

**Орієнтовний план-конспект уроку математики з теми
«Площа прямокутника. Площа квадрата. Одиниці вимірювання площі» (5-ий клас НУШ)**

Цілі уроку/ навчальні цілі:

- аргументувати сутність поняття «площа» на основі виконання запропонованих практико орієнтованих завдань;
- знати і використовувати відповідні позначки одиниць вимірювання площі: квадратні сантиметри (см^2), квадратні метри (м^2) при виконанні вправ та розв'язуванні практико орієнтованих задач ;
- знати і використовувати формули для обчислення площ квадрата та прямокутника;
- перетворювати одиниці площі: квадратні метри в квадратні сантиметри;
- розв'язувати вправи/задачі реального змісту на знаходження площі прямокутника, квадрата різними способами (впродовж двох-трьох уроків)

Конкретизовані очікувані результати:

- знає, що називається «площею фігури»;
- використовує символ S для позначення площі;
- виражає площу у спеціальних одиницях (см^2 та м^2);
- обчислює площу квадрата та прямокутника;
- демонструє вміння знаходити сторону квадрата/прямокутника за відомою площею чи периметром;
- встановлює залежність між одиницями вимірювання площі та здійснює їх перетворення;

Критерії оцінювання:

- обґрунтованість поняття «площа фігури»;
- знання одиниць вимірювання площі;
- уміння виконувати перетворення одиниць вимірювання площі м^2 у см^2 ;
- уміння використовувати формули обчислення площі квадрата і прямокутника при розв'язуванні задач реального змісту;
- уміння працювати з текстовою та графічною інформацією.

Проблемні завдання/запитання:

- Що характеризує поняття «площа»?
- За якою ознакою можна «на око» порівняти площі многокутників?
- Для чого потрібно вміти обчислювати площу прямокутника та квадрата у реальному житті?

План уроку:

1. Пошук відповіді на проблемне запитання «Що характеризує поняття «площа»?
Робота в парах. (Додаток 1).
2. Обґрунтування сутності поняття «площа». Робота в парах. (Додаток 2).
3. Виконання тестового завдання: «Що називається «площею фігури»?». (Додаток 3).
4. Пошук відповіді на проблемне запитання «Для чого потрібно вміти обчислювати площу прямокутника та квадрата у реальному житті?» Робота в парах. (Додаток 4).
5. Введення буквеного позначення площі; формули для обчислення площі квадрата та прямокутника. Робота з текстовою та графічною інформацією. (Додаток 5).

6. Вправляння в обчисленнях площі квадрата і прямокутника. Робота з використанням інтернет-сервісу **мультимедійних дидактичних вправ LearningApps**. (Додаток 6).
7. Введення поняття «одиниці площі» та перетворення одиниць вимірювання площі m^2 у cm^2 . Робота з текстовою та графічною інформацією. (Додаток 7).
8. Виконання прикладів на перетворення одиниць вимірювання площі з m^2 у cm^2 . Робота в парах з наступною взаємоперевіркою виконаних завдань. (Додаток 8).
9. Розв'язування задач на знаходження сторони квадрата/прямокутника за відомою площею чи периметром. Робота з використанням інтернет-сервісу **мультимедійних дидактичних вправ LearningApps**. (Додаток 9).
10. Рефлексія. (Додаток 10).
11. Повідомлення домашнього завдання. (Додаток 11).

Додаток 1 Прочитай текст і знайди речення, яке допоможе тобі зрозуміти сутність поняття «площа». Зроби спробу дати відповідь на запитання «Що називається «площею фігури»? (Площа фігури- це величина частини площини, обмеженої многокутником або будь-якою замкненою фігурою).

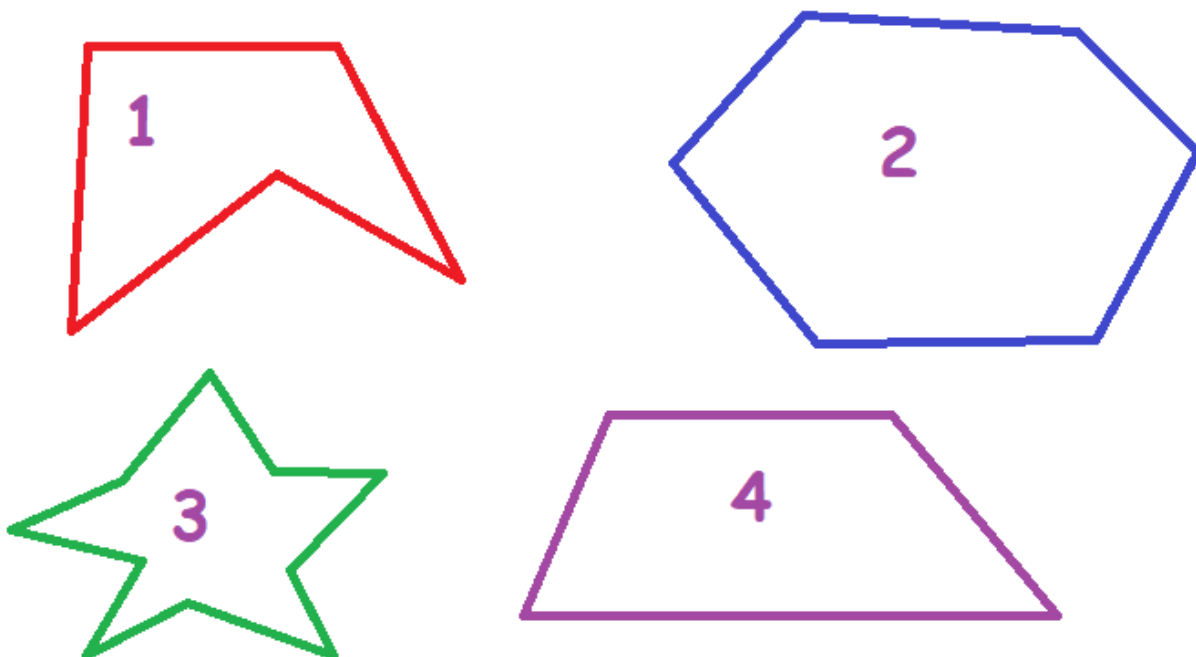


Еней, герой прославленої "Енеїди І.П.Котляревського, після багатьох пригод приплив до берега і попав у місто...

... В тім городі жила Дідона,
А город звався Карфаген...

Легенда розповідає, що Карфаген був заснований за участю царівни Елліси (Дідони) у 823 р. до н. е. переселенцями з фінікійського міста Тір на північному узбережжі Туніської заливи. Перекази стверджують, що місцеві мешканці фактично відмовили фінікійцям, дозволивши їм зайняти землі не більше, аніж її вкриє бича шкіра. Проте царівна Елісса (Дідона) розрізала шкіру на смужки і зв'язаною з них мотузкою відмежувала цілий пагорб, на якому і заснувала цитадель Карфагена, що у перекладі означає Нове місто.

Додаток 2. Розглянь геометричні фігури. Яка з них, на твою думку, має найбільшу площу, а яка – найменшу? Чому? Відповідь обґрунтуй. (Чим більшу частину площини обмежує многокутник, тим більшою є його площа).



Додаток 3. Виконай тестове завдання. Обери рядок, у якому правильно сформульовано означення “площа фігури”.

А ... сума довжин сторін многокутника;

Б ... величина частини площини, обмеженої многокутником або будь-якою незамкненою фігурою;

В ... величина частини площини, обмеженої многокутником або будь-якою замкненою фігурою;

Г ... частина площини

Додаток 4. Прочитай задачі. Сформулюй відповідь на проблемне запитання «Для чого потрібно вміти обчислювати площу прямокутника та квадрата у реальному житті?» та обґрунтуй її.

Задача 1. За допомогою лінійки виміряйте довжину і ширину сторінки підручника з математики. Обчисліть площу цієї сторінки. (За підручником «Математика» для 5 класу. Джон Ендрю Біос. С. 235).

Задача 2. Родина Степаненків завершувала ремонт у квартирі. Залишилося покласти підлогу у вітальні та спальні. Вітальня має форму прямокутника довжина якого дорівнює 5 м, а ширина – 4 м. Спальня має форму квадрата сторона якого становить 4 м. Кожна упаковка ламінату призначена для покриття 2 м². Скільки упаковок ламінату слід придбати, щоб покрити ним вітальню та спальню?

Задача 3. На трьох грядках присадибної ділянки господарі висадили різні овочеві культури. Розглянь план ділянки і визнач площу, яку займає кожна овочева культура окремо. Запиши коротку відповідь.



Задача 4. Організаторка подій шукає приміщення для проведення міжнародної конференції. Відповідно до кількості гостей, площа приміщення має бути не більша, ніж 400 м². Згідно з бюджетом, ціна не може перевищувати 200 грн за годину. Підберіть приміщення, яке підійде найкраще для події.

№з/п	Адреса	Розміри зали	Ціна оренди за годину
1	вул. Квіткова, 10	18 м x 24 м	2000 грн
2	вул. Пшенична, 15/1	5 м x 23 м	1800 грн
3	вул. Лісова, 189	23 м x 16 м	2500 грн

(За підручником «Математика» для 5 класу. Джон Ендрю Біос. С. 235)

Додаток 5. Робота з текстовою та графічною інформацією за змістом теми уроку.

Для вимірювання площі використовують спеціальні **одиниці площі**. Найчастіше це квадратні сантиметри (**см²**) або квадратні метри (**м²**).



Традиційно площу позначають літерою **S**.

Площа квадрата
 $S = a \cdot a = a^2$

Наприклад

Обчисліть площу квадрата.
 $S = a \cdot a = 6 \cdot 6 = 36 \text{ см}^2$

Площа прямокутника
 $S = a \cdot b$

Наприклад

Знайдіть площу поданого прямокутника.
 $S = a \cdot b = 10 \cdot 4 = 40 \text{ см}^2$

(За підручником «Математика» для 5 класу. Джон Ендрю Біос. С. 232-233)

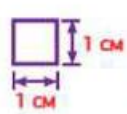
Додаток 6.

6.1. Виконай завдання «Знайди пару» в **інтернет-сервісі мультимедійних дидактичних вправ LearningApps** (<https://learningapps.org/6053987>).

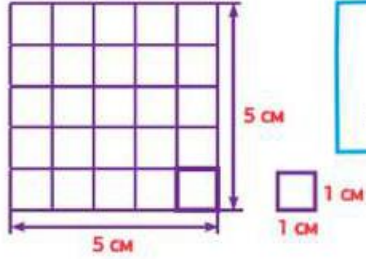

6.2. Виконай завдання «Знайди пару» в **інтернет-сервісі мультимедійних дидактичних вправ LearningApps** (<https://learningapps.org/20744202>).

Додаток 7. Робота з текстовою та графічною інформацією про одиниці вимірювання площі та перетворення m^2 у cm^2 .


(За підручником «Математика» для 5 класу. Джон Ендрю Біос. С. 234)




1 cm^2 – це одиниця площі, яка дорівнює площі квадрата зі стороною 1 см.
 $1 \text{ см} \cdot 1 \text{ см} = 1 \text{ см}^2$




У квадраті зі стороною 5 см таких квадратиків поміститься $5 \cdot 5 = 25$. Тобто площа квадрата зі стороною 5 см дорівнює 25 см^2 .




Аналогічно, 1 m^2 – це одиниця площі, яка дорівнює площі квадрата зі стороною 1 м.
 $1 \text{ м} \cdot 1 \text{ м} = 1 \text{ м}^2$



Оскільки 1 м = 100 см, то площа квадрата зі стороною 1 м буде дорівнювати:
 $100 \text{ см} \cdot 100 \text{ см} = 10\,000 \text{ см}^2$.
Отже, $1 \text{ м}^2 = 10\,000 \text{ см}^2$.



Запам'ятайте, $1 \text{ м}^2 = 10\,000 \text{ см}^2 \rightarrow 10$ тисяч см^2 .



Наприклад $5 \text{ м}^2 = 5 \cdot 10\,000 \text{ см}^2 = 50\,000 \text{ см}^2 \rightarrow 50$ тисяч см^2

Додаток 8. Виконай два/три завдання №571 (за підручником «Математика» для 5 класу. Джон Ендрю Біос. С. 234). Робота в парах з наступною взаємоперевіркою результатів перетворення одиниць вимірювання площі.

571

Запишіть у cm^2 .

а. 12 м^2

б. 328 м^2

в. $0,8 \text{ м}^2$

г. $2,3 \text{ м}^2$

д. $3,27 \text{ м}^2$

е. $0,13 \text{ м}^2$

Додаток 9. Виконай завдання на встановлення відповідності між задачами та відповідями до них в **інтернет-сервісі мультимедійних дидактичних вправ LearningApps** (<https://learningapps.org/9319524>).

Додаток 10. Рефлексія.

10.1. Розглянь Таблицю 1.

10.1.1. Запиши назву фігури з огляду на розміри її сторін.

10.1.2. Знайди периметр кожної фігури і запиши результат обчислення у відповідний стовпець. Який висновок можна зробити?

10.1.3. Знайди площу кожної фігури і запиши результат обчислення у відповідний стовпець.

10.1.4. Яка з фігур має найбільшу площу? Зроби відповідний висновок і запиши його.

Таблиця 1.

Опис фігур (порівняльні дані)

Назва фігури	Ширина (см)	Довжина (см)	Периметр (см)	Площа (см ²)
	2	16		
	3	15		
	6	12		
	9	9		
	4	14		
	5	8		
Висновок (продовж речення)	З-поміж фігур із заданими розмірами, які називаються, найбільшу площу має, у якого периметр			

10.2. Здійсни самооцінювання щодо роботи на уроці з вивчення теми «Площа прямокутника. Площа квадрата. Одиниці вимірювання площі».

10.2.1.

- На уроці я :
- Дізнався/лася...
- Зрозумів/ла...
- Навчився/лася...
- Найбільший мій успіх – це...
- Найбільші труднощі я відчув/ла...
- Я не вмів/ла, а тепер умію...
- Я змінив/ла своє ставлення до...
- На наступному уроці я хочу...

10.2.2.



Додаток 11. Домашнє завдання: розв'язати задачі 3 і 4 з Додатку 4.

Марія Барна, завідувачка кабінету впровадження
 НУШ КЗ ЛОР Львівського ОІППО,
 кандидатка педагогічних наук, доцентка
Руслана Стеблик, вчителька математики
 Бродівського ОЗЗСО І-ІІІ ст. №3, вчитель-методист