**КОНСПЕКТ УРОКУ З ГЕОМЕТРІЇ**

**Тема:** Розв’язування трикутників

**Мета уроку:**

**навчальна:** формувати вміння та навички розв’язувати задачі із застосуванням знань про співвідношення між сторонами і кутами прямокутного трикутника; будь-якого трикутника. Показати застосування теоретичних знань на практиці. Викликати інтерес до математики як науки прикладного характеру.  
**розвиваюча:** сприяти розвитку логічного мислення та просторової уяви, розвивати творчі здібності.  
**виховна:** спонукати учнів до самоконтролю, викликати потребу в обґрунтуванні своїх висловлювань.

**Тип уроку:** застосування знань, умінь і навичок.

Перебіг уроку:

**І. Організаційна частина**

«Не для школи, а для життя ми вчимося» - античний афоризм.

Ми з вами закінчуємо вивчати тему з курсу планіметрії «Розв’язування трикутників». Спробую сьогодні переконатися на уроці, що дана тема пов’язана із життям. Сьогоднішній урок присвячений застосуванню знань з вивченої теми під час розв’язування практичних задач.

Сьогодні у нас буде не зовсім звичайний урок. Щоб ви переконалися, що математика красива і корисна наука, ми проведемо урок у вигляді подорожі цікавими місцями минулого і сьогодення.

Розпочнемо подорож з ЗОШ №24 . Заглянемо до учнів 9 – Б класу і перевіримо, як вони готуються до уроків геометрії.

**ІІ. Перевірка домашнього завдання**

Чи виникли у вас запитання при виконанні домашнього завдання?

Запитань немає в двох випадках:

а) або все зрозуміли;  
б) або нічого не зрозуміли.

**III. Актуалізація опорних знань**

Щоб з’ясувати чи добре ви засвоїли тему прошу дати відповіді на запитання:

1. Що означає розв’язати трикутник?
2. Які основні теореми застосовуємо до розв’язування трикутників?
3. Сформулюйте теорему косинусів, синусів.
4. Що називається косинусом гострого кута прямокутного трикутника?
5. Що називається синусом гострого кута прямокутного трикутника?

**IV. Розв’язування практичних задач**

Вирушаємо у мандрівку.

Подумки переносимося до Єгипту, а саме здійснимо екскурсію до Єгипетських пірамід.

Подорож до Єгипту нам допоможе здійснити вчитель історії Людмила Андріївна.   
(Учням демонструється зображення Єгипетських пірамід).  
Розповідь учителя історії...

Кожен, хто приїздить сюди, мріє підійнятися на вершину піраміди. Фараони вважали, що піднятися на вершину – це піднятися до сонця. Стіни піраміди були трикутної форми, це символізує косі промені сонця.

Зрозуміло, що турист вибере найкоротший шлях. (Показую модель піраміди).

1. Яка фігура є передньою гранню піраміди? (Рівнобедрений трикутник).
2. Що є найкоротшою відстанню від основи трикутника до протилежної вершини? (Довжина перпендикуляра)
3. Цей перпендикуляр у трикутнику є чим? (Висотою проведеною до основи).
4. Чим ще є висота проведена до основи рівнобедреного трикутника? (медіаною).

Трішки пізніше ми знайдемо довжину перпендикуляра (висоту піраміди).

А зараз подумки переносимося до іншої країни світу – Італії.

(Демонструється зображення Пізанської вежі).

Розповідь вчителя історії...

Вчитель фізики: Кожен предмет має центр ваги і нахилившись він упаде тоді, коли перпендикуляр проведений із центра ваги до площини основи предмета вийде за межі основи.

**Клас об’єдную у ІІ групи.**

**І група** знайде довжину перпендикуляра, опущеного з вершини піраміди до основи трикутника, якщо основа трикутника 232 м, а кут між бічним ребром піраміди і стороною основи 58°.

**ІІ група** з’ясує, при якому куті нахилу вежа може упасти, якщо діаметр основи вежі 18,8 , а відстань від центра мас вежі до центра її основи 16, 4м.

Учням роздаються карточки з готовими малюнками.

Двоє учнів працюють біля дошки.

**І група**

А

Дано: трикутник АВС; АВ = ВС;   
 АО = ОС; АС = 232 м;  
 <А = 58°

Знайти: ВО.

С О В

Роз’вязання

Розглянемо трикутник ВОА (<О = 90°). АО = 116м, = ; ВО = АО; ВО = 116·0,6003=186м.

**ІІ група**

А

Дано: трикутник АВС; <С = 90°;   
 АВ = 16,4 м; ВС = 9,4м.

Знайти: <В.

С В

Розв’язання

= ; = = 0,5732.

< В = 55°.

Учні міняються карточками, перевіряють одне одного. Я ще в ролі вчителя фізики.

Пропоную розв’язати таку задачу.

За скільки часу рухаючись рівномірно з швидкістю 0,5 км/год турист підніметься на вершину піраміди Хеопса?

Дано: S = V·t  
S = 186 м; t =

V = 0,5 км/год = 8 м/хв. t = = 23 хв.

t - ?

Тепер переносимося до Александрії – столиці держави перших птолемейців. Тут на острові Фарос, було побудовано маяк (демонструється зображення Александрійського маяка). Відкрите вогнище з дров, що запалювали вночі на найвищій терасі було видно на відстані 50-60 км. Простояв маяк 1500 років. Зверху - бронзова статуя покровителя морів, Посейдона, заввишки 8м.

Знайдіть висоту Александрійського маяка, якщо з однієї точки його видно під кутом 23°, а віддалившись від маяка ще на 500 метрів, то його видно буде під кутом 11°.

О

Дано: <ОАС = 23°; <ОВС = 11°; АВ = 500 м.

Знайти: ОС.

С А В

Розв’язання

Розглянемо трикутник ОАВ. В ньому <А = 180°-23° = 157°. < О = 180°-157°-11°= 12°.  
За теоремою синусів маємо: = ;   
ОА = = = 458 м.  
Розглянемо трикутник ОСА (<С = 90°)  
 = ; ОС = ОА ; ОС = 458 · 0,3907 = 179 (м).

Ми з вами довго подорожували і повертаємося знову в рідне місто Тернопіль.

Перед новорічними святами спецуправління отримало завдання встановити над центральною дорогою, яка пролягає через вулицю Руську каркас для того, щоб прикріпити привітання для тернополян.

На вулиці Руській, як ви знаєте, дуже великий рух транспорту. Тому вибрали пункт С на зупинці тролейбуса «Маяк». Відстань від «Маяка» до точки В, що біля парку «Топільче» - 10 м, а відстань від тролейбусної зупинки до стовпа (точка Р), що біля озера – 8 м. Виміряли кутоміром кут РСВ = 75°. Як обчислити ширину вулиці?

Р В Дано: трикутник РСВ, СВ = 10м, СР = 8м,

<С=75°

Знайти: РВ.

С

Розв’язання

За теоремою косинусів маємо,  
 = + – 2 РС· ВС ·   
 = 100 + 64 - 2· 10 · 8 ·   
 = 164 – 160 · 0,2588 = 164 – 41,408 = 122.  
РВ = 11 м.

Молодці!

**V. Рефлексія**

Прес-реліз

Як ви думаєте, для чого ми вивчаємо дану тему? Тому, що за програмою сказали треба вчити? «Відповідь учнів».

Отже, мислителі минулого сказали правильно – «вчитись треба не для школи, а для життя».

Оцінюю роботу учнів на уроці.

**VI. Домашнє завдання**

На домашнє завдання пропоную розв’язати давньоіндійську задачу-вірш.

Над озером тихим  
Висотою п’ять сантиметрів  
Підіймалась лотоса квітка,  
Яка росла одиноко.  
Та вітер скаженим поривом  
Відніс її вбік.  
І не стало видно квітки над водою.  
Знайшов же її тільки рибалка ранньою весною  
В десяти сантиметрах від місця,   
Де вона росла.

І так, пропоную я вам запитання

Яка в цьому місці на озері воли глибина?