

**ВІДДІЛ ОСВІТИ КРАСНОАРМІЙСЬКОЇ МІСЬКОЇ РАДИ  
РОДИНСЬКА ЗАГАЛЬНООСВІТНЯ ШКОЛА І – ІІ СТУПЕНІВ №36**

# ТРИКУТНИКИ

Урок – захист проектів (геометрія, 7 клас)

Підготувала і провела  
Шидловська В.Д.,  
вчитель математики

м. Красноармійськ  
2013

## Мета уроку.

1. **Узагальнити** початкові знання про трикутники: означення трикутника, означення прямокутного трикутника, сума кутів трикутника, сума гострих кутів прямокутного трикутника, види трикутників за його кутами, визначні точки трикутника.
2. **Сприяти** розвитку самоосвітньої діяльності учнів; інтересу до проектної діяльності; розвитку предметної та життєво необхідної компетентностей.
3. **Показати** зв'язок математики із повсякденним життям, зв'язок з другими науками: географія, фізика, музика, архітектура, машинобудівництво тощо.
4. **Виховувати** культуру спілкування; культуру усного мовлення; любов до предмету.

## Хід уроку.

### I. Організаційний момент.

**Вчитель.** Добрий день, діти. Рада вас бачити.

Чи ви хочете дізнатись  
Що сьогодні має статись?  
Тож, сідаємо рівненько –  
Попрацюємо гарненько!

### II. Формулювання теми і задач уроку.

**Вчитель.** Тема сьогоднішнього уроку «Трикутники». Урок цей буде незвичайний. Це урок – свято, урок захисту учнівських проектів. Девізом нашого уроку стануть слова видатного педагога Я.А. Коменського «**В особистій практиці сховані таємниці швидких і надійних успіхів**»

Трикутники в геометрії відіграють таку важливу роль, як атом у фізиці, як цеглина у будинку. Існує навіть окрема частина геометрії: **геометрія трикутника**. А у повсякденному житті зустрічається **любовний трикутник**.

Оскільки урок у нас незвичайний, то давайте познайомимось із правилами поведінки.

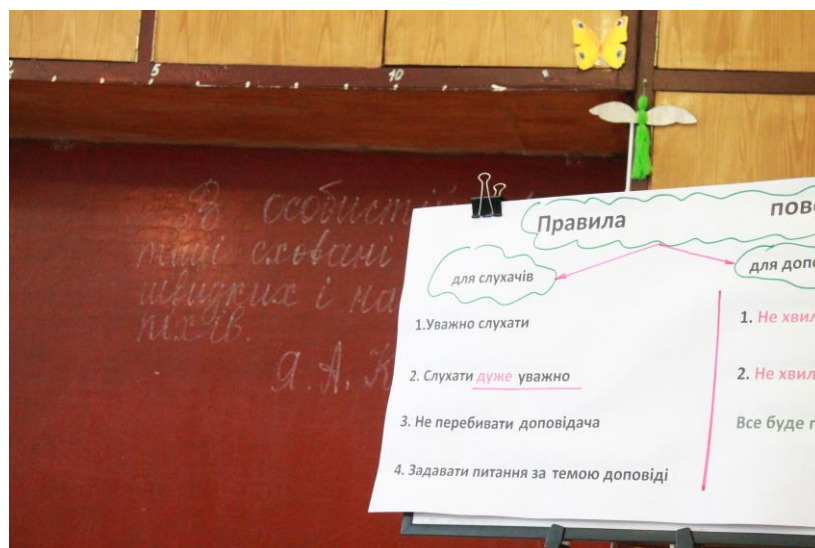
### ПРАВИЛА ПОВЕДІНКИ

для слухачів

1. Слухати уважно.
2. Слухати **дуже** уважно!
3. Не перебивати доповідача.
4. Задавати питання за темою доповіді

для доповідачів

1. **Не хвилюватися!**
2. **Не хвилюватися!!!**
3. **Все буде гаразд!!!!!!**



### III. захист учнівських проєктів.

1. Слово надається Рештаненко Юлії, автору проєкту «Прямокутний трикутник»

**Юля.** Шановні однокласники. До вашої уваги презентація навчального проєкту «Прямокутний трикутник» (Додаток 1.) Мета проєкту: допомогти учням 7 класу самостійно вивчити прямокутний трикутник



Доповідач відповідає на питання, які задають учні та вчитель.

2. Слово надається Стегнію Валентину, автору проєкту «Жорсткість трикутника»

**Валентин.** Шановні однокласники. До вашої уваги презентація дослідницько-інформаційного проєкту «Жорсткість трикутника». Мета проєкту:

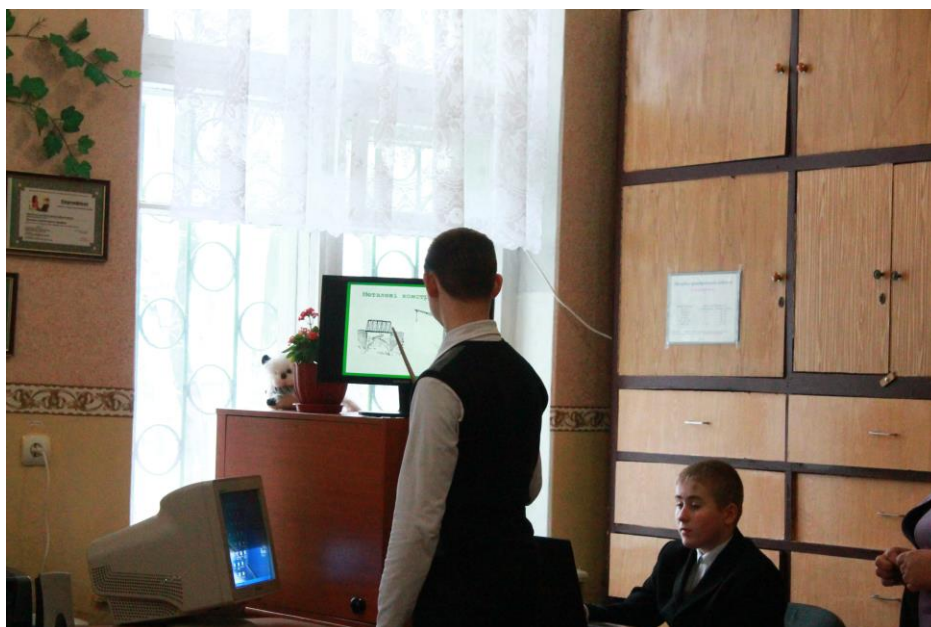
- Довести жорсткість трикутника
- Показати де в житті використовується жорсткість трикутника.

Третя ознака рівності трикутників засвідчує, що трикутник фігура жорстка. Щоб краще зрозуміти про що йдеться, подивіться, в руках у мене трикутник з окремих планок, які скріплені. Спробуємо його деформувати (пробує і дає це зробити учням класу)



А ось у мене квадрат, скріплений таким же чином. Спробуємо його деформувати (пробує, квадрат деформується в ромб). Отже, я дійшов висновку, що трикутник деформувати неможна. Три сторони трикутника однозначно визначають його кути, тому тільки трикутник з усіх многокутників фігура жорстка.

А зараз до вашої уваги конструкції, в яких для міцності використовують форму трикутника. (Додаток 2.)



Доповідач відповідає на питання, які задають учні та вчитель.

### 3. Слово надається Качур Ліі, автору проекту «Визначні точки трикутника»

**Лія.** Шановні однокласники. До вашої уваги дослідницький проект «Визначні точки трикутника» Мета проекту: дослідити визначні точки трикутника, точки перетину висот, медіан, бісектрис трикутника. І так, починаємо.

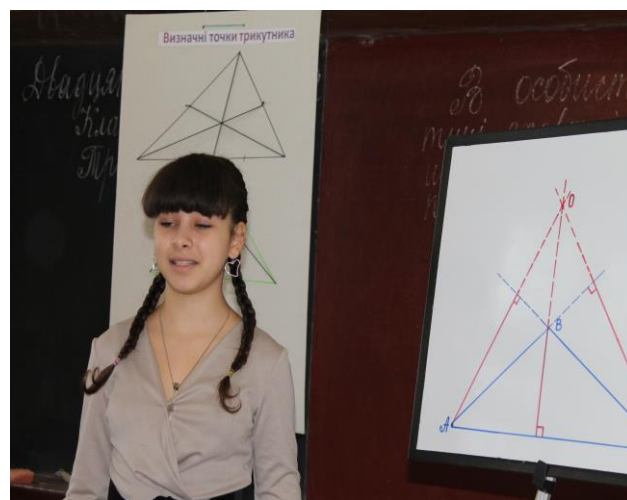
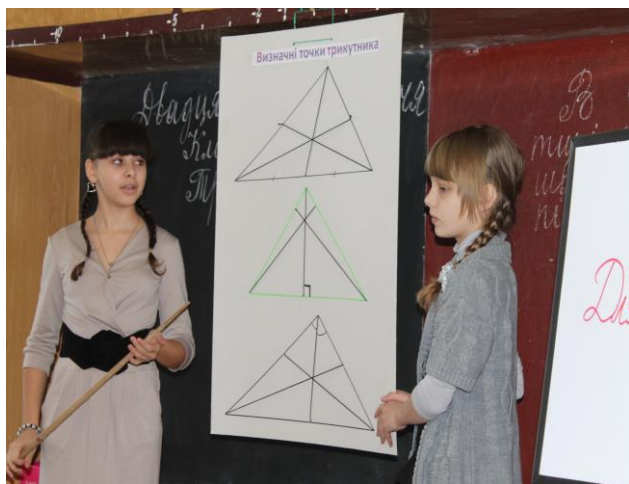
Якщо вершину кута з'єднати із серединою протилежної сторони, то цей відрізок називається медіаною трикутника. Оскільки у трикутника три кута і три сторони, то медіан буде три (разом із помічницею Лія проведе в трикутнику, намальованому на плакаті, зроблені із чорної резинки рухомі відрізки медіан)

Аналогічно проведемо висоти трикутника (перпендикуляри, проведені із вершин трикутника до протилежних сторін). Їх теж три і всі вони перетинаються в одній точці.

Якщо в трикутнику провести бісектриси кутів, то вони теж будуть перетинатися в одній точці. Як ви бачите, ми отримали три визначні точки трикутника:

- точка перетину висот трикутника – **ортоцентр**;
- точка перетину бісектрис трикутника – **центр вписаного в трикутник кола**;
- точка перетину медіан трикутника – **центр ваги трикутника**.

Як ви бачите всі точки знаходяться у внутрішній області трикутника. Але якщо провести висоти у тупокутному трикутнику, то точка перетину його висот знаходиться у зовні.



Існує ще одна визначна точка трикутника – це точка перетину серединних перпендикулярів сторін трикутника. Але це не було метою мого дослідження. Ви скоро самі про це дізнаєтесь

А зараз мій співавтор покаже вам, що таке центр ваги трикутника.



**Вова.** Я взяв довільний трикутник, провів дві медіани і отримав точку їх перетину, тобто точку ваги цього трикутника. Дивіться, він не падає



Автори проекту відповідають на питання учнів та вчителя

4. Слово надається творчій групі, авторам проекту «Бермудський трикутник»

**Аліна.** Шановні однокласники. До вашої уваги дослідницький проект «Бермудський трикутник» Мета проекту: визначити вид Бермудського трикутника. В ході роботи над проектом ми провели опитування серед учнів 5-9 класів нашої школи «Що вони знають про Бермудський трикутник?». Результати опитування (Додаток 3)



У західній частині Атлантичного океану, біля південно-східних берегів США, існує район, що по формі нагадує трикутник. Це одне із найбільш загадкових місць на Землі, яке ми називаємо Бермудським трикутником.

Вже багато років учені намагаються розгадати таємницю Бермудського трикутника, загадкового, легендарного місця, в якому зникла величезна кількість людей і техніки. Вперше словосполучення Бермудський трикутник з'явилося після зникнення 5 грудня 1945 року шести літаків. Останній випадок такого зникнення мав місце в жовтні 2003 року, коли батько і син зникли з крейсера. Що насправді відбувається в Бермудському трикутнику не було метою нашого дослідження.

**Емма.** Перша вершина так званого Бермудського трикутника лежить на Бермудських островах. Це  $33^{\circ}$  північної широти. Друга вершина – це острів Пуерто-Ріко,  $18^{\circ}$  північної широти. Третя його вершина – острів Флорида,  $25^{\circ}$ , північної широти. З'єднавши ці вершини ми отримали трикутник



**Аліна.** Отже, в ході роботи над проектом ми дійшли висновку, що Бермудський трикутник має вид рівностороннього трикутника, на карті. А в природі? Слабо? (Додаток 3.)

Автори проекту відповідають на питання учнів та вчителя

#### **IV. «Ключовий момент» (оцінювання результатів роботи над проектами)**

**Вчитель.** Підводить підсумки роботи кожного учня над проектом і нагороджує авторів:

- Нагороджується особистою подякою вчителя з оцінкою 10 Іщук Валерія, Ходус Інна;
- Нагороджується особистою подякою вчителя з оцінкою 11 Ветькал Володимир;
- Вручаються медалі з оцінкою 12. Медаль «*Майбутньому науковцю*» вручається Качур Лії та Рештаненко Юлії; медаль «*Майбутньому винахіднику*» вручається Стегнію Валентину;

медаль «*Майбутньому досліднику*» вручається Хамровській Аліні, Барсуковій Еммі та Лозинській Катерині.



**Вчитель.** Святкова частина уроку закінчилась, втомились доповідачі, учні втомилися сидіти, тому зараз фізкультхвилинка (Додаток 4.)



**V.** Закріплення нових знань.

### САМОСТІЙНА РОБОТА

I варіант

Чому дорівнює сума гострих кутів прямокутного трикутника?	
Перпендикуляр, проведений із вершини кута на протилежну сторону трикутника називається...	
Катет прямокутного трикутника, що протилежить куту $30^{\circ}$ дорівнює 6 см. Чому дорівнює гіпотенуза?	
Точка перетину медіан трикутника називається...	
Який вигляд на карті має Бермудський трикутник?	
Як називаються сторони прямокутного трикутника, що утворюють прямий кут?	
Де лежить точка перетину висот тупокутного трикутника?	



## II варіант

Де лежить точка перетину висот тупокутного трикутника?	
Перпендикуляр, проведений із вершини кута на протилежну сторону трикутника називається	
Точка перетину медіан трикутника називається...	
Який вигляд на карті має Бермудський трикутник?	
Як називаються сторони прямокутного трикутника, що утворюють прямий кут?	
Катет прямокутного трикутника, що протилежить куту $30^{\circ}$ дорівнює 8 см. Чому дорівнює гіпотенуза?	
Чому дорівнює сума гострих кутів прямокутного трикутника?	

(робота буде перевірена до наступного уроку і зарахується, як теоретичні знання, на наступному уроці учні додатково одержать для розв'язку дві різнорівневі задачі на використання факту, що в прямокутному трикутнику катет, який протилежить куту  $30^{\circ}$  дорівнює половині гіпотенузи)

**VI.** Домашнє завдання: напишіть міні-казочку, або віршик про трикутник.

**VII.** Підсумок уроку( використовується технологія «*Мікрофон*»):

- Що нового (ім'я) ти сьогодні дізнався на уроці?
- Що тобі (ім'я) сьогодні на уроці сподобалось?
- Що тобі (ім'я) сьогодні на уроці не сподобалось? Тощо.

**Вчитель.** Дякує дітей за урок, бажає здоров'я. Дає установку «на успіх» в подальшій сумісній роботі. Я знаю...

**Діти.** Бажають один одному здоров'я, успіхів в навчанні і.т.д. (використовується технологія «*Віночок побажань*»)

Після дзвоника учні поспішають висловити побажання своєму вчителю

