**ВИХОВНИЙ ЗАХІД З ІНФОРМАТИКИ+МАТЕМАТИКИ**

**МЕТА:**

- перевірка загального рівня ерудиції; активізація розумової діяльності учнів;

- підвищення пізнавальної активності учнів, інтересу до математики та інформатики.

*(Ведучий роздає учасникам конкурсу аркуші паперу для написання свого номера та імені, а також картки з написаними варіантами відповідей.(в кінці І-го туру 6 учасників, які вибувають, нагороджуються призами – ручками))*

*(Кожен учасник має біля себе 4 картки з варіантами відповідей. Після того як ведучий зачитує питання і варіанти відповідей, на роздуми дається кілька секунд. Потім журі запитує, хто згідний з варіантом А, просимо підняти руку з відповідною карточкою – журі відмічає собі в протоколі напроти номера учасника його варіант відповіді, аналогічно з іншими варіантами відповідей. Потім зачитує ведучий правильну відповідь – і журі зараховує по 1 балу відповідним учасникам. І так далі з наступними питанням.)*

**І. ВСТУПНЕ СЛОВО ВЧИТЕЛЯ.**

Доброго дня всім! Ми раді вітати вас у клубі інтелектуальної гри «Найрозумніший». Сьогодні Ви будете свідками цікавої боротьби юних, веселих, винахідливих інтелектуалів та ерудитів.

Предмети такі як математика та інформатика настільки серйозні, що корисно не втрачати жодної можливості зробити їх цікавішими.

Отже, ми розпочинаємо!

Запрошуємо 12 учасників.

**ІІ. І ТУР - ВІДБІРКОВИЙ ТУР.**

Після нього лише 6 з 12-ти учасників залишаться виборювати титул «Найрозумнішого».

Вам будуть задаватися запитання і пропонуватися чотири варіанти відповіді. Ви повинні вибрати відповідь і підняти табличку з відповідною буквою. Журі буде записувати та підраховувати ваші бали.

Після перших поставлених 10 запитань підсумовується загальна кількість балів кожного учасника і визначається 6 учасників з найбільшою кількістю балів. Якщо це зробити не можливо, то будуть поставленні ще запитання, поки не визначаться 6 учасників з найбільшою кількістю балів.

*Запитання для першого туру:*

1. Які числа з’явилися першими?

а) Дробові;

б) Цілі;

в) Натуральні;

г) Ірраціональні.

2. Загальною властивістю машини Беббіджа і сучасного комп'ютера є здатність обробляти.

а) Числову інформацію;

б) Текстову інформацію;

в) Звукову інформацію;

г) Графічну інформацію.

3. Твердження, що береться без доведення.

а) Теорема;

б) Тотожність;

в) Аксіома;

г) Вислів.

4. Електронна схема для управління зовнішніми пристроями.

а) Плоттер;

б) Контролер;

в) Сканер;

г) Драйвер.

5. Хто ввів прямокутну систему координат?

а) Гаус;

б) Нобель;

в) Декарт;

г) Брадіс.

6. У середовищі Windows скопіювати активне вікно в буфер обміну можна, натиском.

а) Alt+ Print Screen.

б) Print Screen;

в) Alt+insert;

г) Insert

7. Скільки дорівнює sin 60 градусів?

а)  1/2;

б) 2/Ѵ3 ;

в) Ѵ3/2 ;

 г) 1/Ѵ3 ;.

8. Послідовність символів між лівим і правим полем сторінки.

а) Речення;

б) Слово

в) Рядок;

г) Фрагмент.

9. Яка національність Піфагора?

а) Єгиптянин;

б) Вірменин;

в) Індус;

г) Грек.

10. Перший програміст.

а) Ада Лавлейс;

б) Джон фон Нейман;

в) Біл Гейтс;

г) Бенжемін Борс.

11. Що міряли у гривнях у давні часи?

а) Тиск;

б) Масу;

в) Силу;

г) Довжину.

12. Уявимо, що бджола – це точка. Скільки потрібно взяти бджіл, щоб побудувати пряму?

а) Одну;

б) Дві;

в) Три;

г) Чотири.

*Додаткові питання до І-го туру:*

1. До пристроїв введення інформації відноситься…

а) Монітор;

б) Навушники;

в) Материнська плата;

г) Клавіатура.

2. Слово, що в перекладі з грецької мови означає «поперечник»?

а) Діаметр;

б)Ребро;

в) Дерев’яний брусок;

г) Січна.

3. Як називається «указка» на екрані монітора?

а) Турист;

б) Курсор;

в) Провідник;

г) Вказівник.

Залишаються шестеро

**ІІІ. ДРУГИЙ ТУР. ВИБІР КАТЕГОРІЙ.**

*(Після І туру залишається 6 учасників. Для переходу у наступний тур потрібно визначити хто за ким буде обирати категорії, тому подібне завдання на швидкість: Хто найшвидше – той перший…Учасникам роздаються карточки для написання слова. Хто розгадав здає журі з попередньо зазначеним своїм номером.*

Наступним завданням буде – завдання «Дешифратор». Щоб визначити порядок, за яким учасники будуть вибирати категорії, потрібно розгадати запропоноване слово.

Нагадую правила «Дешифратора»

Швидкість і якість виконання даного завдання і визначить порядок учасників.

Кожна категорія містить 8 запитань. Кількість балів, які можуть набрати учасники, дорівнює кількості правильних відповідей.

*Запитання для другого туру:*

*Персональний комп’ютер*

1. Пристрій для віртуального відображення інформації. (Дисплей, монітор)

2. Пристрій, що обертає магнітний диск, записує на цей диск інформацію і що прочитує з нього інформацію. (Дисковод)

3. Пристрій, що містить арифметико-логічний пристрій і пристрій управління (Процесор)

4. Пристрій для зчитування графічної і текстової інформації в комп'ютер (Сканер)

5. Алфавітно-цифровий друкуючий пристрій. (Принтер)

6. Пристрій, що перетворює коди символів у відеосигнали. (Відеоадаптер)

7. Яка клавіша на клавіатурі забезпечує переміщення курсора в кінець поточного рядка. (End)

8. Назву якої тварини використовують в інформатиці. (Миші)

9. Як називають пристрій для введення текстової інформації? (Клавіатура)

10. За допомогою яких двох символів кодується інформація на комп’ютері? (0 і 1)

*Основи математики*

1. Як називається результат дії додавання? (Сума)

2. Яка дія виконується першою: додавання чи множення (Множення)

3. Як називаються числа при відніманні? (Зменшуване, від'ємник)

4. Що називається периметром багатокутника? (Сума довжин всіх сторін)

5. Як називається сота частина числа? (Відсоток)

6. Натуральне найменше число? (1)

7. Як знайти площу прямокутника? (Довжину помножити на ширину)

8. Чому дорівнює сума двох протилежних чисел? (0)

9. Як називається третя координата точки? (Аплікат)

10. Площа квадрата 25 м2. Чому дорівнює периметр цього квадрата? (20 м)

*Інформація*

1. Сукупність знань, відомостей і даних. (інформація)

2. У якому вигляді представлена інформація в таблиці множення? (числовому)

3. Вигляд представлення інформації в передачі по радіо. (звукова)

4. Інформацію, що відображає істинне положення справ, називають (достовірною)

5. Як називається процес перетворення безперервного сигналу в дискретний? (дискретизація)

6. Найменша одиниця виміру інформаційного об'єму повідомлення. (біт)

7. Скільки байт в 1Кб? (1024)

8. Операції які здійснюються з інформацією. (інформаційні процеси)

9. У якому вигляді інформацію отримує комп'ютер? (у вигляді електричних сигналів)

10. Переклад тексту з однієї мови на іншу є процесом… (передачі)

*Чотирикутники*

1. Під яким кутом перетинаються діагоналі ромба? (90 градусів)

2. Як називається чотирикутник, протилежні сторони якого паралельні? (паралелограм)

3. Як називається відрізок, що сполучає середини бічних сторін трапеції? (середня лінія трапеції)

4. Яку властивість мають діагоналі паралелограма? (Точкою перетину діляться пополам)

5. Як називається паралелограм у якого всі кути прямі? (Прямокутник)

6. Як називають прямокутник, у якого всі сторони рівні? (квадрат)

7. Скільки діагоналей має трапеція? (2)

8. У якого чотирикутника паралельні тільки дві сторони? (Трапеції)

9. Два у квадраті – чотири, три у квадраті – дев’ять. А чому дорівнює кут у квадраті? (90 градусів)

10. Як називають суму довжин сторін у паралелограма? (Периметр)

*Програмне забезпечення*

1. Програма для створення архівів, що містять файли в стислому вигляді. (Архіватор)

2. Частина Робочого столу, на якій знаходиться кнопка Пуск. (Панель завдань)

3. Символічне позначення посилання в операційній системі Windows. (Ярлик)

4. Імена файлів в операційній системі складаються з двох частин – імені і.. .(Розширення)

5. Елементи декоративного оформлення Робочого столу. (Шпалери)

6. Область екрану, в якій відбувається робота з програмою (Вікно)

7. Спеціальна папка, в яку переносяться всі видалені користувачем інші папки і файли. (Корзина)

8. Спеціальна програма невеликого розміру, яка може приписувати себе до інших програм і володіє здатністю “Розмножуватися” (Вірус)

9. Які файли пакуються при архівації найщільніше? (текстові)

10. Назвіть ім'я на сьогоднішній день найпоширенішої ОС? (Windows)

*Геометрія*

1. Скільки сторін в шестикутника? (Шість)

2. Як називається твердження, що вимагає доказу? (Теорема)

3. Чому дорівнює сума кутів трикутника? (180 градусів)

4. Як називається відрізок, що сполучає дві точки кола? (Хорда)

5.Як називається відрізок, що сполучає протилежні вершини чотирикутника? (Діагональ)

6. Скільки прямих можна провести через одну точку? (Нескінченно багато)

7. Сума гострих кутів прямокутного трикутника? (90 градусів)

8. Скільки бісектрис в трикутнику? (3)

9. Чому дорівнює cos 60o? (1/2)

10. Чому дорівнює кут між дотичною і радіусом, проведеним в точку дотику? (90 градусів)

*Текстовий редактор Word*

1. Мінімальний об'єкт Текстового Редактора (символ)

2. Маркер оформлення абзацу (Enter).

3. Видалення символів, перестановка фрагментів, перевірка орфографії – це (редагування).

4. У пакеті Мicrosoft Оfficce Текстовий Редактор називається (Word).

5. Зміна розмірів сторінки, орієнтації аркуша – є (форматування).

6. Після чого стає можлива операція копіювання (виділення).

7. Яке розширення властиве текстовим файлам (txt, doc).

8. Чи можна в таблиці Текстового Редактора зробити обчислювані комірки (так).

9. Чи є в ТР Word можливість створювати зображення (так).

10. Що таке кегль? (розмір шрифту).

*Алгебра*

1. Як називається рівність із змінними? (Рівняння)

2. Графіком лінійної функції є .. (Пряма)

3. 3 в кубі... (27)

4. Скільки коріння має рівняння 0 х = 5 ? (Немає коренів)

5. Як називаються числа що стоять при змінних? (Коефіцієнти)

6. Які доданки називаються подібними? (Що мають однакову буквену частину)

7. Що означає *у* у виразі  2у=8 ? (Показник степеня)

8. Чому дорівнює число пі  ? (3,14.)

9. Всі числа утворюють множину, яких чисел? (Дійсних)

10. Хто з учених встановив зв'язок між корінням квадратного рівняння? (Франсуа Вієт)

*Операційна система Windows*

1. У перекладі з англійського Windows це (вікна).

2. Після завантаження ОС екран монітора називається (робочий стіл).

3. Що таке ярлик (копія файлу, теки, по якій здійснюється дія.)

4. Максимальна довжина назви файлу в ОС (255).

5. Чи можна розвернути вікно на весь екран (так).

6. Яке вікно вважається активним (з виділеним заголовком).

7. Що таке розширення екрану? (кількість пікселів – розмір вікна).

8. До чого приведе форматування жорсткого диска (видалення інформації).

9. Чи можна працювати з мультимедійною інформацією засобами ОС (так).

10. Як виділити декілька значків, розташованих не підряд (Ctrl).

*Рівняння*

1. Як по іншому називають невідоме в рівнянні? (змінна)

2. Як називають число, при підстановці якого в рівняння рівність перетворюється у правильну числову рівність. (корінь рівняння)

3. Як називають рівняння ах=b? (лінійним)

4. Скільки розв’язків може мати лінійне рівняння? (один, безліч або жодного)

5. За яких умов лінійне рівняння не має коренів? (а=0, b≠0)

6. Яка наука розвивалася як наука про рівняння? (алгебра)

7. Скільки розв’язків має рівняння 0х=0? (безліч)

8. Яке рівняння отримаємо, якщо обидві його частини помножимо на -2? (рівносильне)

9. Чи є різниця між лінійним рівнянням та рівнянням першого степеня? (так)

10. Як називається функція виду  y=ax2+bx+c? (квадратичною)

**Секрет**

1. Скільки коштувала книжка, що розглядала Еліза з казки Г. К. Андерсона «Дикі лебеді»? (Половину королівства)

2. Скільки ночей розповідала казки Шахерезада? (1001)

3. Скільки казкових героїв брало участь у збиранні врожаю в українській народній казці «Ріпка»? (6)

4. Який зріст казкової принцеси, яка народилася з ячмінного зернятка? (1 дюйм)

5. Скільки днів голодував вовк у казці «червона шапочка»? (три)

6. За скільки сольдо Буратіно продав свою азбуку, щоб купити квиток на виставу в ляльковому театрі у казці Л. Толстого «Золотий ключик»? (4)

7. Скільки років спала спляча красуня? (100)

8. Скільки мешканців помістилося у казковій рукавичці? (7)

9. Скільки богатирів вивів з моря дядько Чорномор? (33)

10. Яка довжина удава в папугах із мультфільму? (38 папуг)

*Функції*

1. Як називається графік квадратичної функції? (Парабола)

2. Загальний вигляд лінійної функції? (у = кх + б)

3. Область визначення показникової функції. (Вся числова пряма)

4. Чи парна квадратична функція? (так)

5. Як називається графік показникової функції? (Експонента)

6. Яка наука вивчає властивості функцій (алгебра)

7. Що є графіком функції у=х2  ? (парабола)

8. Яким іншим словом можна назвати функцію? (залежність)

9. Парна функція симетрична відносно… (осі ОУ)

10. Графік якої функції симетричний відносно початку координат? (непарної)

Залишаються троє

**ІV. ТРЕТІЙ ТУР.** **СПЕЦІАЛЬНА ТЕМА.**

*(Щоб визначити порядок вибирання своєї спеціальної теми, учасникам пропонується слово , з букв якого потрібно скласти як найбільше слів. На виконання даного завдання дається 1 хв. Відповідно, хто більше складе слів, той і першим вибирає собі тему.*

*Учасники по черзі обирають між собою кольори: червоний, зелений, жовтий. Відповідь на питання своєї теми оцінюється 2 балами, відповідь на питання теми суперника – 3 балами, а на питання загальної теми – 1 бал. Потім 15 секунд дивляться на слайд із кольровими комірками, де намагаються їх запам’ятати − свої і суперників. А далі по черзі обиратимуть комірки.)*

Швидкість і якість виконання даного завдання і визначить порядок учасників.

 (Демонструється таблиця, учасники повинні запам’ятати розміщення запитань) 

*Запитання для третього туру*

*Алгебра (зелений)*

1. Обчисліть (44-14):3  ? (10)

9. Як з'ясувати коли і скільки коренів має квадратне рівняння? (Д > 0 (2 корені), Д < 0 (немає коренів), Д= 0 (1 корінь))

11. Чому дорівнює сума і добуток коренів простого квадратного рівняння за теоремі Вієта? ( другому коефіцієнту, узятому з протилежним знаком = вільному членові)

20. Чому дорівнює число π? (3,14)

23. Закінчіть формулу (а + в)(а – в)… (а2-в2 )

*Геометрія (червоний)*

5. Чому дорівнює внутрішній кут правильного шестикутника? (120 градусів)

7. Який трикутник називається “єгипетським”? (Із сторонами 3, 4, 5)

17. Один із кутів паралелограма 600 ? Знайдіть інші три кути? (60o, 120o, 120o)

19. Яку теорему потрібно використовувати, щоб розділити відрізок на *п* рівних частин? (Теорему Фалеса)

21. Як називають пряму, яка має єдину спільну точку з колом? (дотична)

*Інформатика (жовтий)*

2. Клавіша «BackSpace», яка використовується під час роботи в ТР Word, служить для…? (видалення символу зліва від курсору))

13. За допомогою якого відчуття людина отримує найбільший об'єм інформації? (Зору)

15. До яких програм належить Блокнот? (Стандартних)

22. Режим великих букв на клавіатурі включається після натиснення клавіші (Capslock).

25. Серце комп’ютера. (материнська плата)

*Загальні знання (сірий)*

3. Як називають майданчик для боксу? (Ринг)

4. Скільки троянд видно з вікна у пісні А. Пугачової? (Міліон)

6. Повітряна оболонка Землі. (Атмосфера)

8. Третя планета від Сонця? (Земля)

10. Що означає слово «козак»? (Вільний)

12. Скільки мешканців помістилося у казковій рукавичці? (7)

14. Якщо рівно опівночі йде дощ, то чи можна вважати, що через 72 години буде сонячна погода? (ні, бо буде північ)

16. Скільки місяців у році мають 28 днів? (12)

18. Термометр показує 3 градуси морозу. Скільки градусів показують два такі термометри? (3 градуси)

24. 2+2=4, 2\*2=4, 3\*3=9, 32=9, 4+4=8, 4\*4=…? (16)

**V. ПІДВЕДЕННЯ ПІДСУМКІВ.**

*(Підраховуються бали. Визначаються переможці і нагороджуються. За І-е, ІІ-е та ІІІ-є місце переможці отримують грамоти, та призи – шоколадні медальки)*