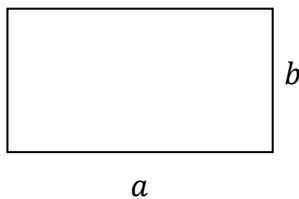


Површина

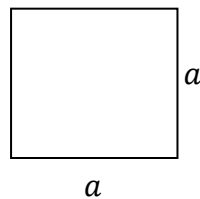
Површина је физичка величина која се изводи преко дужине. Ознака за површину је S , а јединица мјере је квадратни метар (m^2). У старијим разредима средње школе научићете много више о самим дефиницијама површине, за сада је довољно да кажемо да је то појам којим описујемо мјеру геометријске слике (фигуре) или дио тијела у простору изложен спољашњости.

Мјерење површине се своди на мјерење дужине, па тако знамо да можемо израчунати површину квадрата и правоугаоника ако знамо дужине њихових страница.

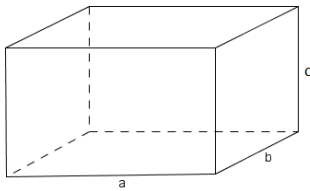
$$S = a \cdot b \text{ правоугаоник}$$



$$S = a \cdot a = a^2 \text{ квадрат.}$$



Ако знамо формуле за површину квадрата и правоугаоника, из њих можемо закључити како изгледају формуле за површину геометријских тијела квадра и коцке.



На слици лијево је квадар, чије су ивице a, b, c . Видимо да је његова површина састављена од 6 правоугаоника, и то два чије су странице a, b , два чије су странице a, c , и два чије су странице b, c . Стога, лако закључујемо да је формула за површину квадра:

$$S = 2ab + 2ac + 2bc$$

Код коцке су све ивице једнаке, па је њена површина састављена од шест једнаких квадрата странице a , па је површина коцке:

$$S = 6a^2$$

Често нам је потребно да користимо веће или мање јединице од $1m^2$. Од већих, то су:

ар	$1 \text{ a} = 100 \text{ m}^2$
хектар	$1 \text{ ha} = 10\,000 \text{ m}^2$
квадратни километар	$1 \text{ km}^2 = 1 \text{ km} \cdot 1 \text{ km} = 1000 \text{ m} \cdot 1000 \text{ m} = 1\,000\,000 \text{ m}^2$

Од мањих, то су:

квадратни дециметар	$1 \text{ m}^2 = 1 \text{ m} \cdot 1 \text{ m} = 10 \text{ dm} \cdot 10 \text{ dm} = 100 \text{ dm}^2$
квадратни центиметар	$1 \text{ m}^2 = 1 \text{ m} \cdot 1 \text{ m} = 100 \text{ cm} \cdot 100 \text{ cm} = 10\,000 \text{ cm}^2$
квадратни милиметар	$1 \text{ m}^2 = 1 \text{ m} \cdot 1 \text{ m} = 1000 \text{ mm} \cdot 1000 \text{ mm} = 1\,000\,000 \text{ mm}^2$

Свака од ових мјерних јединица има своје примјене у пракси. На примјер, површине попречних пресека жица које се користе у електричној индустрији мјере се у квадратним милиметрима, док се површине држава мјере у квадратним километрима. Површине приватних посједа се изражавају у арима или хектарима.

Задаци:

1. Изрази:

- a) $2m^2 = \underline{\hspace{2cm}} cm^2$
- b) $3,8 dm^2 = \underline{\hspace{2cm}} mm^2$
- c) $4779,6 m^2 = \underline{\hspace{2cm}} km^2$
- d) $599 m^2 = \underline{\hspace{2cm}} a = \underline{\hspace{2cm}} ha$
- e) $31,1 mm^2 = \underline{\hspace{2cm}} cm^2$

- 2. Школско двориште има површину од 750 квадратних метара. Изрази површину дворишта у арима.
- 3. Израчунати површину тепиха који има облик правоугаоника. Дужина тепиха је 2,35 m. Ширина тепиха је 1,8 m.
- 4. Екран телевизора је облика квадрата странице 55 cm. Наћи површину екрана и изразити је у квадратним центиметрима и квадратним метрима.
- 5. Цигла има димензије 25 cm, 12,5 cm и 5 cm. Наћи површину цигле.