Урок геометрії в 7 класі

«В країні трикутників»

**Мета**: узагальнити та систематизувати знання учнів про трикутник, його елементи та властивості. Розвивати культуру математичного мислення та мовлення, кмітливість, винахідливість у нестандартних ситуаціях з ігровими моментами, з елементами змагання. Виховувати інтерес до вивчення геометрії, колективізм, відповідальність, охайність.

**Тип уроку**: урок-змагання.

**Обладнання**: картки, плакати, слайди, шарнірні моделі трикутника та чотирикутника.

Хід уроку:

**І. Організаційний момент.**

Девіз уроку: «Шукай, дерзай, відповідай, на друга зла ніколи не тримай!»

Вислови: «Серед рівних розумом людей за однакових умов переважає той, хто знає геометрію» (Блез Паскаль).

«Архітектура – це геометрія, застосована в будівельній справі» (М.В.Ломоносов).

«Те, що може перевищувати геометрію, перевищує і нас» (Блез Паскаль).

Тобі, геометріє, наші вітання.

Це ж ти нас сьогодні зібрала усіх на змагання.

* Сьогодні у нас гра-залік. Кожен гравець отримає сьогодні КТД (коефіцієнт трудової діяльності) – певну кількість балів, яка вказуватиме про рівень знань кожного з теми «Трикутники».
* «Я вважаю, що ніколи до цього ми не жили в такий геометричний період. Все навколо – геометрія». Ці слова належать видатному французькому архітектору Ле Корбюзі (поч. ХХст.) і дуже точно характеризують сьогодення. Світ, в якому ми живемо, наповнений геометрією будинків та вулиць, творіннями природи та людини. Існує легенда, що одного разу єгипетський цар Птолемей І запитав давньогрецького математика про те, чи немає більш коротшого шляху для розуміння геометрії, ніж той, який описаний у його відомій праці, що міститься в 13 книгах. Учений гордо відповів: «У геометрії немає царського шляху». Ім’я цього вченого Евклід.
* Трикутник – одна з перших геометричних фігур, про властивості якої людство дізналося ще в давнину.

Задачі про трикутник були знайдені у давньогрецьких папірусах, старовинних індійських книгах. У папірусі Ахмеса згадується про рівнобедрений і прямокутний трикутник, давні вавилоняни 4000 років тому вже знали про властивість кутів при основі рівнобедреного трикутника. Уже кілька тисяч років тому єгиптяни знали, що коли сторони трикутника дорівнюють 3, 4 і 5 одиничним відрізкам, то такий трикутник прямокутний. Землеміри Стародавнього Єгипту для побудови прямого кута ділили мотузку вузлами на 12 рівних частин і кінці зав’язували. Потім мотузку розтягували на землі так, щоб утворився трикутник зі сторонами по 3, 4 і 5 поділок. Більший із кутів утвореного трикутника – прямий. Ребра бічних граней єгипетських пірамід утворюють майже рівносторонні трикутники.

Чому трикутник цікавив людей з давніх часів? Жорсткість трикутника використовувалась в будівництві і конструюванні, використовується і нині. (Демонстрація шарнірних моделей трикутника і чотирикутника).

На слайдах – рисунки кріплення кроков даху і велосипеда.

* Які види трикутників тут використовуються?

**ІІ. А тепер переходимо до змагань.**

Вчитись нелегко буває,

Та наука завжди хороша.

Кожна в світі людина знає,

Що знання – то найлегша і найцінніша ноша.

Питання серйозні та є й жартівливі,

Тож будьте уважні і будьте кмітливі!

У кожного з вас є фішки-трикутники. За правильні відповіді ви самі собі берете ту кількість фішок, яку заробите. А в кінці – підрахуєте загальну кількість.

1. ***Розминка. Гра «Пароль».***

Назвати, не повторюючись (ланцюжком), суттєвє для теми «Трикутник» слово – своєрідний пароль. За кожен термін – 1 бал.

Життя не стоїть на місці. Змінюються технології. Людина повинна постійно підвищувати свою кваліфікацію. Тобто наше сьогодення вимагає спеціаліста мобільного, здатного швидко адаптуватися в нових умовах професійної діяльності. Сам час настійно вимагає: не хочеш відставати від життя – учись!

Древній філософ Пліній говорив: «Загублений той час, який ти не використав на навчання!».

1. ***Методичний прийом «Вірю – не вірю».***

Учні відповідають письмово на картках «так» чи «ні». Правильна відповідь – 1 бал.

1. Чи вірите ви, що в трикутнику чотири сторони і три кути? (Ні)
2. Чи вірите ви, що будь-яка сторона трикутника менша від суми двох інших сторін? (Так)
3. … сторони рівнобедреного трикутника називаються гіпотенузою і катетами? (Ні)
4. … висота трикутника ділить кут пополам? (Ні)
5. … у прямокутному трикутнику може бути два прямих кути? (Ні)
6. … у трикутнику може бути тільки один тупий кут? (Так)

«Математика – це наука, яка вимагає найбільше фантазії» С.Ковалевська.

1. ***Робота за готовими рисунками.***
2. ***Гра «Математичні терміни».***

Умови гри: назвати терміни на певну букву. Якщо термін стосується теми «Трикутник», то він коштує 2 бали, якщо це просто математичний термін, то він коштує 1 бал.

В – висота, вектор, вершина, вісь, відрізок, …

Г – гіпотенуза, …

П – периметр, призма, пряма, …

К – катет, кут, крива, …

М – медіана, многочлен, …

Взаємоперевірка виконаного завдання.

1. ***Робота в групах «Розв’язування кросворда».***

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| |  | | --- | | **Кросворд «Геометрія»**  **По горизонтали:**  **4.** .Одна із сторін прямокутного трикуника.   **6.** . Відрізок, що сполучає вершину трикутника із серединою протилежної сторони.   **7.** . Геометрична фігура, що складається з трьох точок, що не лежать на одній прямій і трьох відрізків, які попарно сполучають ці точки.   **9.**  Перпендикуляр, проведений з вершини трикутника до його сторони.  **По вертикали:**  **1.** Відрізок, що ділить кут навпіл.   **2.**  Сума сторін трикутника.   **3.** Елемент трикутника.  **5.**  Одна із сторін рівнобедреного трикутника.   **8.**  Сторона прямокутного трикутника. | |  |
|  | |

1. ***Гра «Підказка».***
2. Гравцям загадується слово, що означає предмет, якимось чином пов'язаний з математикою. Чим менше підказок, тим більше балів можна одержати. Відгадавши слово з однієї підказки , можна одержати 8 балів, з двох підказок – 7 балів, із трьох – 6 балів, іт.д.
3. Існує легенда про грецького винахідника Дедала ( майстра. Що зробив крила Ікару) і його племінника, дуже талановитого юнака, що придумав гончарне коло, першу у світі пилку і цей предмет. За це він поплатився життям, тому що дядько через заздрощі зіштовхнув його з високого міського валу. (8 б.)
4. Найдавніший з цих предметів пролежав у землі 2 тисячі років. (7 б.)
5. Під попелом Помпеї археологи знайшли багато таких предметів, виготовлених із бронзи. (6 б.)
6. За багато сотень років конструкція цього предмета майже не змінилася. (5 б.)
7. У Древній Греції уміння користуватись цим предметом вважалося верхом досконалості, а уміння розв’язувати з його допомогою задачі – ознакою високого становища в суспільстві й великого розуму. (4 б.)
8. Цей предмет незамінний в архітектурі і будівництві, а також на уроці геометрії. (3 б.)
9. Ю.Олеша, автор «Трьох товстунів», писав: «В оксамитовому ложі лежить, щільно стиснувши ноги, холодний і блискучий. У нього важка голова. Я маю намір підняти його, він зненацька розкривається і робить укол в руку» (2 б.)
10. Про цей предмет складено загадку: «Змовилися дві ноги робити дуги і круги». (1б.)
11. ***«Незакінчені речення»***

Закінчити речення.

1. Відрізок, що сполучає вершину трикутника із серединою протилежної сторони, називається…
2. Сума кутів у трикутнику дорівнює…
3. Сума гострих кутів прямокутного трикутника дорівнює…
4. Зовнішній кут трикутника дорівнює …
5. У рівних трикутників рівні…
6. Сума довжин сторін трикутника називається…

«Людина прагне до знань, і якщо в ній згасає жага знань – вона перестає бути людиною» (Нансен)

1. ***«Цікаві тести».***
2. Що грецькою мовою означає «математика»?

А.наука, Б.розум, В.цариця.

2) Який математик жив у бочці?

А. Діофант, Б.Декарт, В.Діоген.

3) Ці кристали мають форму куба і є в кожному домі?

А.цукор, Б.перець, В.сіль.

4) Який з цих математиків був переможцем Олімпійських ігор?

А. Лобачевськийн, Б. Ньютон, В.Піфагор.

5) Математик, вчення якого використовується для нумерації стільців у кінотеатрах

А. Ейлер. Б.Архімед. В. Декарт.

***Психологічне діагностування .***

«Результат справ часто залежить від дрібниць» (Тіт Лівій)

Пропонується учням вибрати фігуру на свій смак: коло, квадрат, трикутник, прямокутник, ламана.

Коло – доброзичливі, піклуються про інших, але дещо не рішучі, балакучі, мають широке коло друзів.

Квадрат – мають охайний, підтягнутий вигляд, робоче місце впорядковане, працелюбні, дотримуються правил та інструкцій.

Трикутник – мають модний зовнішній вигляд, прагнуть до лідерства, влади, нетерплячі, люблять розваги.

Прямокутник – всім цікавляться, уникають конфліктів, схильні до втрати речей, весь час знаходять нових друзів.

Ламана – прагнуть до знань, але робоче місце в безладі, не люблять паперової роботи, дотепні.

***Підсумок гри.***

Підрахунок балів. Визначення переможця гри. Оцінювання знань учнів.