## Костянтинівська загальноосвітня школа I-III ступенів № 3

##  Костянтинівської мicької ради.

##

##  Урок з геометрії:

##  Теорема Піфагора,

##  для учнів 8 класу.

## (урок в жанрі – геометричний з’їзд)

##  Учитель вищої категорії

##  Коваленко Олена Митрофанівна

 Мета уроку:

1. Систематизувати знання з теми теорема Піфагора.

 2. Формувати вміння учнів використовувати теорему Піфагора для розв’язку задач.

3. Формувати пізнавальну компетентність.

4.Виховувати активну життєву позицію.

5. Розвивати творчі здібності учнів.

6. Вчити міркувати, узагальнювати, робити висновки.

Підготовка до уроку:

(За тиждень до уроку). Учнів класу ділимо на п’ять груп для підготовки до уроку - з’їзду:

1 група: Група Квадрат.

2 група: Група Прямокутник.

3 група: Група Ромб.

4 група: Група Паралелограм.

5 група: Група Трапеція.

Кожна група отримує завдання:

1. Нагадати властивості фігури, яку будуть представляти на з’їзді ( повторення раніше вивченого матеріалу).
2. Презентувати розв’язок задачки, яка буде на використання теореми Піфагора в фігурі, яку група буде представляти на з’їзді ( задачу підбирає вчитель).
3. Сласти задачу на використання теореми Піфагора в фігурі, яку група буде представляти на з’їзді ( для домашнього завдання класу після уроку).
4. Кожна група отримує № групи, до якої вони є опонентами (задають питання по їх фігурі).

Задачи, які отримує кожна група для підготовки до уроку - з’їзду:

1 група: Група Квадрат.

Периметр квадрата 48 см, знайти діагональ квадрата.

2 група: Група Прямокутник.

Діагональ прямокутника 17 см, а одна з сторін 2 см менше за діагональ. Знайти площу прямокутника.

3 група: Група Ромб.

Діагоналі ромба 32 см та 24 см. Знайти периметр ромба.

4 група: Група Паралелограм.

Менша сторона паралелограма 13 см, а висота проведена до більшої сторони дорівнює 12 см. Знайти частини більшої сторони паралелограма, на які вона розбивається висотою, якщо периметр паралелограма 66 см.

5 група: Група Трапеція.

Знайти периметр рівнобічної трапеції, якщо основи трапеції 24 см та

40 см, а висота трапеції 6 см.

Кожна група отримує № групи, яку вони оцінюють і задають питання по їх фігурі.

1 група: Група Квадрат №2.

2 група: Група Прямокутник №3.

3 група: Група Ромб №4.

4 група: Група Паралелограм №5.

5 група: Група Трапеція №1.

Це дає можливість групі готувати не тільки свою фігуру, а і повторити властивості іншої фігури ( отримати за це додаткові бали).

На уроці поставити парти та, щоб учні сіли групами.

Структура уроку.

1. Учитель мотивує учнів для проведення уроку геометричного з’їзду . Знайомить з правилами проведення цього уроку: кожна група по черзі робить доповідь по раніше отриманому завданню.

Група опонент задає запитання ( не більше 3 запитань). Група, яка доповідає відповідає на запитання, якщо не може, то відповідає група опонент.

Кожна група отримує лист-супровід:

Назва групи\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| № | Вид діяльності. | Можливі бали | Отримані бали |
| 1. | Доповідь властивостей фігури, яку представляють на з’їзді | 3 бали |  |
| 2. | Презентувати розв’язок задачки, яку група представляє на з’їзді | 3 бали |  |
| 3. | Запитання та відповіді на них, робота як опонентів | 4 бали( 2 за відповіді та 2 за запитання) |  |
| 4. | З складену задачу на використання теореми Піфагора в фігурі, яку група представляє на з’їзді  | 2 бала |  |

1. Виступ груп по черзі. Нагадують властивості фігури, яку будуть представляти ( повторення раніше вивченого матеріалу).

Презентуют розв’язок задачки, яку група представляє на з’їзді.

1 група: Група Квадрат.

Периметр квадрата 48 см, знайти діагональ квадрата.

Розв’язок: а=48:4=12 см (сторона квадрата), розглянемо прямокутний трикутник з катетами 12 см і 12 см. с²=12²+12²=144+144=288 , с=$\sqrt{288}$ =12$\sqrt{2}$ см.

Відповідь: 12$\sqrt{2}$ см.

2 група: Група Прямокутник.

 Діагональ прямокутника 17 см, а одна з сторін 2 см менше за діагональ. Знайти площу прямокутника.

Розв’язок: Розглянемо прямокутний трикутник з гіпотенузою 17 см та катетом 17-2=15 см, а²=17²-15²=289-225=64, а=$\sqrt{64}$ =8 см (одна з сторін прямокутника), інша сторона 15 см. S=а$∙$в=15$∙$8=120 см².

Відповідь: 120 см².

3 група: Група Ромб.

Діагоналі ромба 32 см та 24 см. Знайти периметр ромба.

Розв’язок: Так як діагоналі ромба точкою перетину діляться навпіл то : 32:2=16 см, 24:2=12 см. Розглянемо прямокутний трикутник з катетами 16 см та 12 см, с²=16²+12²=256+144=400, с=$\sqrt{400}$=20 см ( сторона ромба). Р=20$∙$4=80 см.

Відповідь: 80 см.

4 група: Група Паралелограм.

Менша сторона паралелограма 13 см, а висота проведена до більшої сторони дорівнює 12 см. Знайти частини більшої сторони паралелограма, на які вона розбивається висотою, якщо периметр паралелограма 66 см.

Розв’язок: Розглянемо прямокутний трикутник з катетом 12 см та гіпотенузою 13 см, а²=13²-12²=169-144=25, а=$\sqrt{25}$=5 см. Отже одна з частин 5 см, щоб знайти іншу частину, треба знайти більшу сторону ( 66-13$∙$2):2=( 66-26):2=40:2=20 см, інша частина 20-5=15 см.

Відповідь: 5 см; 15 см.

5 група: Група Трапеція.

Знайти периметр рівнобічної трапеції, якщо основи трапеції 24 см та

40 см, а висота трапеції 6 см.

Розв’язок: Знаходимо частинки нижньої основи, отримані проведенням висот (40-24):2=16:2=8 см, розглянемо прямокутний трикутник з катетами 8 см та 6 см, с²=8²+6²=64+36=100, с=$\sqrt{100}$=10 см ( бічна сторона трапеції). Р=24+40+10+10=84 см.

Відповідь: 84 см.

Група опонент задає запитання ( не більше 3 запитань). Група, яка доповідає відповідає на запитання, якщо не може, то відповідає група опонент.

1. Кожна група пропонує для домашнього виконання задачу на використання теореми Піфагора в фігурі, яку група представляє. Учні вибирають з п’яти запропонованих задач три, які найбільше зацікавили.
2. Підводимо підсумки уроку, кожна група отримує оцінку своєї діяльності і побажання успіхів при виконанні домашнього завдання.