

# Математичний веб-квест

для учнів 11 класу

**на тему: «Многогранники»**

Корж Н. В., викладач математики

Ржищівський індустріально-педагогічний фаховий коледж

2021

## Математичний веб-квест для учнів 11 класів

**Тема:** Многогранники.

**Мета:** вдосконалення навичок системного мислення; розвиток абстрактного та логічного мислення, навичок використання комп'ютера в процесі навчання та вміння опрацьовувати навчальний контент; формування міжпредметних зв'язків; формування широкого спектру навчальних інтересів.

**Обладнання:** ноутбук, посилання на сторінку веб-квесту.

### Мотиваційно-організаційний етап

Вже декілька років своєї викладацької діяльності я працюю над темою "Застосування інтерактивних технологій з метою формування пізнавальної активності студентів в процесі вивчення математики". Практична частина цього процесу полягає у організації та проведенні квестів для своїх студентів.

Я практикувала проведення квестів, завданням яких був пошук ключа виходу із класної кімнати. Підготовка до таких квестів забирає дуже багато часу: пошук цікавої інформації, завдань, їх "переплетення" із математикою; написання сценарію; підготовка інтер'єру класної кімнати у відповідності до тематики квесту, обладнання для завдань і ще багато інших організаційних питань.

В час появи нових технологій і можливостей їх застосування, учитель та викладач не можуть запізнюватись. Не запізнюватись із пропозицією застосування нових інструментів та ресурсів для розвитку і школярів, і студентів.

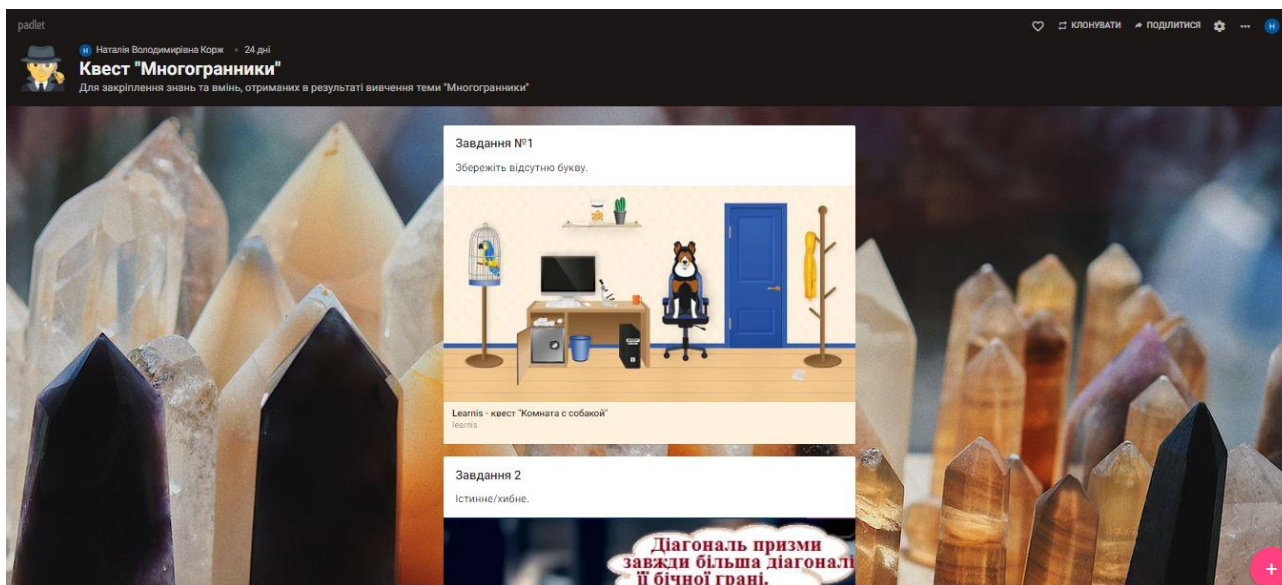
В коледжі запроваджено змішану форму навчання.

А так хочеться урізноманітнити навчальний процес, зробити його максимально цікавим. Ти в пошуках. І ось пропозиція сьогоднішнього дня: "Веб-квест".

На сьогодні є чимало сервісів, котрі можна використовувати для організації навчальної роботи в синхронному чи асинхронному режимах.

Після детального ознайомлення із принципами роботи цих сервісів учитель чи викладач може обрати той, котрий на його думку є найбільш зручним для організації роботи із своїми учнями чи студентами:

Для створення веб-квесту я використала інтерактивну дошку Padlet [1] (Рисунок 1).



*Рисунок 1 – Дошка з квестом на платформі Padlet*

Мене влаштовують:

- відсутність потреби у реєстрації студентів (достатньо реєстрації викладача);
- можливість архівувати та відновлювати заархівовані дошки;
- можливість розміщення всіх завдань квесту на дошці, без необхідності відкривати різні завдання в різних вкладках;
- дошку можна наповнювати контентом, що представлений у різних форматах (я завантажувала на дошку відео, зображення, Google-форму, посилання на:
  - онлайн квест-кімнату на платформі Learnis [2];
  - вправи сервісу LearningApps [3]).

## План застосування обраного інструменту

По завершенню вивчення розділу «Многогранники», студент отримує підсумкову тематичну оцінку. З метою заохочення отримати оцінку ще кращу, пропоную виконати завдання веб-квесту. Квест містить декілька завдань, наповнених не лише математичною інформацією, проте її підтекст можна характеризувати саме так.

Покращити оцінку можуть не всі учасник квесту, а лише ті, хто виконає всі завдання квесту правильно і вкладеться у визначені часові норми.

## Перебіг квесту



### Завдання 1

Відшукати ключ для виходу із онлайн квест-кімнати (Рисунок 2).

Потрібно відшукати картки із математичними висловлюваннями (Таблиця 1), і опрацювати їх, щоб сформуванати коду для виходу.

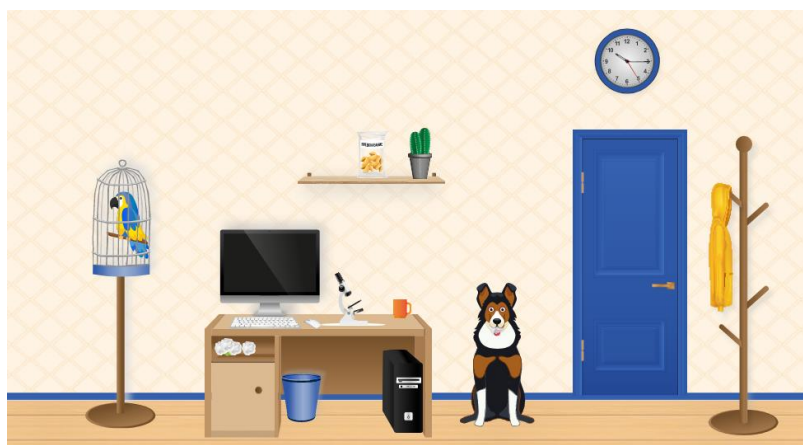
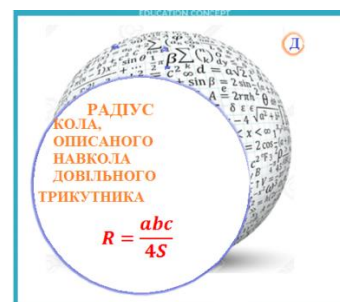
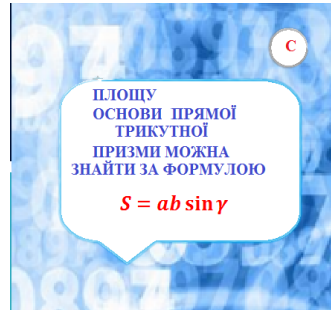
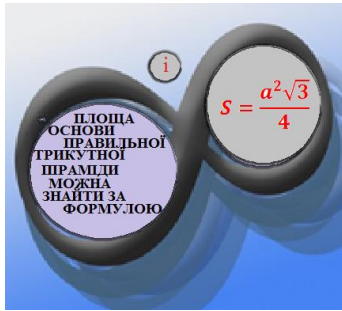


Рисунок 2 – Квест-кімната, створена на платформі Learnis





Таблиця 1 – Картки, приховані у квест-кімнаті

Одна із карток була відсутня в «кімнаті». Її учасники квесту змогли побачити лише на виході із кімнати разом із вітальною листівкою (Рисунок 3), яка засвідчувала правильність сформованого коду для виходу.



Рисунок 3 – Вітальна листівка



## Завдання 2

Перегляд відео. Відео, яке я добираю - це не відео урок із математики. Воно може містити зовсім не математичну інформацію, а, наприклад, інформацію з історії України (Рисунок 4). Стараюсь підбирати дотепну, позитивну анімацію, перегляд якої супроводжується не лише завданням математичного характеру, а й водночас сприяє розвитку спостережливості, асоціативного мислення, логіки.

В цьому завданні було запропоновано наступне відео [4]:



*Рисунок 4 - Мультфільм, використаний у завданні з інтерактивним відео, створеним за допомогою сервісу LearningApps*

Після перегляду студенти мають декілька запитань, наприклад:

- 1) Які многогранники ви мали можливість бачити в процесі перегляду анімації? Скільки кубів було серед них?
- 2) Назвіть об'єкт, який мав форму зрізаної піраміди.



### Завдання 3

Відшукати слова, що відповідають термінам теми, що вивчалася.

Для формування даного завдання було використано сервіс LearningApps (Рисунок 5). Підбірка термінів, що розміщені на буквенному полотні, означення цих термінів, підбір фону полотна – це завдання викладача.



О	Н	К	Ж	Є	Й	Я	Д	Щ	Г	П	Й	В	І	
Г	Г	Г	Ь	П	Х	Т	М	О	З	О	І	Ф	С	
З	Є	М	І	П	А	Н	А	Ю	І	Х	Є	Н	М	
Ц	У	Х												
Т	Ц	Ф												
И	С	И												
К	Д	Р												
Н	П	Е	Р	П	Е	Н	Д	И	К	У	Л	Я	Р	
С	А	Б	В	И	С	О	Т	А	Л	А	Ц	А	Е	
У	Х	Р	К	Я	Я	В	І	С	Ь	У	Ж	И	Р	
П	Л	О	Щ	И	Н	А	Д	Ц	Н	Н	Ф	С	І	
Р	Ш	О	В	Х	Й	О	Г	О	Е	Ш	В	И	З	
О	К	И	Х	К	Ф	Ю	С	Г	Т	В	Г	Ю	І	
Е	Ц	Н	У	В	У	К	Ь	У	І	З	Е	Ь	В	
К	У	Н	Ь	В	Щ	Ф	Б	Щ	Ь	Д	И	Щ	Х	
Ц	В	А	С	Б	Р	Ц	К	С	И	Я	Ш	Є	О	
І	В	Н	Я	И	Т	Г	Є	А	А	О	Ц	Т	Х	

1. \_\_\_\_\_  
Опорна частина многогранника.

2. \_\_\_\_\_  
Висота бічної грані піраміди.

3. \_\_\_\_\_  
Висота з неозначуваних понять геометрії.

4. \_\_\_\_\_  
Відрізок, що розташований під кутом 90 градусів до прямої чи площини.

5. \_\_\_\_\_  
Відстань від точки до площини.

6. \_\_\_\_\_  
Пряма, що проходить через вершину та центр основи правильної піраміди.

7. \_\_\_\_\_  
Розмір частини площини, виражений в квадратних

*Рисунок 5 - Завдання з пошуком слів*

Завдання студента: відшукати слово, що є смисловим закінченням фрази, прописаної праворуч «буквенного полотна».

Наприклад,

- Опорна частина многогранника - ...
- Висота бічної грані піраміди-...

- Пряма, що проходить через вершину та центр основи правильної піраміди-...

Кількість прихованих термінів може бути різною.

Виконуючи завдання даного типу, студент (учень) черговий раз може переконатися у наявності чи відсутності своїх знань по темі чи розділу.

І маючи бажання пройти квест до кінця, він отримує потребу ліквідувати пробіли у власних знаннях.



#### **Завдання 4**

Скласти пазли, що розміщені за посиланням [5] (Рисунок 6).



*Рисунок 6 – Онлайн-пазли, створені за допомогою сервісу Jigsaw Planet*

Картинку, що отримають по завершенню учасники квесту, викладач може підібрати самостійно, а може використати вже готову ( запропоновану сервісом). Важливо, щоб вона мала змістовне поєднання із темою квесту.

В своєму квесті я використала зображення мексиканських пірамід.

Завданням студентів було не лише скласти пазли, але і назвати зображений об'єкт та його стереометричну форму.



#### **Завдання 5**

Вибрати істинні висловлення. Використовуючи додаткову інформацію на картках (Рисунок 7), скласти відповідь-код завдання.

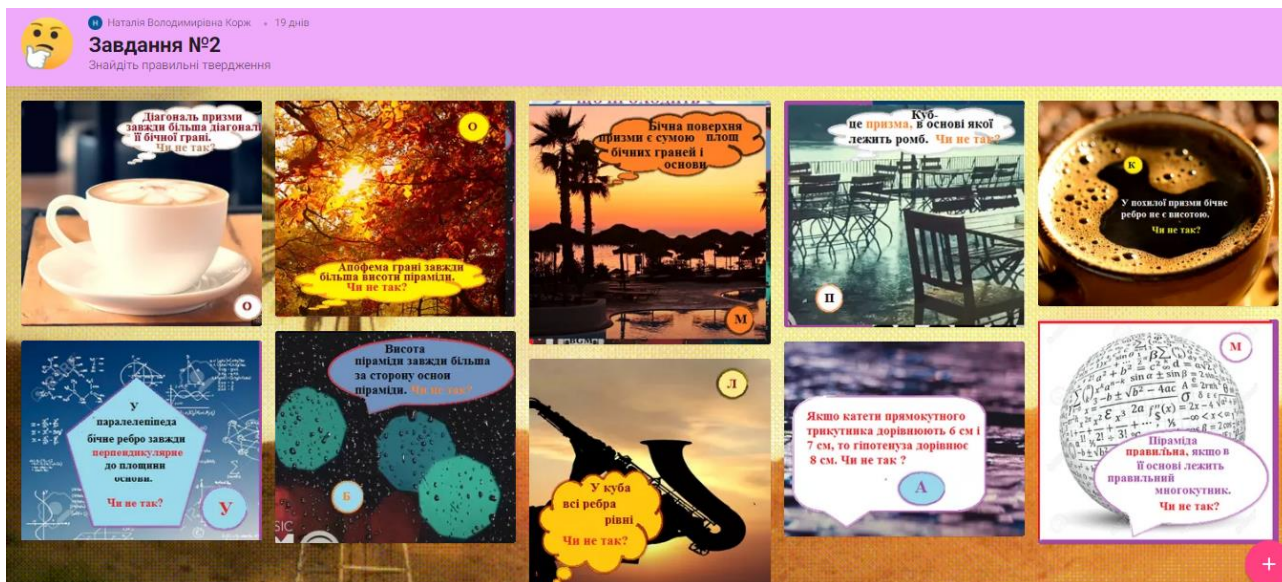


Рисунок 7 – Завдання з картками

Завдання досить не складні, натомість, все це просто, коли студент чи учень достатньо володіє предметом чи темою. Отож, завдання виконані, квест пройдено. Учасники квесту заповнюють Google-форму з відповідями і відправляють її викладачу. Це зробити досить просто - клік на кнопку "Надіслати" і твоє повідомлення у поштової скриньці автора квесту.

Автор квесту-викладач, опрацьовує отримані результати. Оскільки посилання для проходження квесту студенти отримують одночасно (використовуючи повідомлення в спільному чаті групи), то відлік часу для всіх один.

Отримані результати ранжуються по тривалості проходження квесту із врахуванням правильності відповідей. Підсумки оголошуються на уроці. Студенти, що очолюють рейтинговий список, отримують додаткові бали до тематичного оцінювання.

## Список використаних електронних ресурсів

1. Padlet — це найпростіший спосіб створювати і співпрацювати у світі – Режим доступу: <https://padlet.com/>.
2. Learnis – Образовательные сервисы: квесты, викторины, игры – Режим доступу: <https://www.learnis.ru/>.
3. LearningApps.org - інтерактивні та мультимедійні навчальні блоки – Режим доступу: <https://learningapps.org/>.
4. Книга-мандрівка. Україна [Електронний ресурс]: ХАРЧИШИН ПРО ЧУМАКІВ: ГРОШІ, ДЬОГОТЬ І ЧУМА. 9 серія «Книга-мандрівка. Україна» – Режим доступу: [https://www.youtube.com/watch?v=6fXrzL2x2E0&ab\\_channel=Книга-мандрівка.Україна](https://www.youtube.com/watch?v=6fXrzL2x2E0&ab_channel=Книга-мандрівка.Україна).
5. Free Online Jigsaw Puzzles [Електронний ресурс]: chirlyna - Untitled - Chichen itza – Режим доступу : <https://www.jigsawplanet.com/?rc=play&pid=0714f149625c>