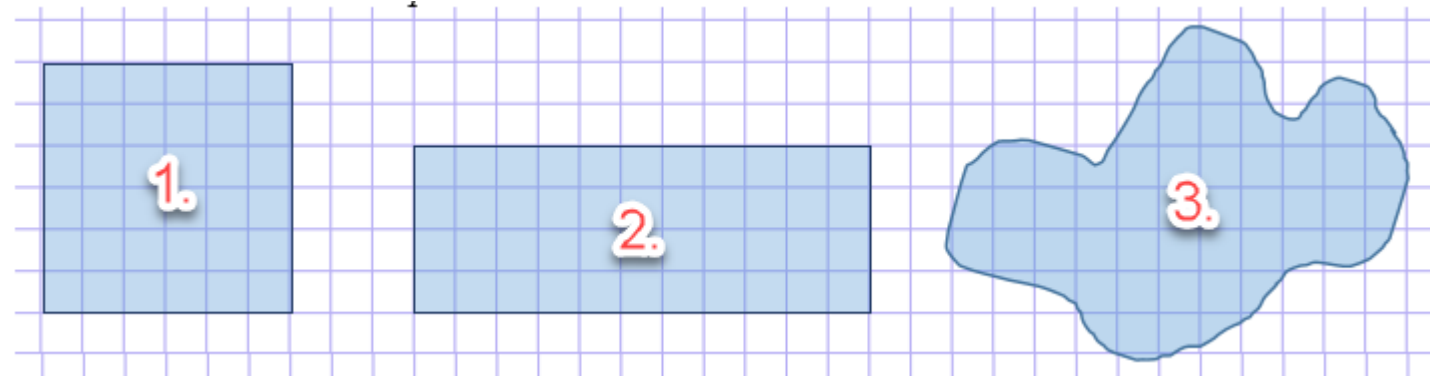


Сьогодні
12.12.2022

5-Б



**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

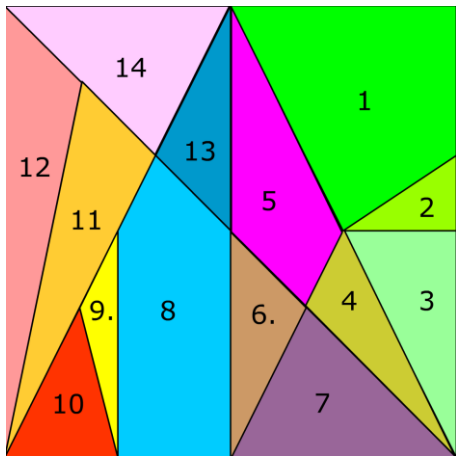
Мета уроку:
сформулювати поняття про необхідність
застосування різних одиниць
вимірювання площі прямокутника і
квадрата; навчитися
обчислювати площу та встановлювати
співвідношення між
одиницями площі.



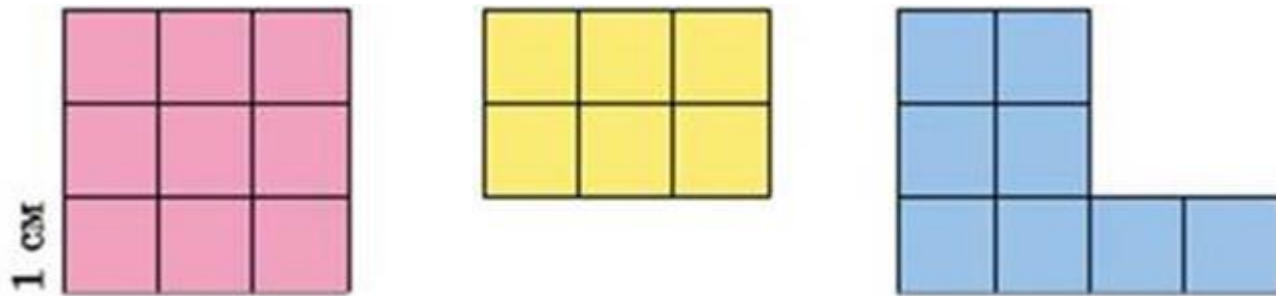
Цікаві факти про прямокутник і квадрат



«Червоний квадрат» - це геометрично правильна і нехарактерна для космосу форма туманності навколо зірки в сузір'ї Змії, явище доволі рідкісне. Є фабрикою ключових, необхідних для появи життя у Всесвіті органічних сполук.



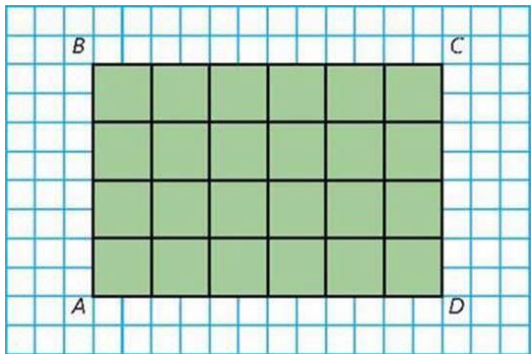
На основі квадрата є головоломка Піфагора, гра «стомахіон», яка потребує великого терпіння, про неї говорять «та, що викликає злість».



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^2 . 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 $n \text{ см}^2$.

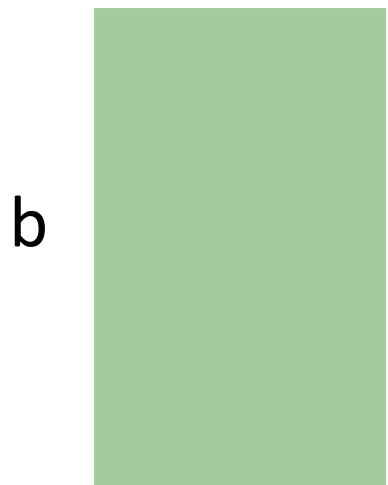
Формула площі прямокутника



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.

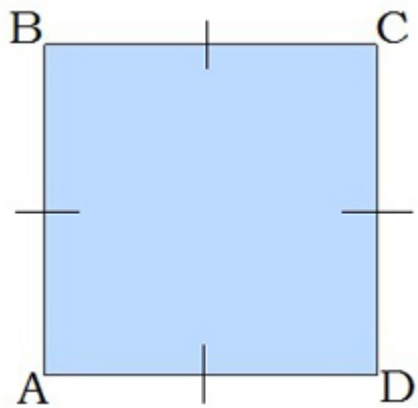
Наприклад. Задача. Знайти площу прямокутника зі сторонами завдовжки 1 дм і 8 см. Розв'язання: 1 дм = 10 см, тоді $S = a \cdot b = 10 \cdot 8 = 80 \text{ (см}^2\text{)}$. Відповідь: 80 см²



b

a

Формула площі квадрата

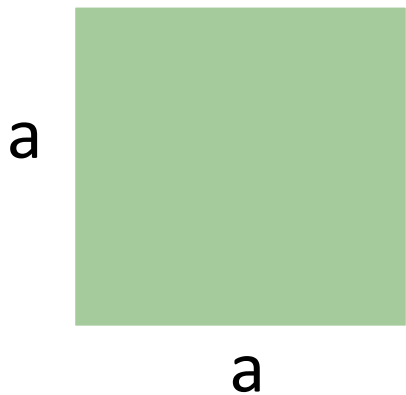


Щоб знайти площу квадрата, треба помножити його довжину на ширину. $S = a \cdot a$ або $S = a^2$

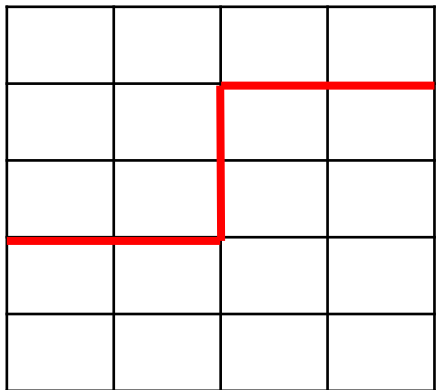
Саме тому, що площу квадрата знаходять за формулою $S = a^2$, число в другому степені називають квадратом.

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 $S = a^2 = 25^2 = 25 \cdot 25 = 625$ (мм²). Відповідь: 625 мм²

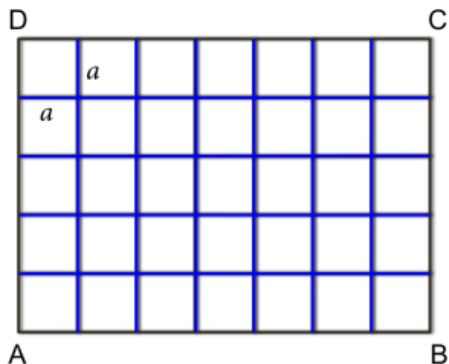


Властивості площі



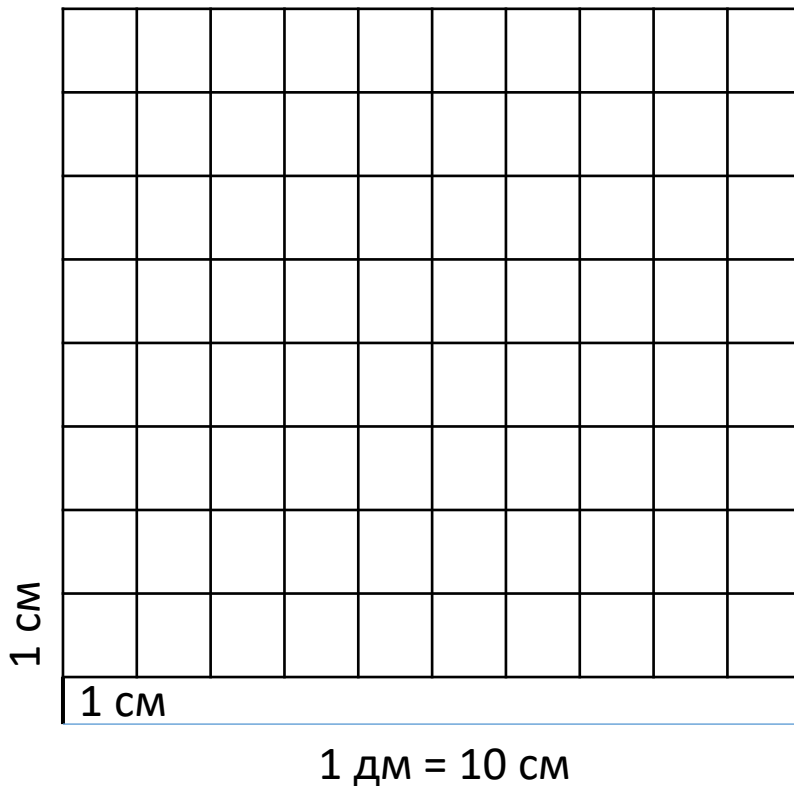
Нехай маємо прямокутник розміром 4×5 клітинок. Тоді його площа дорівнює $4 \cdot 5 = 20$ (клітинок).

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 дм². 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



Ар – це площа квадрата зі стороною 10 м.

Оскільки **1 ар = 100 м²**, то ар ще називають соткою.

Гектар – це площа квадрата зі стороною 100 м.

$$1 \text{ км}^2 = 100 \text{ га}$$

1	дм ²	=	10 000	мм ²
1	м ²	=	10 000	см ²
1	а	=	10 000	дм ²
1	га	=	10 000	м ²
1	км ²	=	10 000	а

Робота з підручником

Завдання № 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

Завдання № 869.

Знайдіть площу квадрата, якщо його сторона дорівнює:

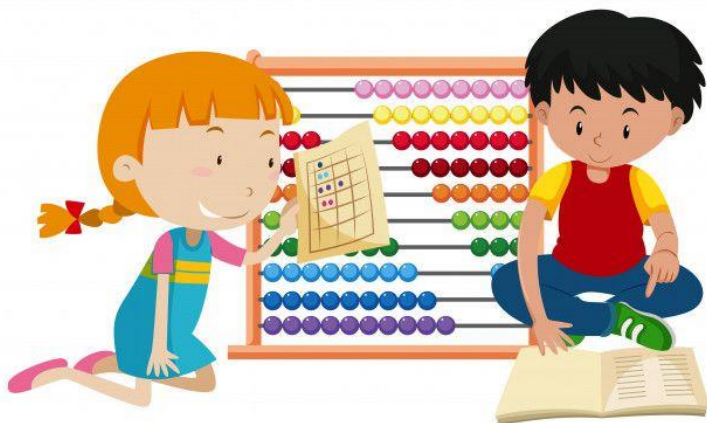
1) 9 мм; 2) 13 см; 3) 7 м.

Розв'язування:

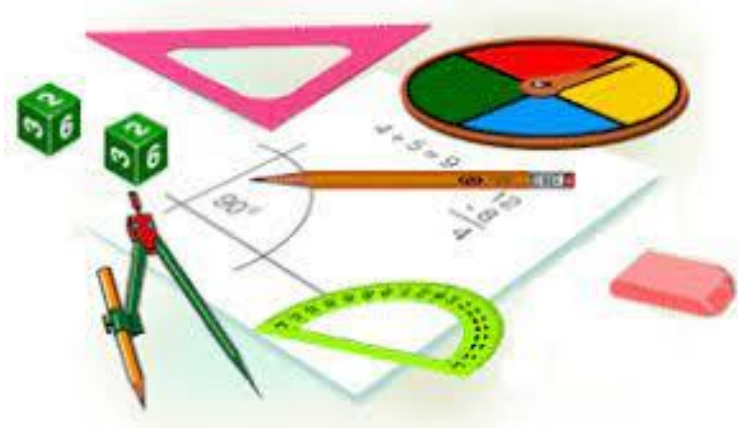
$$1) S = a^2; S = 9 \cdot 9 = 81 \text{ мм}^2;$$

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

$$3) S = 7^2 = 49 \text{ м}^2 .$$



Робота з підручником



Завдання № 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

Завдання №881.

Запишіть:

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

Завдання № 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 підручник
сторінки 141 - 145
Виконай завдання:
№. 868, 883.



Відправити на Human або електронну пошту smartolenka@gmail.com