**Інтелектуальний турнір**

 **«Ігри ерудитів»**

**МЕТА:** розвивати логічне мислення, кмітливість, вміння та навички розмірковувати, робити висновки; розвивати інтерес до математики та фізики через гру; виховувати свідоме відношення до набування знань, які допомагають перемагати, бути першим.

 У грі беруть участь 3 команди старшокласників. До складу журі входять...

***Ведучі.***

* Усім, усім, усім доброго дня!
* Вітаємо вас на справжньому інтелектуальному турнірі «Ігри ерудитів»!
* У нас є можливість цікаво провести свій час.
* Дізнатися про щось нове.
* Придивитися, прислухатися і можливо, ваше ставлення до математики та фізики зміниться на краще.
* А зараз познайомимося з командами-учасницями та послухаємо, як наші гравці ставляться до фундаментальних наук та що вони бажають своїм суперникам.
* А щоб змагання було чесним, ми вибрали журі почесне.

 *(Представлення журі та лічильної комісії)*

* Перш ніж провести перший конкурс, проведемо жеребкування, щоб з'ясувати, кому першому обрати тему.
* Капітанам команди треба дати відповідь тільки на одне питання. Хто з капітанів дасть точну відповідь, грає першим.
* Якому вченому належить вислів: «Я мислю – отже, я існую!». І це йому вперше спало на думку ідея про нумерацію крісел за рядами та місцями.

 *(Капітани пишуть свої відповіді на аркушах і одночасно свої відповіді показують журі.)*

 Правильна відповідь: Рене Декарт.

 

А зараз перший конкурс – «**Ерудити**»

Кожний гравець в команді відповідає на одне питання, яке оцінюється в 1 бал.

 **Історія математики**

1. Хто з вчених давнини був ще й переможцем кулачних боїв? *(Піфагор)*
2. Ім’ям якого вченого називається геометрія, що вивчається в школі? *(Евкліда)*
3. Математик, фізик, механік якось вигукнув: «Дайте мені точку опори, і я переверну світ». *(Архімед)*

 **Арифметика**

1. Скільки існує цілих чисел? *(Безліч)*
2. Чому дорівнює добуток всіх чисел? *(Нулю)*
3. Скільки усього існує двозначних чисел? *(90)*

 **Астрономія**

1. Яка зірка над Чигирином найяскравіша? *(Сонце)*
2. Яка планета знаходиться найближче до Землі? *(Венера)*
3. Чому на місяці не можна співати? *(Немає атмосфери)*

 **Фізика**

1. Чому вислів «порожнє відро» з погляду науки не можна вважати правильним?

*(тому що в відрі є повітря)*

1. Чому природа створила людину та інших істот з двома вухами?

*(можна визначити напрям звукових хвиль)*

1. Чому воротар перебуває на полі в рукавицях?

*(щоб зменшити силу тертя при ударі м’яча)*

 **Алгебра**

1. Назвати графіка функції $y=\frac{1}{x}$? *(гіпербола)*
2. Назвіть теорему про суму і добуток коренів квадратного рівняння.

*(Теорема Вієта)*

1. Скільки дійсних коренів має рівняння $x^{2}=-1$. *(Жодного)*

 **Планіметрія**

1. Як називається чотирикутник, у якого дві сторони паралельні, а дві – ні? *(трапеція)*
2. Існує 25 способів доведення цієї відомої теореми. Назвіть її.

*(Теорема Піфагора)*

1. Як називається число, яке дорівнює відношенню довжини кола до його діаметра? *(*$π$*)*

 **Стереометрія**

1. Що таке стереометрія? *(Це наука, яка вивчає фігури в просторі)*
2. Які прямі в просторі називаються паралельними?

*(прямі, які лежать в одній площині і не перетинаються)*

1. Які прямі називаються мимобіжними?

*(прямі, які не перетинаються і не лежать в одній площині)*

 **Сюрприз**

1. Чому в потягах стоп-кран червоний, а в літаках – блакитний?

*(в літаках немає стоп-крана)*

1. Що важче – кілограм снігу чи кілограм води? *(Однаково)*
2. Що спільного мають відоме дерево баобаб і рівняння? *(корінь)*

 ***Музична пауза***

 ***Ведучі***

* Вже час розпочати другий **конкурс** «**Дешифратор**», який присвячений астрономії. На швидкість потрібно назвати слово, яке зашифроване в таблиці кодів. За правильну відповідь команда отримує 5 балів.
1. **ЛТУПОН**

 Ця планета була відкрита американським вченим Слайдом Томбо лише

 у 1930 році. В таблиці Менделєєва є хімічний елемент з аналогічною назвою під №94 *(Плутон)*

1. **РАВЕПО**

 Один з чотирьох супутників Юпітера, відкритих Галілеєм. Його назва співпадає з назвою частини світу. *(Європа)*

1. **СОФОБ**

 В перекладі назва цього супутника Марса означає «страх». *(Фобос)*

 ***Музична пауза***

 ***Ведучі***

А зараз третій **конкурс** «**Дослід**», присвячений фізиці.

* Послухайте уважно запитання та поясніть свою відповідь згідно фізичних законів.
* Подивіться, будь ласка, на малюнок.
* На одну шальку терезів поставили відро, до країв наповнене водою. На іншу – таке ж відро, теж повне до країв, але в ньому плаває шматок дерева. Запитання: яке відро переважає? Максимальна оцінка – 5 балів.

 ***Музична пауза***

 ***Ведучі***

* А зараз послухаємо відповіді команд на запитання конкурсу «Дослід».
* Відповіді. Обидва відра мають однакову вагу. Хоча в другому відрі води менше, ніж у першому, бо плаваючий кусок дерева витісняє деякий об’єм, але, за законом Архімеда, будь – яке плаваюче тіло витісняє своєю зануреною частиною рівно стільки ж (за вагою), скільки важить все це тіло. Ось чому терези повинні залишатися у рівновазі.

 ***Музична пауза***

 ***Ведучі***

А зараз розпочинаємо четвертий **конкурс «Знайомі незнайомі»**, присвячений математиці.

* Для кожної команди звучатиме три підказки, що стосуються одного видатного давнини.
* Якщо з першої підказки зрозуміло, про кого йде мова, - ви відповідаєте і одержуєте 3 бали. Якщо відповідь дається після другої підказки, то одержуєте 2 бали, якщо відповіді немає, хід переходить до команди суперника. Після третьої підказки команда – суперник може одержати 1 бал.

Завдання для I команди

1. Про цього математика легенда засвідчує: «Обрадуваний своїм відкриттям, він на подяку богам приніс у жертву 100 биків».
2. Він визначив, що такі музичні інтервали, як октава, квінта та кварта, відповідають звучанню пари натягнутих струн, довжини яких знаходяться у відношенні 1:2, 2:3, 3:4.
3. «Мостом ослів» в старовину називалася геометрична теорема, названа на його честь.

 Відповідь: *Піфагор* 

 Завдання для ІІ команди

1. Занурений у математичні розрахунки, він забував про звичайні природні потреби у їжі і питві. Йому про це завжди нагадували слуги.
2. На моголі цього видатного математика був встановлений пам’ятник із зображенням кулі й описаного навколо неї циліндра.
3. Якось він вигукнув: «Дайте мені точку опори – і я переверну світ!»

 Відповідь: Архімед **

 Завдання для ІІІ команди

1. Він розшифрував таємне листування іспанського уряду командуванню своїх військ. За це його мало не відправили на вогнище як «диявольську силу».
2. Його називають «батьком алгебри».
3. Він займався розв’язанням рівнянь. Першим довів теорему про корені зведеного квадратного рівняння, яка названа на його честь.

 Відповідь: *Франсуа Вієт* 

 ***Музична пауза***

 ***Ведучі***

* А зараз **конкурс «Підказка»** для капітанів команд: за 1 хвилину потрібно «підказати» товаришу по команді 10 картинок.

 ***Музична пауза***

 ***Ведучі***

* Тепер, журі, за вами слово.

 Хоч грали всі вони чудово,

 Та треба, щоб всі сумніви пропали, -

 І хто найкращий, ви сказали.

 *(Оголошуються результати всіх конкурсів, підбиваються підсумки, визначаються переможці).*

* Лідером після шести конкурсів є команда…
* Іншим командам-учасникам дякуємо за участь і гарну гру. Не засмучуйтеся через те, що ви не стали переможцями.
* Рухайтеся вперед, вірте в себе, і, як кажуть, весь світ повірить вам.