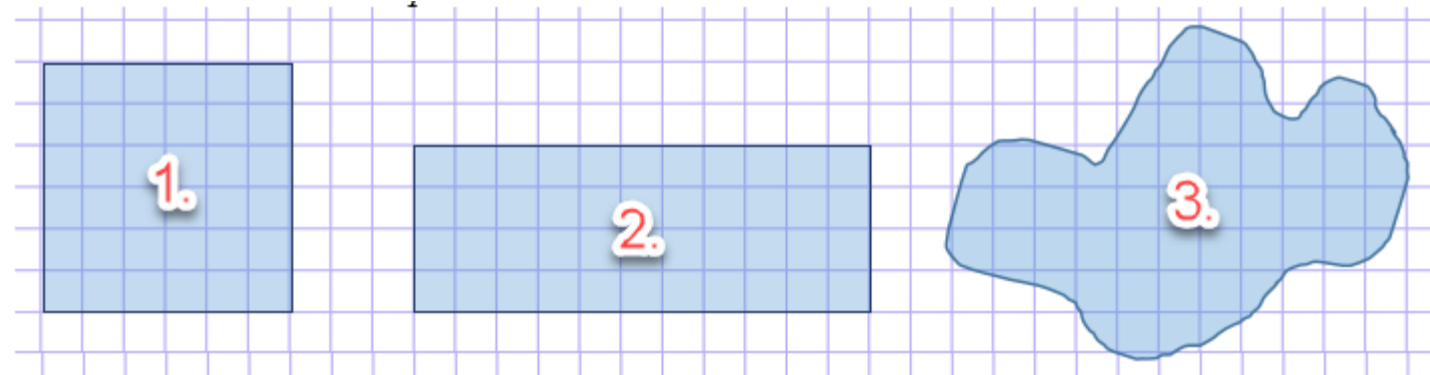


Сьогодні  
12.12.2022

*Клас*  
*5-А*



**Площа прямокутника і квадрата.  
Одиниці вимірювання площі.  
Співвідношення між одиницями  
вимірювання площі**



Сьогодні  
12.12.2022

## Повідомлення теми уроку та мотивація навчально-пізнавальної діяльності учнів

Мета уроку:  
сформулювати поняття про необхідність  
застосування різних одиниць  
вимірювання площі прямокутника і  
квадрата; навчитися  
обчислювати площу та встановлювати  
співвідношення між  
одиницями площі.



Сьогодні  
12.12.2022

## Математичні приклади. Гра «Хто сховався в Кіндері?»



$$107 - 15 = 92$$



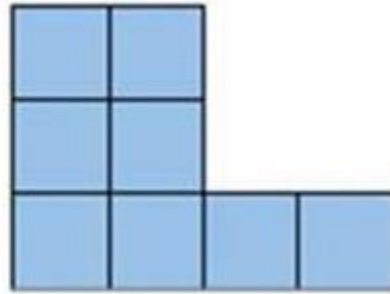
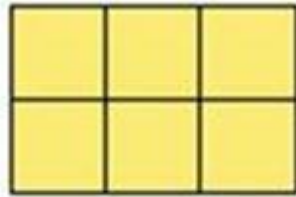
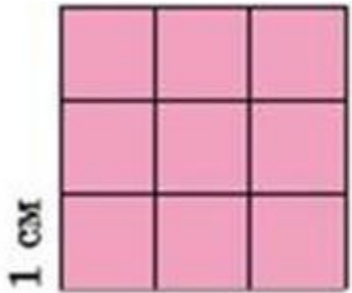
$$328 - 288 = 40$$



$$599 + 35 = 634$$



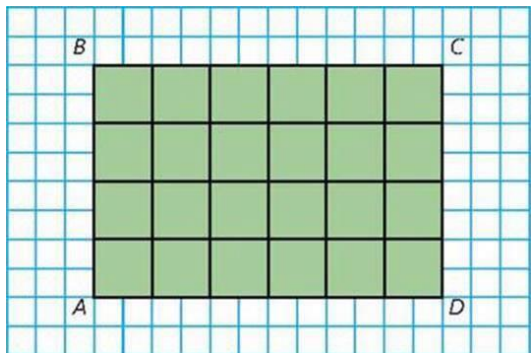
$$377 + 88 = 465$$



## Поняття про площу

Одиницею вимірювання площі вважають площу одиничного квадрата (квадрата, сторона якого дорівнює одиниці довжини). Наприклад, якщо сторона квадрата дорівнює 1 см, то його площа 1 см<sup>2</sup>. Знайти площу фігури — означає дізнатися, скільки одиничних квадратів уміщується в цій фігурі. Якщо, наприклад, деяку фігуру можна розбити на  $n$  квадратів зі стороною 1 см, то її площа дорівнює  $n$  см<sup>2</sup>.

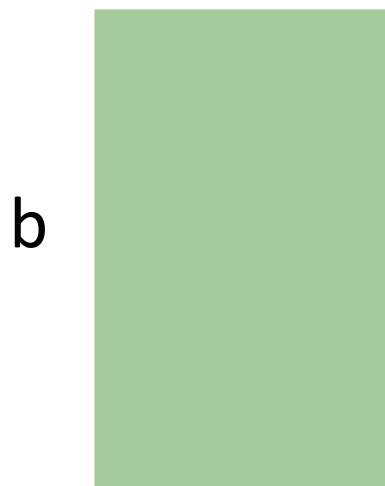
## Формула площі прямокутника



Щоб знайти площу прямокутника, треба помножити його довжину на ширину.  $S = a \cdot b$

Якщо сторони прямокутника задано в метрах, то площу  $S$  отримаємо у квадратних метрах, якщо в сантиметрах, то площу отримаємо у квадратних сантиметрах і т. д.

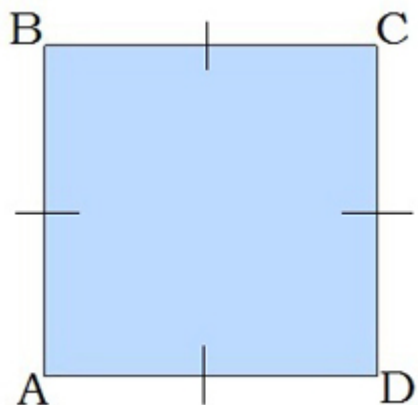
Наприклад. Задача. Знайти площу прямокутника зі сторонами завдовжки 1 дм і 8 см. Розв'язання: 1 дм = 10 см, тоді  $S = a \cdot b = 10 \cdot 8 = 80 \text{ (см}^2\text{)}$ . Відповідь: 80 см<sup>2</sup>



a

b

## Формула площі квадрата

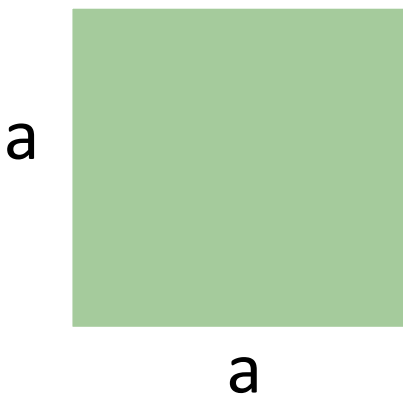


Щоб знайти площу квадрата, треба помножити його довжину на ширину.  $S = a \cdot a$  або  $S = a^2$

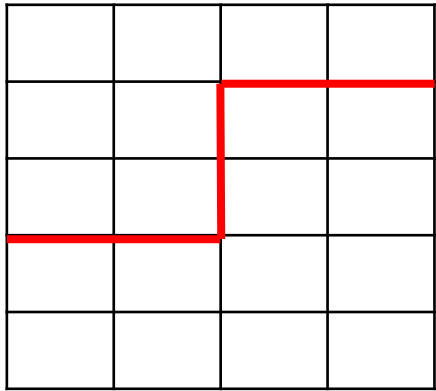
Саме тому, що площу квадрата знаходять за формулою  $S = a^2$ , число в другому степені називають квадратом.

Щоб знайти площу квадрата, треба довжину його сторони піднести до другого степеня, тобто піднести до квадрата.

Задача. Знайти площу квадрата зі стороною 2 см 5 мм. Розв'язання. 2 см 5 мм = 25 мм. Тоді  $S = a^2 = 25^2 = 25 \cdot 25 = 625$  (мм<sup>2</sup>). Відповідь: 625 мм<sup>2</sup>

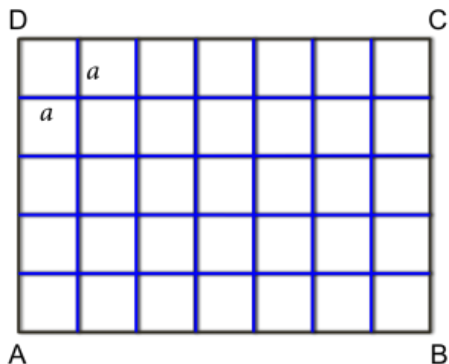


## Властивості площі



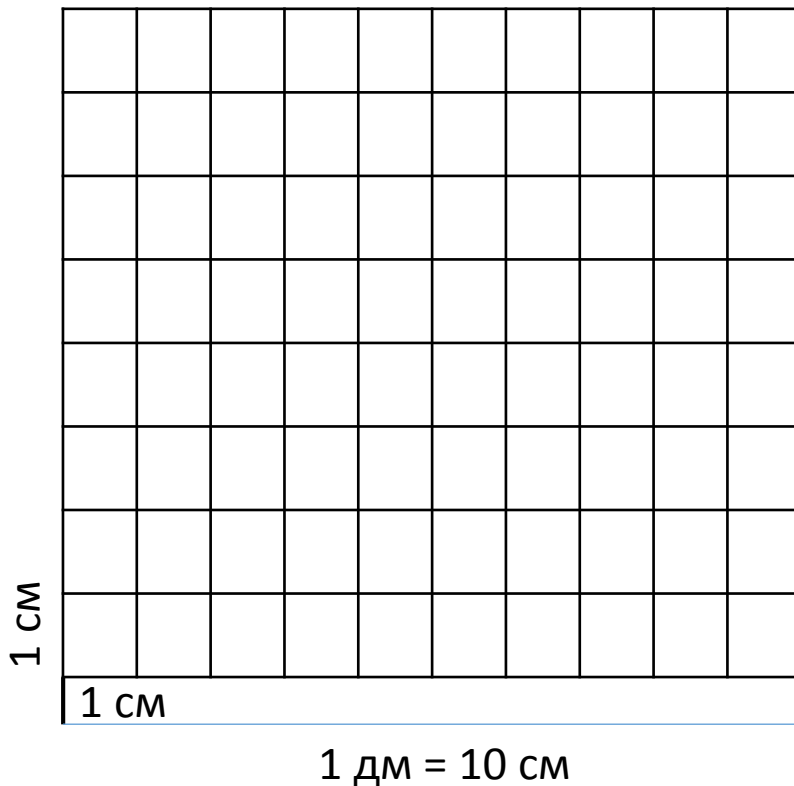
Нехай маємо прямокутник розміром  $4 \times 5$  клітинок. Тоді його площа дорівнює  $4 \cdot 5 = 20$  (клітинок).

Прямокутник розбиває ламана на дві частини, утворюючи фігури з 8 і 12 клітинок. Площа фігури:  $8+12=20$ .



Фігура площі дорівнює площі її частин.

## Співвідношення між одиницями вимірювання площі



Припустимо, що на малюнку зображено квадрат зі стороною 1 дм. Тоді його можна поділити на 100 квадратів зі стороною 1 см. Установимо співвідношення між одиницями вимірювання площі. Оскільки довжина сторони квадрата дорівнює 1 дм, то його площа — 1 дм<sup>2</sup>. З іншого боку, квадрат складається зі 100 квадратиків зі стороною 1 см. Тому його площа дорівнює  $1 \text{ см}^2 \cdot 100 = 100 \text{ см}^2$ .

Отже,  $1 \text{ дм}^2 \cdot 100 = 100 \text{ см}^2$ .



## Співвідношення між одиницями вимірювання площі



Для вимірювання великих площ (території держав, материків) використовують квадратний кілометр —  $1 \text{ км}^2$ . Це площа квадрата, сторона якого 1 км, або 1000 м. Площу такого квадрата можна знайти ще й так:  $1000 \text{ м} \cdot 1000 \text{ м} = 1\,000\,000 \text{ м}^2$ . Отже,  **$1 \text{ км}^2 = 1\,000\,000 \text{ м}^2$** .

Наприклад, площа території України —  $603\,700 \text{ км}^2$ .

## Співвідношення між одиницями вимірювання площі



Площу полів, садів, городів, інших ділянок землі прийнято вимірювати в арах (а) (від латинського слова *area* — площа) та гектарах (га) (від грецького слова *hekaton* — сто).

**Ар** — це площа квадрата зі стороною 10 м.

Оскільки  **$1 \text{ ар} = 100 \text{ м}^2$** , то ар ще називають соткою.

**Гектар** — це площа квадрата зі стороною 100 м.

$$1 \text{ км}^2 = 100 \text{ га}$$

Сьогодні  
12.12.2022

Вивчення нового матеріалу. Формування вмінь

## Співвідношення між одиницями вимірювання площі

1	дм <sup>2</sup>	=	10 000	мм <sup>2</sup>
1	м <sup>2</sup>	=	10 000	см <sup>2</sup>
1	а	=	10 000	дм <sup>2</sup>
1	га	=	10 000	м <sup>2</sup>
1	км <sup>2</sup>	=	10 000	а

## Робота з підручником

№ 867.

Обчисли площу прямокутника зі сторонами:

1) 15 см і 20 см; 2) 3 дм і 12 см.



Розв'язування:

$$1) S = a \cdot b; S = 15 \cdot 20 = 300 \text{ см}^2;$$

$$2) 3 \text{ дм} = 30 \text{ см}; S = 30 \cdot 12 = 360 \text{ см}^2 = 36 \text{ дм}^2$$

## Робота з підручником

№ 869.

Знайдіть площу квадрата, якщо його сторона дорівнює:

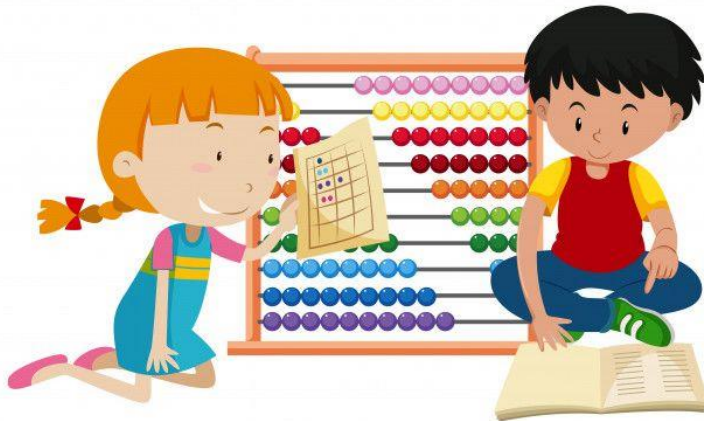
1) 9 мм; 2) 13 см; 3) 7 м.

Розв'язування:

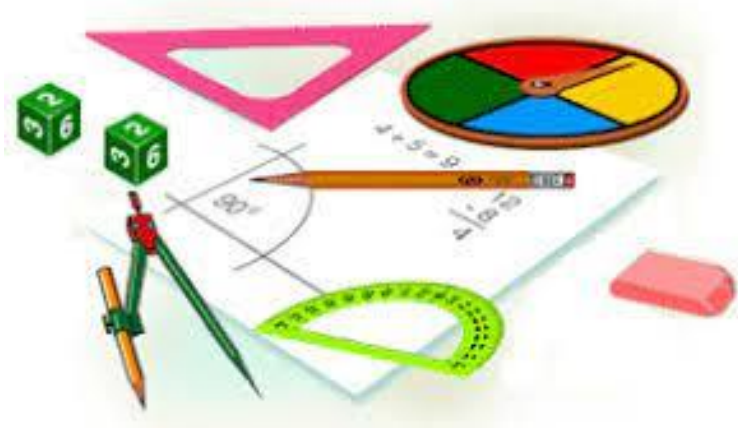
$$1) S = a^2; S = 9 \cdot 9 = 81 \text{ мм}^2;$$

$$2) S = 13 \cdot 13 = 169 \text{ см}^2;$$

$$3) S = 7^2 = 49 \text{ м}^2 .$$



## Робота з підручником



№ 876

Знайдіть площу квадрата,  
периметр якого дорівнює 36 см.

Розв'язування:

$$S = a \cdot a; P = 4 \cdot a$$

$$4 \cdot a = 36$$

$$a = 9 \text{ (см)}$$

$$S = 9 \cdot 9 = 81 \text{ (см}^2\text{)}$$

## Робота з підручником

### № 877.

Як, знаючи площу прямокутника і довжину однієї з його сторін, знайти іншу сторону? Заповніть таблицю ( $a$  і  $b$  – сторони прямокутника,  $S$  – його площа).

$a$	12 см	5 дм	16 м	37 мм
$b$	5 см	8 дм	6 м	12 мм
$S$	60 см <sup>2</sup>	40 дм <sup>2</sup>	96 м <sup>2</sup>	444 мм <sup>2</sup>



## Робота з підручником

№881.

Запишіть:

- 1)  $17 \text{ дм}^2$ ,  $5 \text{ м}^2$ ,  $1200 \text{ мм}^2$  у квадратних сантиметрах;
- 2) 7 га, 15 а, 3 а  $27 \text{ м}^2$  у квадратних метрах;
- 3) 12 га, 3 га 4 а,  $2400 \text{ м}^2$  в арах;
- 4)  $370\,000 \text{ м}^2$ , 42 000 а,  $3 \text{ км}^2$  у гектарах.



Розв'язання:

- 1)  $17 \text{ дм}^2 = 1\,700 \text{ см}^2$ ;  $5 \text{ м}^2 = 50\,000 \text{ см}^2$ ;  $1\,200 \text{ мм}^2 = 12 \text{ см}^2$ ;
- 2)  $7 \text{ га} = 70\,000 \text{ м}^2$ ;  $15 \text{ а} = 1\,500 \text{ м}^2$ ;  $3 \text{ а } 27 \text{ м}^2 = 327 \text{ м}^2$ ;
- 3)  $12 \text{ га} = 1\,200 \text{ а}$ ;  $3 \text{ га } 4 \text{ а} = 304 \text{ а}$ ;  $2\,400 \text{ м}^2 = 24 \text{ а}$
- 4)  $370\,000 \text{ м}^2 = 37 \text{ га}$ ;  $42\,000 \text{ а} = 420 \text{ га}$ ;  $3 \text{ км}^2 = 300 \text{ га}$ .



## Робота з підручником

**№ 886.**

Площа поля прямокутної форми дорівнює 12 га.  
Знайди довжину поля, якщо його ширина — 300 м.



Розв'язання:

$$S = a \cdot b; 12 \text{ га} = 120\,000 \text{ м}^2$$

$$300b = 120\,000$$

$$b = 400 \text{ м}$$



1. Чому дорівнює площа фігури, якщо її можна розбити на 12 квадратів зі стороною 1 см?
2. Що означає знайти площу фігури?
3. Якими одиницями вимірюють площу?

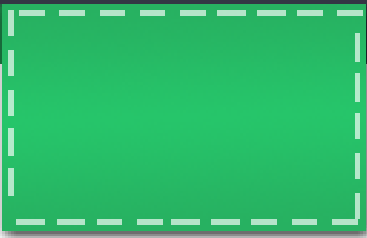


Сьогодні  
12.12.2022

Завдання для домашньої роботи

Опрацюй параграф  
25  
Виконай завдання:  
№. 868, 870, 878





**868.** Знайди площу прямокутника зі сторонами:

- 1) 15 дм і 30 дм;                      2) 17 дм і 2 м.

**870.** Обчисли площу квадрата, сторона якого дорівнює:

- 1) 12 м;                      2) 15 см.

**878.** Площа прямокутника дорівнює  $840 \text{ см}^2$ , одна з його сторін дорівнює 35 см. Знайди іншу сторону.