотів постояти, сестрице!

Та одиниця каже: — Ні, ти — нуль, число нікчемне.

Не стій зі мною, бо мені це зовсім неприємно!

А нуль на це: — я знаю сам, що в світі значу мало...

Та якби об'єднатись нам, десятка б з тебе стала!

Поглянь на себе: ти ж у нас мала і худорлява,

Та будеш більша в 10 раз коли я стану справа!

Нехай не кажуть, що нулі такі нікчемні та малі:

Із двійки — 20 зробим ми, із трійки — зробим 30,

З четвірки — сорок, а з семи аж 70, дивіться!

Отож хоч нуль — ніщо й ніхто, та два нулі на місці

Із одиниці зроблять 100, а з двійки — цілих 200!

6-в

Сценка «Прямі та точка»

Пряма1

Я є пряма. Ось зараз - вертикальна,

А можу будь-який прийняти нахил.

Безмежні висота, чи довжина?

Залежить, як мене розташувати.

Пряма2

А як багато нас прямих - подруг,
Ми можемо розміститись паралельно
Чи грати у цікаву гру -
Фігури створювати при перетині.

(виходить **Точка**)

Пряма1

Ти хто така? Така мала.
Сама по собі тут гуляєш.

Точка

Я - точка, гордая пряма.
Хіба про мене ти не знаєш?

Так, я мала і в цьому суть моя.
Мене лиш дотиком пера чи крейди зображають,
Звуть точкою
І буквою одною позначають.

Хоча й мене не можна виміряти,
Настільки я мала і незначна,
Та вам усім про мене треба знати,
Бо математиці я користь принесла.

Мене побачиш, як вершину у кута,

І двох прямих я є перетинання,
Я - центр кола, хоч мене нема,
Я - точка відліку для тих хто виміряє.

Пряма1

Яке зухвальство! Я складаюсь з точок.

Усі вони мені належать.

Точка

Облиш, не всі ми є твої,

По за прямою також точок безліч.

Пряма2

До чого ця дискусія нудна,

Іди до нас, будемо ми подруги,

Бо в геометрії напевно не дарма

Нас називають - основні фігури.

2-й ведучий

Тепер, журі, за вами слово!

Хоч грали тут усі чудово!

Та, щоб сумніви пропали, —

Хто кмітливіший ви б сказали. *(Слово надається журі).*

1-й ведучий

Математики країну

Ми ніколи не покинем.

Всі задачі, теореми

Будем вчити без проблеми.

2-й ведучий

Хай подружить плюс і мінус

І по максимуму синус.

В колі будуть тільки друзі

У тіснім сердечнім крузі.

1-й ведучий. Ось і закінчилося наше свято. Ми гарно попрацювали та повеселилися. Дякуємо за увагу та бажаємо усім щирої дружби з математикою.

1. 2. Позакласний захід для учнів 7, 8-х класів

Казка «Аліса у країні Точних наук»

(театралізована вистава)

Ведучий: Жила собі дівчинка Аліса. Звичайна дівчинка, як усі...Ходила до школи, робила домашні завдання, розмовляла з подругами по мобільному телефону, сиділа у «Контактах». І так день при дні ...Одного вечора, коли Алісіна старша сестра - одинадцятикласниця читала книгу, вона подивилася на відкриту сторінку, та нічого не зрозуміла.

Аліса: Для чого потрібна ця книжка, якщо в ній лише одні числа, окремі букви та якісь гачки?

Сестра: Це - математичний аналіз. Я вивчаю властивості інтегралу. Не заважай.

(Аліса відходить від сестри, розглядає сцену та помічає усмішку та Чеширського кота)

Аліса: Ти хто такий? Що ти тут робиш?

Кіт: Ти задала два питання. З якого починати?

Аліса: Мені однаково.

Кіт: Зовсім однаково?

Аліса: Зовсім. А чому ти про це питаєш?

Кіт: Бо мені теж однаково. А в нас якщо усе однакове, то вже дійсно однакове.

Аліса: Нічого не розумію. Якщо і тобі, і мені однаково, то починай з будь-якого питання.

Кіт: Але як ми з тобою виберемо будь-яке, якщо і тобі, і мені однаково?

Аліса (сердито): Якщо ти не хочеш відповідати на мої запитання, то так і скажи. І нема чого нести усяку нісенітницю.

Кіт: Нісенітницю? Ось поглянь.

(Кіт показує на худючого Віслюка, який стоїть між двома копицями сіна та дивиться то на одну, то на іншу)

Аліса: Чому ж ти не їси? Хіба не бачиш, що поруч з тобою дві копиці сіна?

Віслюк: В тому і вся біда, що дві. Однаковісінькі, та ще й на однаковій відстані. Ось я і ніяк не можу вибрати, з якої почати.

Аліса: Я тобі допоможу. Абсолютно однакових копиць не буває.

Віслюк: Це справжніх не буває, а уявних скільки завгодно. Ці копиці рівні за означенням .

Аліса: І що це означає?

Віслюк: Розумієш,кожен уявляє по своєму. Але інколи потрібно, щоб усі уявляли одне і теж. І тоді вони змушені домовлятися, що уявляти.

Аліса(до Кота): Хвилинку, якщо копиці уявні, то можливо і Віслюк уявний?

Кіт: Ну то й що? Однаково його жаль по справжньому.

Аліса: І давно він так стоїть?

Кіт: Та вже більше шістсот років. А придумав його французький вчений Жан Буридан. Він так і називається «Буридановим віслюком».

Аліса: І де ж живе цей уявний Віслюк?

Кіт: У країні Точних наук. А керує там королева Математика. Сьогодні у головному палаці вона організовує святковий прийом з нагоди 213 річниці з дня народження віце-президента російської академії наук, видатного математика Буняковського Віктора Яковлевича, який

народився у м. Барі, Вінницької області 15 грудня 1803 року, 182 річниці з дня народження американського професора математики, фізики та астрономії Чарльза Огастенса Янга, 164 річниці з дня народження французького фізика Беккереля Антуана Анрі.

Аліса: Ой, такі давні. Там, мабуть, буде дуже нудно?

Кіт: Нудно? У країні точних наук? Йдемо зі мною . Ти все побачиш сама.

Цариця - Математика:

В країні нашій день при дні

Величних знань постійне свято.

І дуже радісно мені

Усіх вас, друзі, привітати.

Потрібність формул й теорем

Доведено уже віками,

Та вирішення всіх проблем

Шановні гості, ще за вами.

Отож, запрошую усіх

І хай звучить в палаці сміх.

Дозвольте вам представити принцесу Арифметику

Принцесса Арифметика:

Арифметику, шановні,

Вам усім важливо знати,

Бо без вірних обрахунків

Праця будь-яка намарно.

Без мене не буде на вулиці світла.

Не зможуть у піджмурки гратися діти.

Без обрахунків не їде авто,

Деталей потрібних не зробить ніхто.

І вірну адресу ніяк не знайти,

Ракета на Марс не досягне мети.

Тож годі базікати, рахуємо разом

Я починаю, продовжуйте фразу.

- Знає чудово твоя голова: п'ять плюс один дорівнює... (не два, а шість)
- Вийшов кролик погулять, лап у нього рівно... (не п'ять, а чотири)
- Говорив учитель Ірі, що два більше, ніж... (один, а не чотири)
- Ось п'ять ягід у траві. З'їв одну, лишилось-... (не дві, а чотири)
- Ой, не вчиться наша Леся. Знає, буде в неї...(один, а не десять)
- І відомо вам усім: два плюс два, то буде... (чотири, а не сім)

Цариця - Математика: .Бачу, у принцеси Арифметики всі числа працюють.

/На сцену забігає Криса . Аліса викрикує і забирається на стілець. Кіт ловить Крису лапами.)

Аліса: *(перелякано)* Аааа! Криса! Що вона тут робить?

Кіт: Аліса, не бійся, ми в Країні Точних наук, тому тут навіть Криси не прості, а математичні.

Аліса: *(здивовано)* Хіба такі бувають?

Кіт: Так, бувають, це Криса – Бісектриса.

Аліса: А! Я знаю! Бісектриса – це така криса, яка бігає по кутам і ділить їх пополам.

Цариця - Математика: Молодець, Аліса, отже Бісектриса – це геометрична криса. Тому за її поведінку хай відповідає Принцеса Геометрія.

(Виходить принцеса Геометрія. Вона в платті, по якому розкидані геометричні фігури)

Принцеса Геометрія: Ваша величносте, я перепрошую за цей невеличкий конфуз та пропоную всім залагодити його сценкою про мене.

«Ода геометрії».

(сценка. Старший та молодший брати)

Молодший.

Брате, що це ти вивчаєш,

Що зі мною не пограєш?

Старший.

Геометрію. Наука!

Всім потрібна дуже штука

З нею тільки зможеш ти

Будувать міцні мости

І будинки, й кораблі,

Працювати на землі,

І по морю мандрувати,

Техніку конструювати.

Все, що бачиш ти навкруг,

Геометрія, мій друг.

Молодший.

Стоп, стоп, стоп. От заливає.

Та такого не буває.

А давай-но поясни

Геометрію й...штани.

Старший.

Дуже легко пояснити:

Без замірів важко шити.

(приставляє зроблені з картону)

Ці загубиш дуже просто,

Коли викличуть до дошки.

Ці - короткі, ці - вузькі,

Ці торкаються землі.

Отже, перше ніж пошити,

Треба вірно розкроїти.

Розміри нам необхідні,

Щоб деталі були рівні.

Важлива ще симетрія .

Суцільна геометрія.

Молодший.

Досить, досить! Це для мене

Переконливо звучить.

Буду я у старших класах

Геометрію учить.

Ну а ти гризи науку.

Скажеш, як повернусь я,

Чи потрібна футболістам

Геометрія твоя.

(Вбігає Кролик та звертається до Цариці Математики)

Кролик: Ваша Величносте, Ваше Величносте, таке сталося, таке сталося! Троє мешканців вашої країни арештовані за використання підробних документів.

Цариця Математики: Введіть затриманих!*(Цариця надягає мантію судді) (Заходить Кролик із затриманими: Прямокутником, Ромбом, Квадратом)*

Кролик: Подивіться, вони самі різні, а документи у них на одне і те ж ім'я - «Паралелограм».

Цариця Математики: Хто ви?

Квадрат: Я - Паралелограм.

Цариця Математики: А ви?

Прямокутник: Я теж.

Ромб: І я.

Цариця Математики: Чи є у вас інші імена?

Квадрат: Так, мене називають Квадратом, оскільки я...

Цариця Математики: На якій підставі ви, будучи Квадратом, використовуєте документ, виданий на ім'я Паралелограма?

Ромб: Та ви прочитайте, яка фігура вважається Паралелограмом....

Королева Геометрія: Паралелограм - це чотирикутник (з'являються зображення *п* прямокутника, ромба, квадрата)

Цариця Математики: Прямокутник, чи визнаєте ви себе чотирикутником?

Прямокутник: Так, звичайно - у мене 4 кути, це знає кожний.

Королева Геометрія: У Паралелограма протилежні сторони паралельні та рівні.

Ромб: Ваша Честь! У мене не тільки протилежні сторони рівні, вони рівні всі. Тому я точно є паралелограмом.

Аліса(втручається у розмову): Так у Квадрата всі сторони теж рівні, тому він є ромбом. (*Квадрат стверджено киває головою*)

Цариця Математики:(строго) Відповідайте на запитання! Чи є прямокутник паралелограмом?

Королева Геометрія: У Паралелограма протилежні кути рівні.

Прямокутник: Доречі, у мене не тільки протилежні кути рівні, а всі. І є прямими, тобто по 90° , тому я є паралелограмом.

Аліса:(стомлено) О, Господи!

Цариця Математика:(погрозливо) А що до вас, Квадрате, . . .

Квадрат:(перелякано) Зачекайте! У мене теж всі кути прямі, тому я є прямокутником.

Аліса:(радісно вигукує) Я зрозуміла! Квадрат в один і той самий час є чотирикутником, паралелограмом, прямокутником та ромбом ...

Королева Геометрія: Ваша величносте, дівчинка права. Прямокутник, Ромб і Квадрат цілком можуть користуватися документами на ім'я «Паралелограма»

Цариця Математика: Тоді підсудні виправдані!.. Ну що ж, я вдячна принцесі Геометрії. А

як справи у принцеси Алгебри?

(Виходить принцеса Алгебра. Вона в платті, по якому розкидані формули)

Принцеса Алгебра: У мене завжди все по порядковим номерам та немає ніякої невизначеності, Ваша Величність! Багато алгебраїчних задач пов'язано з шахами.

Шахи - древня гра. Я розповім вам одну із легенд про цю дуже розумну та захоплюючу гру. Придумана ця гра була в Індії. Індуському царю Шераму гра в шахи дуже сподобалася. Він довідався, що винайшов цю гру одну із його підданих. І захотілося йому особисто нагородити винахідника. Звали цього винахідника Сета.

(звучить східна музика)

Цар Шерам (виграючи у візиря). Негайно позвіть мені Сету! Я хочу сам його нагородити.

(заходить мудрець Сета.)

Цар Шерам. Я достатньо багатий, щоб виконати будь-яке твоє бажання, якщо ти вирішиш цю шахматну задачу.

(Сета вирішує задачу)

Цар Шерам. Молодець! Проси у мене все, що ти захочеш!

Сета мовчить.

Цар Шерам. Небійся, я - цар, я все можу!

Сета. Велика доброта твоя, повелителю, давай попрошу я в тебе таку нагороду... *(підходить до шахової дошки та показує на клітку)*

Повелитель, накажи видати мені за першу клітку шахової дошки одну пшеничну зернину...

Цар Шерам. Одну пшеничну зернину?! Звичайну зернину?!

Сета. Так, о, мій повелителю! За другу клітку накажи видати 2 зернини, за третю клітку накажи видати 4 зернини, за четверту- 8, за п'яту- 16 зернин, за шосту- 32 зернини... за кожну наступну - у двічі більше, ніж за попередню...

Цар Шерам. Досить! Ти отримаєш свій жалюгідний лантух зерна! Міг би попросити щось-небудь суттєвіше. Іди, зараз тобі винесуть твою нікчемну нагороду!

(Сета виходить, заходить Астролог)

Цар Шерам. Мій Астролог! Перерахуй йому швидко його зернини, і хай він забирається геть з мого палацу.

(Король Шерам сідає, розглядаючи шахові етюди. Через деякий час...)

Цар Шерам. Ну, що ви там, порахували?

Астролог. Повелителю, всі твої вчені рахують і надіються, що до ранку завершать

підрахунок.

Цар Шерам. До ранку?! Ви, що, рахувати розучились?! Завтра вранці щоб Сета забрав свої зерна! Я двічі не наказую, велю усіх вас стратити!

(Астролог іде рахувати. Король Шерам вмощується спати)

Шахова Королева: Ранком візирь привів астролога.

Астролог. З недоброю звісткою я прийшов до тебе, мій повелителю. Мої математики рахували увсю ніч. Число цих зерен таке велике...

Цар Шерам. Ну, то й що? Я ж не бідний, я ж король! Відрахуйте йому ці зерна та женить його в три шиї!

Астролог. Не під силу тобі, повелителю, виконати таке бажання, у всіх твоїх зернохновищах немає такої кількості зерен, якої забажав Сета. Не знайдеться такі кількості зерен і на всій планеті Земля

Цар Шерам. Назви ж мені це жахливе число!

Астролог *(заглядаючи в сувій, промовляє, а його помічник пише на дошці, щоб глядачам було видно це число).*

Вісімнадцять	КВІНТИЛЬЙОНІВ	18
Чотириста сорок шість	КВАДРИЛЬЙОНІВ	446
Сімсот сорок чотири	ТРИЛЬЙОНИ	744
Сімдесят три	БІЛЬЙОНИ	073
Сімсот дев'ять	МІЛЬЙОНІВ	709
П'ятсот п'ятдесят одна	тисяча	551
Шістсот п'ятнадцять	615	о, повелителю!

18 446 744 073 709 551 615

Таке зернохновище, якщо засипати туди цю кількість зерен, протягнеться на 300 мільйонів кілометрів! Це в два рази більше відстані від Землі до Сонця!

Цар Шерам *(береться у відчаї і в той же час у захваті за голову).* Спритно ж він мене провів! Виявляється, я не такий вже й багатий, а Сета не так вже й дурний. Позвіть сюди Сету!

Візирь вводить Сету.

Цар ШЕРАМ. Ай молодець, винахідник, чудову ти придумав собі нагороду! Тепер я зрозумів, що сила не в багатстві, не в зброї, а в ЗНАННІ! Спасибі тобі за науку!

СЕТА *(кланяється).* Я радий, мій повелителю, що ти оцінив силу ЗНАННЯ. А я готовий

служити тобі і мудрій математиці!

Цариця - Математика: Бачу, що у моїх принцес справи ідуть добре. А як там моя двоюрідна сестра - Королева Фізика?

(Входить Королева Фізики)

Королева Фізика:

Допоки крутиться Земля

Ідуть на ній фізичні зміни.

Щоб розуміти все, сповна

Ви знати фізику повинні.

Коли? Чому? Як довго? Де?

Я відповім на запитання.

У мене відповідь знайде

Будь-хто, лише було б бажання.

Я - важливіша всіх наук.

Життя вам зможу зберегти.

Щоб вам не обпалило рук,

Заізолюйте всі дроти.

(вбігає Кролик)

Кролик: Королево Фізика, королево Фізика! Що робити?!

Маятник, повертаючись з дискотеки, побачив Світову Швидкість. Вона чекала біля метро на Резонанса. Та Резонанс не прийшов... Швидкість почала плакати з великою Частотою, але тут в її кишені задзвонив стільниковий телефон. Це дзвонила Фаза. Вона повідомила, що Резонанс загинув в автомобільній катастрофі, зіткнувшись з Графіком. Швидкість так зменшилась від переживання, що вже не є світовою. Вона не знає, як їй жити без Резонансу. Зараз самий важкий Період в її житті.. Що їй робити?.

Королева Фізика: Звичайно ж, якомога більше їсти. Адже, якщо її маса так збільшиться, що Світова Швидкість стане квадратною, у неї стрімко зросте енергія до життя, бо $E = mc^2$.

Цариця - Математика: Молодець сестричко. Швидко ти вирішила проблему. От якби наші учні так досконало все вирішували, а то є й такі як у частівках.

(виходять учні та співають частівки)

1.

Вам частівки заспіваєм,

Як науки ми вивчаєм.

Раз, два, три ,чотири, п'ять

Вмієм вправно рахувать.

2.

Швидкість потягу шукали,

Час із метрами додали,

Пасажирів розділили,

Кілограми получили.

3.

Ми малюнок будували

Й не повірили самі,

Перетнулися в трьох точках

Мимобіжні дві прямі.

4.

А система до задачі

Розв'язків не має.

Тож і досі у басейні

вода прибуває.

5.

В інформатиці ми аси,

Знаємо вже ЕОМ,

Бо навчилися комп'ютер

Вимикати без проблем.

6.

А вмикаєм, щоб пограти

В «Павука» чи «Контр страйк»,

Та ще розв'язки «скачати»

Інтернетівських задач.

(звучить музика, під яку виходить Королева Інформатика у сучасному молодіжному одязі, навушниках та з сумкою для ноутбука)

Королева Інформатика: Привіт сестрички. Вибачте, що я одягнена не по етикету, але я наймолодша з вас, мені всього лиш якихось 60 років і одягатися я хочу по молодіжному.

Аліса: Ой, Королево Інформатико, як я Вас люблю. Без ваших «Контактів» я себе не уявляю.

Королева Інформатика: Любиш? Зараз перевіримо за допомогою невеличкого тесту.

Питання 1. На День Народження ти отримала дивну вітальну листівку, в якій були лише суцільні нулі та одиниці. Варіанти відповіді:

ти

- 1) Розшифруєш привітання, використовуючи таблицю кодування.
- 2) Закинеш листівку подалі.
- 3) Відправиш другу.

Аліса: Звичайно, відправлю другу. Адже я не знаю двійкового коду.

Королева Інформатика:

Питання 2. Що ти зробиш, якщо, прийшовши в комп'ютерний клас, побачиш, що твоє улюблене місце заняте незнайомцем?

- 1) Познайомишся з ним та допоможеш йому написати комп'ютерну програму.
- 2) Познайомишся з ним та попрохаєш його написати тобі комп'ютерну програму.
- 3) Скажеш, що його визиває директор школи і, коли він встане, займеш його місце.

Аліса: Звичайно, попрошу його написати мою програму, адже не розумію програмування.

Королева Інформатика:

Питання 3. Таємничий незнайомиць привіз тобі цілу корзину квітів та прислав електронного листа, з якого стало відомо, що колір машини не червоний, а номер кратний 9. Біля твого будинку ти побачила: Чорний джип з номером 1010, червону "Ауді" з номером 9909, жовтий "Запорожець" з номером 0018. Твої дії:

- 1) Підійдеш до чорного Джипу.

- 2) Підійдеш до червоної Ауді.
- 3) Підійдеш до жовтого Запорожця.

Аліса: Пройду мимо, бо батьки мені забороняють підходити до машин та розмовляти з незнайомцями.

Королева Інформатика: Ну що ж, моєму комп'ютеру навіть без обробки відповідей і так зрозуміло, що інформатику тобі ще вчити та вчити. Тож іди та вчи.

(Аліса виходить вперед. Сцена закривається)

Аліса: -Який божевільний день! Ще вчора все йшло нормально... Цікаво, може, це я за день так змінилася? Ану пригадаймо: коли я прокинулась - чи була я такою, як завжди? Коли я стала почувати себе інакше? А якщо я не та, що була, то, скажіть-но, хто я тепер?.. Оце так головоломка...

Безперечно, я - не відмінниця Аліна, бо в неї волосся спадає кучерями, а в мене - не в'ється зовсім. І, безперечно, я не трієчниця Зіна: я ж бо знаю стільки всякої всячини, а вона - ой, вона така невігласка! Крім того, вона - то вона, а я - це я, а... О людоньки, як важко в усьому цьому розібратися!.. Ану перевірмо, чи знаю я те, що знала? Отже: чотири по п'ять дванадцять, чотири по шість - тринадцять, чотири по сім - е, так я ніколи не дійду до двадцяти! Втім, таблиця множення - ще не аргумент... Перевірмо географію: Лондон - столиця Парижу, а Париж - Риму, а Рим... Ні, все неправильно! Мабуть, я таки не я, а Зіна! Ану, прочитаю вірша «...»

Таки, щось знаю. Але щось, це дуже мало. А в країні Точних наук безліч цікавої інформації...Інформатика! Книга! Інтернет! Ось що допоможе мені стати не просто Алісою, а Алісою - розумницею.

(фінальна пісня. Усі учасники виходять та співають)

1. 3. Позакласний захід для учнів 9-х класів

Ф і з и к о - м а т е м а т и ч н а ф е є р і я

«С о н в з и м о в у н і ч»

Дія I.

(учні виконують танець на сцені)

Учень (проходячи під сценою) :

Веселяться, танцюють, а мені ще математику з фізикою на завтра зробити потрібно. Стільки завдань! Стільки задач! З чого ж почати: з математики чи фізики?

Щось голова розболілася. Подрімаю я 5 хвилин - може полегшає.

(лягає під сценою)

(Учні виконують танець «Сиртаки». Виходить Піфагор)

Дія II.

Піфагор:

Спочатку було слово...

Але слово ще треба було зрозуміти ! Тому спочатку було число!...

Все в світі є число:

- єдиний бог, творець усього світу;
- дві протилежності: порядок і хаос,
ще правда й кривда , ненависть й любов;
- три стани речовин;
- чотири сторони;
- п'ять пальців...

А інше - гармонійне поєднання.

Усе в гармонії поєднано у нас,

Велике математики мистецтво!

Що чує вухо і приємне нам,

Те алгеброю в математиці зветься.

(Учениця грає на скрипці, виходить Ньютон)

Який чудовий гармонійний ряд!

Ця послідовність звуків так вражає!

Довжини нот, розмірність, такт -

Це математика на скрипці грає.

Ньютон:

Де математику побачив друже ти?

Усе залежить від властивостей фізичних:

Від звукової хвилі, довжини,

Від сили натягу двох струн скрипичних.

Все є число?! Те - повна маячня!

Усе в природі - то є рух фізичний!

Лише у русі справжня краса!

Зупиниш рух і все - покій довічний!

Закони руху творять чудеса.

Ти фізиці вклонися шанобливо.

Лише у русі справжня краса!

Поглянь на рух - то справжнє диво.

(Виступ гімнастів)

Піфагор:

Те нам здається гарним й до душі,

Що пропорційно, послідовно, симетрично.

Є «золота» пропорція в красі,

Красу ми бачимо геометрично.

Усе в природі на своїх місцях,

Все впорядковано, як числа Фібоначі.

І навіть гарна рима у піснях

Предметом є математичної задачі.

(Звучить пісня на мелодію «Ти ж мене підманула...»)

Дівчина:

Я казала в понеділок

Навчу тебе «плюс» і «мінус».

Хлопець:

Я прийшов - тебе нема.

Підманула, підвела.

приспів

Ти ж мене підманула.

Ти ж мене підвела.

Ти ж мене молодого

З ума розуму звела.

Дівчина:

Я казала у вівторок

Зробимо задач хоч сорок.

Хлопець:

Я прийшов - тебе нема.

Підманула, підвела.

приспів

Дівчина:

Я казала у середу

Перпендикуляр проведу

Хлопець:

Я прийшов - тебе нема.

Підманула, підвела.

приспів

Дівчина

Я казала у четвер

Буду множить хоч тепер

Хлопець

Я прийшов - тебе нема.

Підманула, підвела.

приспів

Дівчина

Я казала у п'ятницю

Вивчу дробу й на вулицю.

Хлопець

Я прийшов - тебе нема.

Підманула, підвела.

Приспів

Дівчина

Я казала у суботу
З алгебри задам роботу.

Хлопець

Я прийшов - тебе нема.
Підманула, підвела.

приспів

Дівчина

Я казала у неділю
Дроби геть усі поділю.

Хлопець

Я прийшов - тебе нема.
Підманула, підвела.

приспів

Ви ж мене підманули.
Ви ж мене підвели.
Ви ж мене молодого
З ума розуму звели.

Ньютон:

Ти знову за своє! До фізики глухий.
Без коливання звуку не буває!
І тембр голоса тут додає краси.
Чом пісня так звучить лиш фізик знає!

(Звучить пісня)

Піфагор:

Вся фізика твоя – елементарний світ,

А я глибинам розуму навчаю!

Аналіз, синтез, теореми слід –

Таких вершин твої не досягають!

Ньютон:

Ми знаєм математику твою,

Вона для нас, як звичне чаювання.

Ніж слухать Піфагора маячню,

Організуєм краще ми змагання!

Воно покаже переможця в грі.

І впевнено, як Ньютон, заявляю,

Що учні – послідовники мої

Всю вашу математику здолають!

Піфагор:

Супернику наш, ти дотепний, кмітливий,

Не слабші і в нас голова і рука.

Нехай переможе з нас той, хто сильніший,

Нехай переможуть одвічні знання!

1 учень Ньютона:

Він потрібний геть усім,

Бо тепло приносить в дім.

Світла теж дає багато!.....

Хто ж він друг наш? (**генератор**)

1 учень Піфагора:

Загадав одне число,

Взяв його третину

І побачив, що всього

Вийшла половина. (**0**)

2 учень Ньютона:

І корисне, і шкідливе,

Не потрібне, і важливе,

Нам завжди псує взуття...

Здогадались? Це ..(**тертя**)

2 учень Піфагора:

Метушливі горобці

Хочуть сісти на стовпці.

По одному якщо сісти,

Двом не вистачило б місця,

А як вмястяться по парі,

Буде вільна стовпців пара.

Скільки ж там було стовпців

І літало горобців? (**6 стовпців, 8 горобців**)

3 учень Ньютона:

Хто, скажи придумав штуку,

Як в відро зануриш руку,
Стане легкою вона,
Наче квітка весняна.
І відро з води, з криниці
Вилітає наче птиця.
А в повітрі знов важке,
Відгадайте, що ж таке? **(Сила Архімеда)**

3 учень Піфагора:

Вчора в школі три дитини
Малювали три картини,
Працювали три години.
Якщо сто таких картин
Сто дітей сидять малюють.
Скільки треба їм годин -
Хай присутні поміркують. **(не можливо дати чітку відповідь)**

4 учень Ньютона:

Розріже, точно намалює,
У космос вільно помандрує.
Нас з вами до ладу з'єднає.
А скільки ще професій має!
І лікар, і хірург чудовий,
Запише музику і слово.
До завтра можна рахувати
Все те, що він нам може дати! **(лазер)**

4 учень Піфагора:

7 тарілок ми помили

Й 8 чашок - не побили.

Ложок - дюжина була -

Чистота кругом одна!

Ви знаннями нас здивуйте

Всі предмети порахуйте! **(27)**

(В учня падають книжки. Всі дивляться на нього)

Учень:

Ой, вибачте. Ви математики та фізики! Допоможіть мені! У мене стільки задач! Ось, наприклад, така:

Я під гору тягну сани,

А вони 5 кілограмів.

І гора під метрів тридцять,

Тож все збільшую я швидкість

Із секундою на метр.

Важко сани вгору перти,

Бо тертя все заважа.

Коефіцієнт нуль два.

Йти десь метрів з п'ятдесят

Щоби зіхати з санчат

Скільки сили треба мати

Щоби сани дотаскати?

Ньютон: Я задачу розв'язу!

Піфагор: Я тобі допоможу!

Ось малюнок побудую

Ньютон: Я закон свій застосую
Сили разом всі згрупую

Піфагор: Їх на вісі спроектую

Ньютон: Сили всі я розпишу

Піфагор: Синус й косинус знайду

Ньютон: Ось і формула фізична

Піфагор: Та модель математична
То ж число розрахували

Ньютон: І розмірність написали

Учень. Оце так повезло. Готова задача!

Хай хто і як не переконує мене,

Я тверджу: головне в житті - везіння.

Взять Ньютона: він через яблуко одне

Відкрив закон всесвітнього тяжіння.

А взять мене. Я може, сто разів

Був яблуками в тім'я битий.

Але закону так і не відкрив, -

Він, бачте, Ньютоном уже відкритий.

А Піфагор! Одяг свої штани
І вже готова Піфагора теорема.
І чий закон тепер тут головний? –
Залишилась у них одна дилема!

А я скажу: важливе те і те.
Я математику і фізику вітаю.
Без них і в нашім світі було б зле.
Без знань майбутнього немає.

(Звучить фінальна пісня)

В світі стільки різних є наук
Та самі вони не йдуть до рук
Жага пізнання вперед до знань нас всіх веде
І якщо ми вивчили урок,
Стали розумнішими на крок
Зрозуміли суть речей та що? коли? і де?

Ми бажаєм щастя Вам!
І наснаги творчої завжди!
Лиш разом із знанням
Ми крокуєм до мети!

Ми бажаєм щастя Вам!
А воно буває таки!
Коли щасливий сам

Всі щасливі навкруги!

Дія III.

Учень: Оце так сон. Кому розповім - не повірить. Ой! Скільки часу пройшло!!! Але не дарма. І задача в мене готова. Я вирішив, що важливіше: фізика чи математика. А ви?

1. 4. Позакласний захід для учнів 10, 11-х класів

Дебати

«Політика держави що до вивчення математичних наук у школі»

Мета: акцентувати увагу учнів на необхідності вивчення математики, показати роль держави у врегулюванні даного питання, формувати вміння вести дискусію, відстоювати свою думку, займати громадянську позицію, вносити конструктивні пропозиції.

1. Загальний опис.

Дані дебати являють собою змагання між двома командами з 3-х чоловік, які обговорюють доцільність та ефективність певної політики, яка формулюється у вигляді **теми** для дебатів.

Одна з команд - **стверджуюча** - відстоює необхідність проведення подібної політики, а інша - **заперечуючи** - опонує їй.

2. Дійові особи в "Дебатах": **гравці** - учасники стверджуючої та заперечуючої команд, кожен з яких має притаманні лише йому функції; **судді** - особи, що визначають переможця конкретної гри (раунду); **тайм кіпер (хронометрист)** - особа, яка слідкує за часом упродовж виступів гравців та повідомляє їх про це умовними знаками, слідкує за використанням часу для підготовки; **тренери** - особи, які здійснюють підготовку команд; **глядачі** - особи, що цікавляться або не цікавляться Дебатами, але присутні на раунді.

3. Час та порядок виступу гравців.

Промова	Час (хв.)
Конструктивна промова 1 гравця Стверджуючої команди (1 А)	6
Перехресні запитання Заперечуючої команди до 1А	3
Конструктивна промова 1 гравця Заперечуючої команди (1Б)	6
Перехресні запитання Стверджуючої команди до 1Б	3
Розвиваюча промова 2 гравця Стверджуючої команди (2А)	5
Перехресні запитання Заперечуючої команди до 2А	3
Розвиваюча промова 2 гравця Заперечуючої команди (2Б)	5
Перехресні запитання Стверджуючої команди до 2Б	3
Підсумовуюча промова 3 гравця Стверджуючої команди (3А)	5
Підсумовуюча промова 3 гравця Заперечуючої команди (3Б)	5

- обидві команди мають по 3 хв. часу на підготовку, який вони можуть використати для підготовки перед виступом чи перехресними запитаннями.

Конструктивна промова 1 гравця Стверджуючої команди (1 А)

Шановні судді, опоненти, усі присутні!

Згідно закону «Про освіту» прийнятому у 1991 році

Державна політика в галузі освіти така:

1. Україна визнає освіту пріоритетною сферою соціально-економічного, духовного і культурного розвитку суспільства.

2. Державна політика в галузі освіти визначається Верховною Радою України відповідно до Конституції України і здійснюється органами виконавчої влади та органами місцевого самоврядування.

У статті 6 цього закону сказано, що одними з основних принципів освіти в Україні є:

рівність умов кожної людини для повної реалізації її здібностей, таланту, всебічного розвитку;

гуманізм, демократизм, пріоритетність загальнолюдських духовних цінностей;

органічний зв'язок із світовою та національною історією, культурою, традиціями.

Отже, математику мають вивчати, принаймі у старших класах, лише ті учні, що мають до неї талант, а інші – реалізувати свої таланти у інших сферах. Чи, хоча б зменшити та спростити математичний матеріал.

Проект нового базового закону «Про освіту» (нині цей документ очікує на повторне перше слухання у Верховній Раді України (*законопроект № 3491-д від 04.04.2016*) визначить основні зміни в дошкільній, загальній середній, професійній, вищій освіті, а також в освіті дорослих.

При обговоренні цього проекту враховувалися думки батьків та учнів. Ось одна з них. Наші діти вчать багато теорії. Вивчають 10 років математику, а запитати випускника, скільки треба шпалер на оцю кімнату, більшість матимуть складності з обрахунками. Зміст освіти та її методика мають бути наближені до практики. Менше теорії, а більше практичного застосування в житті. І наша команда повністю згодна з цією думкою.

У проєкті нового базового Закону «Про освіту» визначено 10 груп ключових компетентностей.

Ключові компетентності – це ті, яких кожен потребує для особистої реалізації, розвитку, активної громадянської позиції, соціальної адаптації та працевлаштування і які здатні забезпечити життєвий успіх кожного з нас у суспільстві знань. Одна з них – математична грамотність.

Отже, математична грамотність - це вміння застосовувати математичні (числові та геометричні) методи для вирішення прикладних завдань у різних сферах діяльності, здатність до розуміння і використання простих математичних моделей, вміння будувати такі моделі для вирішення проблем.

Хочу акцентувати вашу увагу на слова «прості математичні моделі».

Отже, спрощення програми з математики, менше теорії та більше практичних задач, наукова математика лише для тих, хто обрав собі професію, пов'язану з математикою – такою має бути політика держави і вона рухається у цьому напрямку.

Дякую за увагу.

Перехресні запитання Заперечуючої команди до 1А.

1) 2Б. Шановний виступаючий, як ви вважаєте, який відсоток професій в Україні і у світі пов'язаний з математикою?

Відповідь. Не знаю, але вважаю, що не значний.

2) 3Б. Чи згодні ви з відомим висловом М.В. Ломоносова (1711-1765), «математику вже тому вчити треба, що вона розум до ладу приводить»?

Відповідь. Так, але цей вислів ще раз доводить, що математика для більшості є лише зарядкою для розуму і займатися нею чи ні, як і фізичною зарядкою, – особистий вибір кожного.

Конструктивна промова 1 гравця Заперечуючої команди (1Б)

Шановні судді, опоненти, усі присутні!

Нині в умовах світового співробітництва, інтеграції економіки, виробництва, наукових досліджень розвинуті країни всього світу, у тому числі й держава Україна, прагнуть до підвищення свого інтелектуального потенціалу, загального розвитку суспільства.

Під загальним розвитком людини розуміють насамперед знання нею основ наук про природу, суспільство і людське мислення, найважливіших галузей виробництва, мистецтва і т. п. Школа повинна готувати освічених людей з широким кругозором, які знали б основи науки, розбиралися в основних галузях виробництва, володіли методами наукового пізнання.

І у статті 6 діючого закону «Про освіту» сказано, що одними з основних принципів освіти в Україні є також:

- науковий характер освіти,
- інтеграція з наукою.

Збільшується не тільки кількість наук, які вже не можуть обходитись без математики, а й обсяг математичних знань, використовуваних цими науками. Ось чому так важливо, щоб ми мали ґрунтовну математичну підготовку.

А у проекті нового базового Закону «Про освіту» після математичної грамотності іде **компетентність в природничих науках і технологіях**, а це - наукове розуміння природи і сучасних технологій і здатність застосовувати його в практичній діяльності. Уміння застосовувати науковий метод, спостерігати, аналізувати, формулювати гіпотези, збирати дані, проводити експерименти, аналізувати результати. А набуття цієї компетентності неможливе без ґрунтовних знань з математики. Це і є практичне застосування математичного інструментарію.

Шкільний курс математики має забезпечити міцне і свідоме оволодіння системою математичних знань, умінь, які потрібні для загального розвитку учнів, для їх практичної діяльності в умовах сучасного виробництва, для вивчення на достатньо високому рівні споріднених шкільних предметів (фізики, креслення, хімії та ін.) і для продовження освіти.

Тому потрібний високий рівень математичної підготовки випускників середньої школи.

Перехресні запитання Стверджуючої команди до 1Б

1) 2А. Шановний виступаючий, чи не вважаєте Ви, що проблеми нашої держави не в низькому інтелектуальному потенціалі, а в умілому його використанні, тобто в практичному застосуванні набутих знань?

Відповідь. Ні. Тому що, щоб застосовувати знання на практиці, потрібно їх, перш за все, мати.

2) 3А. Шановний виступаючий, Україна є аграрною країною і експортує, в основному, сільськогосподарську продукцію. Чи не вважаєте ви, що аграріям не потрібна математика?

Відповідь. Звичайно, не вважаю. Адже, для того, щоб вирощувати конкурентоздатну сільськогосподарську продукцію потрібні сучасні технології та вміння їх використовувати, що не можливо без математичних знань.

Розвиваюча промова 2 гравця Стверджуючої команди (2А)

Шановні судді, опоненти, усі присутні!

У нинішньому світі комп'ютеризації та автоматизації на перше місце виходять знання з комп'ютерних технологій, а для більшості людей - уміння користуватися комп'ютерними

програмами та натискати потрібну кнопку в потрібний час. Для таких маніпуляцій глибокі знання з математики є лише зайвою інформацією, якою і так уже усі перевантажені.

При обговоренні проекту нового базового Закону «Про освіту» директорами шкіл було озвучено таку тезу: «Сьогодні у нас дві проблеми в навчанні. Перше – це перевантаженість предметами. Однозначно такого обсягу не може бути. І друга проблема – те, що ми даємо суто навчальний матеріал. Випускник нашої української школи не вміє застосувати здобуті знання у житті.»

Отже, нам не потрібен такий великий обсяг знань з математики, який більшістю із нас не буде застосовуватися у житті.

На нашу думку, потрібно зменшити кількість тем з математики, які вивчаються у школі та кількість самих уроків математики, а збільшити кількість уроків інформатики для вивчення прикладних комп'ютерних програм.

А у проекті нового базового Закону «Про освіту» якраз і прописана **інформаційно-цифрова компетентність**, яка передбачає впевнене, і водночас критичне застосування інформаційно-комунікаційних технологій (ІКТ) для створення, пошуку, обробки, обміну інформацією на роботі, в публічному просторі та приватному спілкуванні. Інформаційна й медіа-грамотність, основи програмування, алгоритмічне мислення, роботи з базами даних, навички безпеки в Інтернеті та кібербезпеці. Розуміння етики роботи з інформацією (авторське право, інтелектуальна власність тощо).

Отже, ми підтримуємо політику держави у даному питанні.

Дякую за увагу.

Перехресні запитання Заперечуючої команди до 2А.

1) 1Б. Шановний виступаючий, чи згодні ви з народною мудрістю, яка говорить, що знання за плечима не носити?

Відповідь. Ні. Можливо, вона була актуальною у свій час. А тепер, у світі, перенасиченості інформацією отримання будь-яких несуттєвих знань унеможливорює отримання необхідних.

2) 3Б . Шановний виступаючий, чи згодні ви, що саме математика навчає учнів логічному та алгоритмічному мисленню, яке так необхідне для вивчення інформатики?

Відповідь. Так. Але ми не пропонуємо зовсім виключити предмет «математика» з курсу середньої школи, а лише зменшити кількість тем.

Розвиваюча промова 2 гравця Заперечуючої команди (2Б).

Шановні судді, опоненти, усі присутні!

Щойно ви чули стверджувальну відповідь виступаючого протилежної команди, що саме математика навчає учнів логічному та алгоритмічному мисленню, яке так необхідне для

вивчення інформатики і не лише її.

Під логічним мисленням розуміють послідовне і доказове мислення. Звичайно, у найпростіших випадках логічно мислити може кожна людина. Але там, де доводиться мати справу із складнішими об'єктами мислення, наприклад розрізняти необхідні і достатні умови, класифікувати тощо, людина з не досить розвиненим логічним мисленням пасуватиме. Отже, нам потрібні певні знання і навички. Саме на уроках математики ми вчимося давати означення, наводити аналогії, доводити, знайомимося з основними законами логіки.

Для загальної освіти дуже важливо теж ознайомити учнів з науковими методами дослідження, такими, як аналіз, синтез, індукція, дедукція, аналогія тощо. І не лише ознайомити, а й озброїти учнів цими методами, щоб ми могли практично в конкретних ситуаціях аналізувати різні твердження, явища, проблеми, виділяти з них важливіші, систематизувати та класифікувати їх. Вивчення математики в цьому відношенні може дати дуже багато. Взагалі, математика і властивий їй стиль мислення – істотні елементи загальної культури сучасної людини.

В Законі «Про освіту» сказано, що освіта - основа інтелектуального, культурного, духовного, соціального, економічного розвитку суспільства і держави. А культури, як і освіти загалом, забагато не буває.

Хочу згадати про ще один документ - Державну національну програму «Освіта» («Україна XXI століття»). У ній зазначені завдання загальної середньої освіти, з яких випливають і завдання математичної освіти:

- 1) розумовий розвиток учнів - розвиток логічного мислення й інтуїції, просторових уявлень і уяви, пам'яті, алгоритмічної та інформаційної культури як особливого аспекту культури мислення; формування позитивних якостей особистості - розумової активності, пізнавальної самостійності, пізнавального інтересу, потреби в самоосвіті, здатності адаптуватися до умов, що змінюються, ініціативи, творчості;
- 2) забезпечення свідомого і міцного оволодіння системою математичних знань, навичок і умінь, потрібних у повсякденному житті і майбутній трудовій діяльності кожному членові сучасного суспільства, достатніх для вивчення інших дисциплін, продовження освіти в системі безперервної освіти; формування уявлень про ідеї і методи математики та її роль у пізнанні навколишнього світу, формування навичок математизації ситуацій під час досліджень різних явищ природи і суспільства;
- 3) формування наукового світогляду.

Тому, має провадитись політика держави щодо вивчення математики у середній школі на високому науковому рівні, особливо у старших класах.

Дякую за увагу.

Перехресні запитання Стверджуючої команди до 2Б.

- 1) **1А.** Шановний виступаючий, чи вважаєте ви, що людину, яка не знає математики, не можна вважати освіченою?

Відповідь. Так. Адже математика і властивий їй стиль мислення – істотні елементи загальної культури сучасної людини.

2) **2А.** Шановний опоненте, чи знаєте ви, що за математичною статистикою лише 3% людей у світі можуть засвоїти математичні знання на високому рівні?

Відповідь. Ні, я не володію такою інформацією і вважаю її неправдивою.

Підсумовуюча промова 3 гравця Стверджуючої команди (3А)

Шановні судді, опоненти, усі присутні!

Наше ставлення до нинішньої політики держави в питанні математичної освіти вкрай позитивне, особливо у питанні переведення її в практичну площину та зменшенні об'єму знань, що будуть викладатися із прийняттям нової редакції закону «Про освіту».

Адже, не дарма говориться, що грам дії вартує більше ніж сотні кілограмів теорій.

Освіта, наближена до практики, знімить заформалізованість з предмету, зробить його цікавішим. Навчання, як і робота, не обов'язково мають бути серйозними і нудними.

Досить поглянути на організацію закордонних офісів провідних технологічних корпорацій, щоб зрозуміти, на що орієнтується креативний клас, який визначає обличчя сучасної економіки. Для них немає чіткого розмежування між роботою, навчанням і відпочинком. Життя для них – це гармонія між зароблянням коштів, пізнанням нового, самовдосконаленням, грою та розвагою.

На формування державної політики в галузі освіти впливають зовнішні чинники, що дає змогу враховувати стан, тенденції та перспективи розвитку освіти, потреби суспільства та держави в освіті, розробляти реалістичну освітню політику.

Ми впевнені, що більшості з нас знання формул та теорем не буде потрібним у майбутньому, а, якщо і виникне в них необхідність, то їх можна буде швидко отримати за допомогою інформаційних технологій.

Український, як і закордонний ринок праці потребує людей, здатних працювати з інформаційними технологіями, тому ми пропонуємо державі акцентувати свою увагу на збільшенні уроків інформатики у школі за рахунок уроків математики.

Дякую за увагу.

Підсумовуюча промова 3 гравця Заперечуючої команди (3Б).

Шановні судді, опоненти, усі присутні!

Наші опоненти пропонують зменшити обсяг викладання математики у школі, мотивуючи це тим, що більшості з нас знання з математики не будуть потрібними у майбутньому, але кожному учневі доведеться в майбутньому не раз лічити, вимірювати, обчислювати площі,

об'єми тощо. Тому нам потрібно навчитися робити все це впевнено і швидко. Багатьом доведеться користуватися мікрокалькулятором, таблицями, графіками. Отже, школа повинна підготувати до цього всіх випускників. Також нам потрібні математичні знання і уміння, для вивчення фізики, хімії, біології та інших предметів як у школі, так і в вузах.

Також, ми більш ніж впевнені, що сучасним технологічним компаніям зовсім не потрібні працівники, не знайомі з математичною логікою, уміннями аналізувати, диференціювати та інтегрувати інформацію, та ті, що не мають послідовного доказового мислення.

Звичайно, більшість учнів не націлені на роботу у таких компаніях, то чи ж пригодиється їм у житті все те, про що говорить учитель на уроках математики?

Щоб відповісти на це запитання, треба бачити не лише математичні факти, а й усе те, що дає математика для розвитку логічного мислення, просторової уяви, для загального розвитку.

Відомо, що математика, як ніякий інший шкільний предмет, виховує логічне мислення, а воно потрібне всім людям. Вивчення математики, особливо геометрії, сприяє розвитку просторової уяви, а вона також потрібна не лише математикам.

Треба мати на увазі, що методисти, плануючи рівень математичної підготовки, намагаються забезпечити і "запас міцності". З того, що учень засвоїв у школі, через кілька років залишиться у нього в пам'яті лише половина. Коли давати учням значно менше, то через кілька років вони пам'ятатимуть занадто мало.

Щодо практичного застосування математичних знань. Математика виникла і розвивається для задоволення практичних потреб людини. У шільному курсі математики достатньо практичних задач. І бажання їх застосовувати лише залежить від нас.

Уроки математики привчають нас глибоко і всебічно продумувати розглядувані питання, давати на них чіткі однозначні відповіді, а не відвертатись від таких відповідей бездоказовими розмовами, математика примушує підкорятись тільки аргументам і фактам, виховує інтелектуальну чесність і правдивість, навчає цінувати час, шукати раціональні способи розв'язування задач, уміло організовувати роботу, а це потрібно у будь якій професії.

Отже, держава повинна приділити належну увагу шкільному курсу математики та не повинна переорієнтовувати сучасну математичну освіту із загальнокультурного змісту з його фундаментальними основами на формування лише конкретних практичних навиків.

Дякую за увагу.

Виступи суддів, які оцінюють роботу кожної команди та визначають переможця.

Підсумок.

ВИСНОВКИ

Позакласний захід стимулює інтерес не лише до математики, а і до усього навколишнього світу, веде за собою доріжкою творчості, креативних рішень, святкового настрою.

Позакласний захід дає можливість врахувати діяльнісний, ціннісно-мотиваційний, емоційний аспекти навчально-пізнавальної діяльності учня. За допомогою нього вчитель створює учням умови для прояву самостійності, творчості, відповідальності учнів в освітньому процесі та формування у них мотивації безперервної освіти; проектування індивідуального освітнього маршруту.

В той же час учитель координує діяльності суб'єктів освітнього процесу: планує, мотивує, організовує та контролює. Хороший сценарій ще не є запорукою успішного позакласного заходу, тому вчителю необхідно проявити у повній мірі свої організаторські здібності при підготовці та проведенні позакласного заходу, але хороший сценарій – це половина успіху.

ІНФОРМАЦІЙНІ ДЖЕРЕЛА

1. Закон України «Про освіту», Відомості Верховної Ради (ВВР), 1991, №34, ст..451.
2. Проект нового базового закону «Про освіту» (законопроект № 3491-д від 04.04.2016) <http://mon.gov.ua/>.
3. Нова українська школа. Концептуальні засади реформування середньої школи. 2016, <http://mon.gov.ua/>.
4. Позакласна робота. http://damar.ucoz.ru/publ/pozaklasna_robota/23-1-0-288.
5. Методика організації та проведення виховного заходу. <http://skaz.com.ua/literatura/1910/index.html>
6. Аліса в країні математики, Лев Генденштейн, Харків, «Прапор», 1994, 288 ст.
7. Теоретичні основи дебатів. <http://cok.opredelim.com/docs/2100/index-678279.html>.