**НАЙРОЗУМНІШИЙ**

**Інтелектуально - розважальна гра**

**9 клас**

**\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**

**Г.П.Сукалова, учитель математики**

**Петрівський НВК,Сновський р-н,Чернігівська обл.**

 **Мета: поглибити знання учнів з математики, розвивати увагу, логічне мислення учнів; виховувати пізнавальний інтерес до предмета, свідоме ставлення до здобування знань.**

 **Обладнання: музичне оформлення, кольорові кульки, матеріали до конкурсів, калькулятори.**

**Математика - цариця всіх наук. Її коханий – істина, її наряд – простота та ясність. Палац цієї володарки оточений тернистими заростями, і , щоб досягти його, кожному треба продертися крізь хащі. Випадковий подорожній не знайде в її палаці нічого привабливого. Краса його відкривається лише розуму, який любить істину й загартувався в боротьбі з труднощами.**

***Снядецький Ян***

**Життя чудове лише двома речами : вивченням математики і навчанням математики.**

***С.Д.Пуассон***

**І ТУР**

 **У грі беруть участь 10 учнів. Їхнє завдання - швидко та правильно відповісти на 6 запитань. Учасники пишуть відповіді на аркушах паперу. Журі стежить за відповідями учасників та веде підрахунки. За правильну відповідь – 1 бал. Час для виконання 10 хвилин. Два учасники, які набрали найменшу кількість балів, вибувають із гри.**

**Завдання для учасників**

1. **Усі числа від 1 до 100 поділено на дві групи – парні й непарні.У якій групі сума чисел більша й на скільки?**
2. **У гуртожитку 100 кімнат. Скільки разів на дверях написано цифру 7?**
3. **5 рибалок з’їли 5 судаків за 5 днів. За скільки днів10 рибалок з’їдять 10 судаків?**
4. **У кімнаті є стінний годинник. Він відбиває ці години і ще одним ударом кожні півгодини. Скільки ударів на добу робить цей годинник?**
5. **Головоломка Перельмана. Рік за три**

**Позавчора Федору було 17 років. У наступному році йому буде 20 років. Як таке може бути ?**

1. **Коли лічать роки до нашої ери, то все виходить навпаки. Ось задача. Давньогрецький математик і механік Архімед народився в 287 році до нашої ери і прожив 75 років. В якому році він помер?**

**Відповіді**

1. **Сума парних чисел на 50 більша, ніж сума непарних чисел.**
2. **20 раз.**
3. **За 5 днів.**
4. **180 ударів.**
5. **Дане твердження висловлене 1 січня. День народження Феді – 31 грудня. Позавчора йому було 17. Учора йому виповнилося 18. У цьому році буде 19, а в наступному – рівно 20.**
6. **Архімед помер у 212 році до нашої ери.**

**Учні працюють над завданнями, а для присутніх хвилинка-веселинка. Школярі заздалегідь приготували усмішки й тепер зачитують.**

* **Скільки тобі років?**
* **Одинадцять.**
* **Та тобі ж в минулому році було тільки 5, отже, тепер має бути 6!**
* **Усе правильно. У минулому році 5, у цьому – 6, а разом 11.**
* **Скільки учнів у вашому класі?**

 **- З учителькою 24.**

 **- А без учительки?**

 **- А без учительки всі розбіжаться.**

***Уміло поділив***

**На сцену виходять А і В.**

***Б.* Ти знаєш, що в нашій сім’ї 5 осіб: батько, мати, я і дві сестрички?**

***А.* Знаю. Крім того, знаю, що ти неввічливий. Треба було сестричок назвати першими, а не себе.**

***Б*. Добре. Слухай далі. Купила сьогодні мама 7 яблук і вирішила розділити їх порівну між нами. Спочатку вона одне яблуко розрізала на п’ять однакових частин , потім…**

***А.* Досить. Я знаю, як ці яблука без розрізування на однакові частини можна було б між вами розділити.**

***Б*. 7 яблук на 5 осіб ? І не різати?**

***А*. Звичайно!**

***Б.* Цікаво! Так як же?**

***А.* Зварити компот!**

**ІІ ТУР**

**У другому турі беруть участь 8 учнів. На вирішення 4 завдань дається 15 хвилин. Відповіді учасники пишуть на аркушах. За правильну - 2 бали. Журі оцінюють другий тур, додають бали за перший і визначають 6 переможців.**

**Завдання для учасників**

1. **Задача Я.Перельмана. Ейфелева вежа в Парижі зроблена цілком із заліза і важить близько 8 тис.т. Висота вежі  300 м. Якої висоти повинна бути точна копія вежі масою 1 кг?**
2. **80 торгових точок обслуговують 78 продавців.** Скільки днів може відпочивати кожний продавець протягом року(365 днів) за умови, що в середньому щодня повинно працювати 90% торгових точок з одним продавцем у кожній?
3. За умовою перегонів, виграє той автомобіль, який прийде до фінішу останнім. Машини просувалися «черепашою ходою» - кожний з гонщиків боявся обганяти суперника. Що потрібно зробити гонщикам, щоб машини помчали до фінішу на повній швидкості?
4. **Старовинна задача про купівлю коня.** Один чоловік продавав коня і просив за нього 156 крб. Покупці вважали, що ціна занадто велика. Тоді продавець запропонував інші умови: купити самі тільки підковні цвяхи, коня ж буде дано в придачу безкоштовно.

Цвяхів у кожній підкові 6, а всього 24. За перший цвях продавець просив

1 к., за другий – 2 к., за третій – 4 к., за четвертий – 8 к., за п’ятий – 16к. і т.д.

 Покупець подумав, що така ціна вигідна, і погодився на ці умови. Але він дуже помилився. Чому він помилився?

**Відповіді**

1. Оскільки зроблена з того самого матеріалу копія легша від натури у 8 млн раз, то її об’єм повинен бути меншим від об’єму натури теж у 8млн раз. Об’єми тіл відносяться як куби їх висот.

 Отже, копія повинна бути нижча, ніж натура, в $\sqrt[3]{\frac{8000000}{1}}$= 200(раз).

Висота Єйфелевої вежі 300м, тому висота копії повинна бути $\frac{300}{200}$ =1,5 (м).

1. За умовою задачі, щодня повинні працювати 90% від 80,тобто 72 торгові точки. Отже. Щодня вільні

78-72=6 (продавців).

За рік кількість продавців, вільних по одному дню, буде:

6∙365=2190 (продавців),

Що в розрахунку на одного продавця дає

2190:78≈28 (днів відпочинку на рік).

1. Поміняти водіїв машин один з одним місцями.
2. Знайдемо вартість кожного цвяха, а потім суму.

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | **Вартість** |  | **Вартість** |  | **Вартість** |
| 1 | 1(к.) | 9 | 128∙2=256(к.) | 17 | 32768∙2=65536(к.) |
| 2 | 1∙2=2(к.) | 10 | 256∙2=512(к.) | 18 | 65536∙2=131072(к.) |
| 3 | 2∙2=4(к.) | 11 | 512∙2=1024(к.) | 19 | 131072∙2=262144(к.) |
| 4 | 4∙2=8(к.) | 12 | 1024∙2=2048(к.) | 20 | 262144∙2=524288(к.) |
|  5 | 8∙2=16(к.) | 13 | 2048∙2=4096(к.) | 21 | 524288∙2=1048576(к.) |
| 6 | 16∙2=32(к.) | 14 | 4096∙2=8192(к.) | 22 | 1048576∙2=2097152(к.) |
| 7 | 32∙2=64(к.) | 15 | 8192∙2=16384(к.) | 23 | 2097152∙2=4194304(к.) |
| 8 | 64∙2=128(к.) | 16 | 16384∙2=32768(к.) | 24 | 4194304∙2=8388608(к.) |

 Сума чисел 1+2+4+8+16+…+8388608=16772215.

Отже, за коня треба було заплатити 167тисяч 772крб.15к. За такої умови, справді, можна дати й коня в придачу.

**Учні працюють над завданнями, а для присутніх хвилинка-веселинка. Школярі заздалегідь приготували жартівливі вірші.**

**СИНОК-МАТЕМАТИК**

**До батьків, до Яблунева,**

**В рідну хату і садок**

**З політехніки зі Львова**

**Гостювать прибув синок.**

**(Стіл накрили в акурат!)**

**Мати вийняла із печі**

**Двоє смажених курчат.**

**Батько всім налив чарчини,**

**Більшу, звісно, дав синку.**

**-А яку науку, сину,**

**Ти вивчаєш там? Яку?**

**Син підняв до стелі руку:**

* **Мудрість, тату! Висота!**

**Не збагнуть вам ту науку,**

**Ви ж, пробачте,…темнота.**

**Ось курчата ці: фактично**

**Двійко тут, хоч як бери.**

**А візьми математично,**

**Помудруй – і вийде три!**

* **Не мели дурниці, синку!...-**

**(І, як видно, розізлив.)**

**Той схопивсь:- Одну хвилинку!**

**Щось помножив, поділив…**

**-Ось вам,- каже,- рівно троє;**

**Доказ точний і ясний!-**

**І промовив до старої**

**Сивий батько мовчазний:**

**-Якщо так виходить в Петі,**

**Будуть двоє ці для нас,**

**Він хай їсть оте вже,третє!**

**Всім по одному якраз**

**Степан Олійник**

**ДВА І ДВА**

**Бородатий цап півдня**

**Вчив лічити цапеня:**

**-Ну-бо, мудра голова,**

**Скільки буде два і два?**

**Цапеня немов німе,-**

**Думати не хочеться,**

**Цапеня ні бе ні ме,**

**А татусь морочиться.**

**Взяв морквинки дві і дві,**

**Розкладає на траві:**

**Подивись, моє дитя,**

**Та подумай до пуття.**

**Одвернувсь на хвильку цап,**

**Що тут довго думати?**

**Цапеня морквицю хап**

**І скоріше хрумати.**

**Цап вернувся:- Ох, біда,**

**Що ж це ти, лебедику?**

**І нема тобі стида,**

**Схрумав арифметику!**

**Олександр Пархоменко**

**Вірш-жарт «ПРОСТА АРИФМЕТИКА»**

**Викликає вчитель Люду,**

**Слабшу серед дітвори, і питає:**

**Скільки буде – 10 поділить на 3?**

**Розв’язать вона не може,**

**Звісно, знітилась, мовчить.**

**Вчитель каже: «Так не гоже.**

**Прості дроби треба вчить».**

**« Хай картоплі є десяток, -**

**вчитель далі річ веде,-**

**розділи на трьох дівчаток.**

**То по скільки припаде?»**

**Люда каже: « Зайвий клопіт,**

**І нащо мені це знать?**

**Я зварю їм ту картоплю,**

**Потовчу – і хай їдять».**

**ІІІ ТУР**

 **У третьому турі беруть участь 6 учнів. На вирішення 2 задач дається 10 хвилин. Відповіді учасники пишуть на аркушах. За правильну - 3 бали. Журі оцінюють третій тур, додають бали першого та другого і визначають 4 переможців.**

**Завдання для учасників**

1. **Фірма придбала 8 автобусів різних марок, які планує розподілити порівну між двома своїми відділами. Скількома способами можна це зробити?**
2. **Обчислити точний простий відсоток і загальну суму, якщо 8000г.о. інвестовані на 100 днів при ставці 4%.**

**Відповіді**

1. **С⁴₈=**$\frac{8!}{4!∙4!}$**=70 (способів).**
2. **Prt=8000∙**$\frac{100}{365}$**∙0,04=87,7 (г.о.).**

**S=8000+87,7=8087,7 (г.о.).**

**Учні працюють над завданнями, а для присутніх хвилинка-веселинка. Школяр заздалегідь приготував жартівливу загадку.**

**СКІЛЬКИ БУЛО ГУСЕЙ?**

**Гуси з вирію летіли**

**І в зеленім лузі сіли.**

**Їх побачив Єлисей:**

**- Добрий день вам, сто гусей!**

**- Нас не сто! - сказав вожак,**

**Найповажніший гусак.**

**-Скільки ж вас?-хлопчик питає.**

**-Хто кмітливий –відгадає!**

**Якщо нас порахувати,**

**Й, скільки є, ще раз додати,**

**А до того половину,**

**Ну, а потім четвертину,**

**Та пристав би ти до нас,**

**То було б вже сто якраз!**

**Ой, скажіть же, любі друзі,**

**Скільки ж їх було у лузі?**

 **(36 гусей)**

**Головоломка Перельмана. Зграя качок**

 **Летіла зграя качок. Одна попереду, дві позаду, одна позаду і дві попереду,одна між двома і три в ряд. Скільки летіло качок?**

**( Летіли одна за одною три качки).**

**ІV ТУР**

 **У четвертому турі беруть участь 4 учні. На вирішення 2 задач дається 10 хвилин. Відповіді учасники пишуть на аркушах. За правильну - 4 бали. Журі оцінюють четвертий тур, додають бали першого, другого та третього і визначають 2 переможців.**

**Завдання для учасників**

1. **Задача про життя Діофанта**

**Про Діофанта відомо дуже мало, навіть не відомі роки його життя. На могильній плиті Діофанта написано:**

**« Подорожній! Поховано тут Діофанта.**

**І числа розкажуть тобі,**

**Який дивний шлях він життєвий пройшов.**

**Шосту частину його становило дитинство.**

**Минула частина дванадцята –**

**І пухом покрилось його підборіддя.**

**Сьому – в бездітному шлюбі прожив Діофант.**

**Минуло п’ять літ. Ощасливлений був він**

**Народженням первістка – сина,**

**Якому судилася лише половина життя його батька.**

**У глибокій журбі старець закінчив шлях на землі,**

**Ще проживши років чотири з часу, коли сина не стало.**

**Скажи, віку якого досягши славетний помер Діофант».**

1. **Токар повинен обточити циліндричну заготовку діаметром 142 мм так, щоб площа її поперечного перерізу зменшилася в 1,5 раза. Наскільки зменшиться діаметр?**

**Відповіді**

1. **Нехай Діофант прожив х років. Маємо рівняння:**

$\frac{х }{6} $**+**$ \frac{х}{12} $**+** $\frac{х}{7} $ **+ 5 +**$ \frac{х}{2}$ **+4 =х;**

$$х=84$$

1. **Площа поперечного перерізу заготовки S**$=πR^{2}$**. Площа поперечного**

**перерізу заготовки після зменшення s**$=πr^{2}$**. За умовою задачі**

$ πR^{2}$**:**$πr^{2}$=1,5, звідси r=$\frac{R}{\sqrt{1,5}}$=$\frac{71}{\sqrt{1,5}}$≈ 58 (мм). Виходить, діаметр заготовки

 зменшиться приблизно на 26 мм.

**Учні працюють над завданнями, а для присутніх школяр декламує свій вірш.**

**МАТЕМАТИКА КОХАННЯ**

**Кохання математики -**

**це сукупності чисел таємна прагматика,**

**корінь тут не визначається,**

**і навіть калькулятор зламається.**

**Любов - це сукупність теорем,**

**одвічних питань, одвічних проблем,**

**і щоб відповідь знайти,**

**треба перейти на «ти».**

**Тут не діють шаблони й стандарти,**

**бо усе поставлено на карту,**

**якщо неправий, то це кінець,**

**навіть не старайся, відчайдушний молодець.**

**Коли визначиш дискримінант,**

**тобто емоцій небесний диктант,**

**розрахуєш інтеграли і похідні,**

**тоді проведеш із нею, щасливі дні…**

 **Далі інший учень дає задачі присутнім учням.**

**Задача 1. На водопій**

 **До водички біжать лошата,**

 **Разом з ними хлопчики й дівчата,**

 **Ще й веселе мале цуценя.**

 **Мені видно з трави двадцять три голови**

 **Та сім дюжин маленьких ніг.**

 **Ти скоресенько підрахуй,**

 **Скільки буде в них вух? (46)**

**Задача 2. Солдати**

 **Десять солдат шикувалися в ряд,**

 **Десять солдат йшли на парад.**

 **Дев’ять десятих було носатих,**

 **А скільки ж було курносих солдат? (1)**

**З народної творчості**

 **У клітці знаходяться фазани та кролики. У всіх тварин 35 голів і 94 ноги. Скільки в клітці кроликів і скільки фазанів?**

**(кроликів-12,фазанів-23).**

**ФІНАЛ**

 **У фіналі беруть участь 2 учні. Усього гравцям на 5 відповідей дається 25 секунд. За кожні 5 секунд має можливість відповісти тільки один гравець. Якщо відповідь дано в перші 5 секунд, за неї нараховується 2 бали.**

**Завдання для учасників фіналу**

1. **Учитель Софії Ковалевської, видатний німецький математик Карл Теодор Вільгельм Вейєрштрасс, за життя майже нічого не друкував, свої лекції не дозволяв літографувати, а вимагав, щоб їх тільки переписували. Чому? ( Йому були огидні пахощі друкарської фарби)**
2. **Для якого з математичних правил у арабів використовувалася така аналогія: ворог мого ворога-мій друг? ( Під час множення двох від’ємних чисел дістаємо додатний добуток)**
3. **Скільки нулів має трильйон? (12)**
4. **Які числа у буквальному перекладі з латини називаються «нерозумні», «нереальні»? (Ірраціональні)**
5. **В якій країні було введено метричну систему мір 7 квітня 1795року?**

**(У Франції)**

**Після фінального раунду оголошується переможець гри. Усім учасникам вручаються заохочувальні грамоти, а переможцю - приз.**