

292. Даўжыня агароджы вакол квадратнага ўчастка зямлі 1500 м. Знайдзіце даўжыню стараны ўчастка.

293. Шырыня прамавугольнага ўчастка 20 м. Чаму роўная даўжыня гэтага ўчастка, калі вядома, што яго перыметр 110 м?

294. Даўжыня прамавугольніка 8 см, шырыня — 6 см. Знайдзіце старану квадрата, у якога такі самы перыметр.

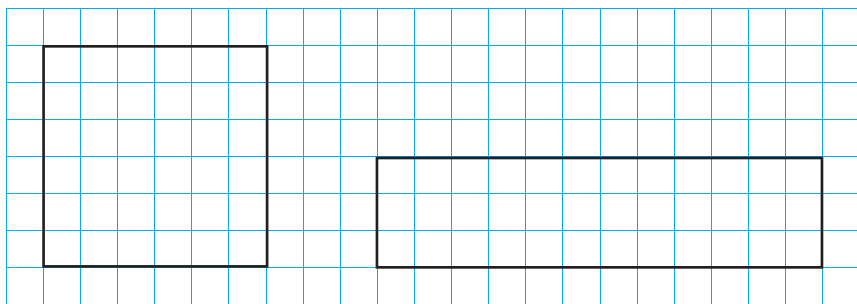


Колькі старон можа мець фігура, якая з'яўляецца агульнай часткай трохвугольніка і чатырохвугольніка? Даследуйце, выконваючы розныя рысункі.



§ 13. Плошча. Адзінкі вымярэння плошчы

Для рашэння розных практычных задач трэба ведаць, якую плошчу займаюць поле, стадыён, разгортка рулона шпалер. На рысунку 25 квадрат і прамавугольнік маюць аднолькавую плошчу, бо ўтрымліваюць адну і тую колькасць квадратаў. Можна параўноўваць і вымяраць плошчы розных фігур, выкарыстоўваючы адзінкі вымярэння плошчы. Адзінкай вымярэння плошчы служыць плошча адзінкавага квадрата.

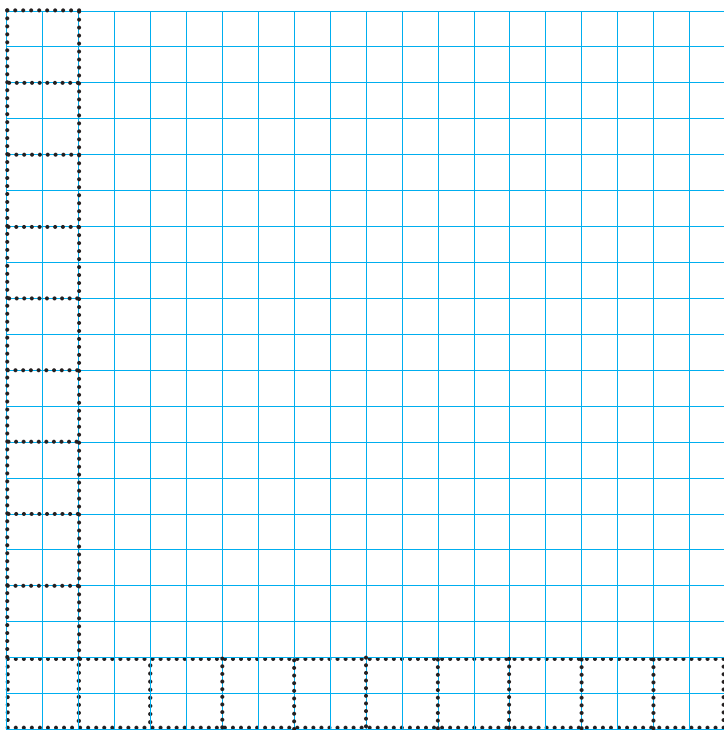


Рысунк 25

Напрыклад, калі даўжыня стараны квадрата 1 см, то яго **плошча роўная 1 квадратнаму сантыметру**. Абазначаюць так: 1 см^2 . Квадратны міліметр і квадратны дэцыметр — яшчэ дзве адзінкі вымярэння плошчы — гэта плошчы квадратаў са старанамі 1 мм і 1 дм. Абазначэнні: 1 мм^2 , 1 дм^2 .

Для вымярэння вялікіх плошчаў выкарыстоўваюць адзінкі вымярэння плошчы: 1 квадратны метр (1 м^2), 1 квадратны кіламетр (1 км^2).

Даведаемся, колькі квадратных сантыметраў у адным квадратным дэцыметры. Для гэтага змесцім у квадраце са стараной 1 дм квадраты са стараной 1 см (рыс. 26). У адным радзе ўкладзецца 10 квадратаў. Ва ўсім квадраце атрымаецца 10 радоў. Адсюль: $1 \text{ дм}^2 = (10 \cdot 10) \text{ см}^2 = 100 \text{ см}^2$.



Рысунк 26

Гэтак жа разважаючы, атрымаем:

$$1 \text{ см}^2 = (10 \cdot 10) \text{ мм}^2 = 100 \text{ мм}^2;$$

$$1 \text{ м}^2 = (10 \cdot 10) \text{ дм}^2 = 100 \text{ дм}^2;$$

$$1 \text{ м}^2 = (100 \cdot 100) \text{ см}^2 = 10\,000 \text{ см}^2;$$

$$1 \text{ км}^2 = (1000 \cdot 1000) \text{ м}^2 = 1\,000\,000 \text{ м}^2.$$

Для вымярэння зямельных участкаў выкарыстоўваюцца такія адзінкі плошчы, як *ар* і *гектар*. Ар (скарочана **а**) — гэта плошча квадрата са стараной 10 м.

$$1 \text{ га} = 10\,000 \text{ м}^2$$

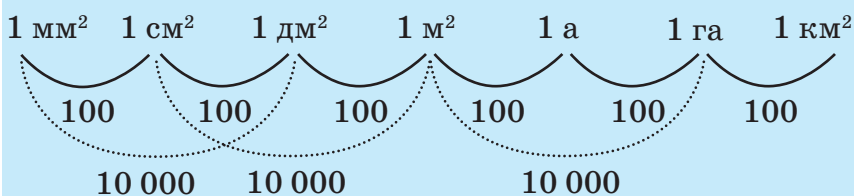
$$1 \text{ а} = 100 \text{ м}^2$$

$$1 \text{ га} = 100 \text{ а}$$



Ары ў побыце звычайна называюць соткамі. У арах выражаюць плошчу агарода, прысядзібнага ўчастка. Гектар (скарочана **га**) — гэта плошча квадрата са стараной 100 м. У гектарах вымяраюць плошчы палёў, стадыёнаў, паркаў.

Схема суадносін паміж адзінкамі плошчы





- 295.** У якіх адзінках вы будзеце вымяраць:
- а) плошчу школьнага сшытка;
 - б) плошчу ўчастка, які займае стадыён;
 - в) плошчу спартыўнай пляцоўкі ў двары?
- 296.** Ацаніце, якая плошча можа раўняцца 6 дм^2 :
- а) падлогі класнага пакоя;
 - б) школьнага саду;
 - в) аркуша паперы для малявання;
 - г) экрана мабільнага тэлефона.
- 297.** Выразіце ў квадратных міліметрах, выкарыстоўваючы суадносіны паміж адзінкамі плошчы:
- а) 6 см^2 , 12 см^2 3 мм^2 , 4 дм^2 ;
 - б) 9 см^2 , 20 см^2 36 мм^2 , 5 дм^2 8 мм^2 .
- 298.** Выразіце ў квадратных сантыметрах, выкарыстоўваючы суадносіны паміж адзінкамі плошчы:
- а) 3 м^2 , 7 дм^2 , 19 м^2 8 см^2 , 4000 мм^2 ;
 - б) 5 дм^2 , 11 м^2 , 40 дм^2 6 см^2 , 700 мм^2 .
- 299.** Выразіце ў квадратных дэцыметрах, выкарыстоўваючы суадносіны паміж адзінкамі плошчы:
- а) 8 м^2 , 1300 см^2 , 4 м^2 13 дм^2 ;
 - б) 20 м^2 , 800 см^2 , 7 м^2 7 дм^2 .
- 300.** Перавядзіце дадзеныя адзінкі вымярэння плошчы ў ары:
- а) 6 га , 13 км^2 , $50\,500 \text{ м}^2$;
 - б) 16 га , 8 км^2 , $72\,000 \text{ м}^2$.
- 301.** Перавядзіце ў квадратныя метры названыя адзінкі вымярэння плошчы:
- а) 7 км^2 , 15 га , 9 а , 2 га 16 а , 15 сотак , $60\,000 \text{ см}^2$;
 - б) 12 км^2 , 8 га , 70 а , 44 га 2 а , 5 сотак , 9000 дм^2 .
- 302.** Перавядзіце ў гектары:
- а) $390\,000 \text{ м}^2$, $51\,000 \text{ а}$, 24 км^2 , 6 км^2 3 га ;
 - б) $8\,400\,000 \text{ м}^2$, $120\,000 \text{ а}$, 7 км^2 , 50 км^2 15 га .

303. Выразіце ў гектарах і арахах:

- | | |
|--------------------------|-------------------------|
| а) 320 а, | в) 790 а, |
| 25 400 м ² ; | 50 200 м ² ; |
| б) 1240 а, | г) 1000 а, |
| 600 800 м ² ; | 100 км ² . |

Рашыце задачы.

304. Даўжыня і шырыня ўчастка 75 м і 36 м. Вылічыце плошчу ўчастка і выразіце яе ў арахах.

305. Знайдзіце плошчу і перыметр участка, шырыня якога роўная 350 м, а даўжыня — у 4 разы большая. Выразіце плошчу ў гектарах і арахах.

306. Плошча поля прамавугольнай формы 28 га. Знайдзіце шырыню гэтага поля, калі яго даўжыня 700 м.

307. Колькі цяпліц прамавугольнай формы даўжынёй 16 м і шырынёй 5 м змесціцца на ўчастку зямлі плошчай 2 га?



308. Знайдзіце значэнне выразу:

- | | |
|--------------------|--------------------------------------|
| а) $19^2 + 1085$; | в) $21 \cdot 6^2 + 15^2 \cdot 109$; |
| б) $2000 - 37^2$; | г) $4096 : 4^2 - 12^2$. |

309. Акругліце вынікі ўзважвання:

- а) да кілаграмаў: 3264 г, 7502 г, 4836 г;
б) да цэнтнераў: 436 кг, 562 кг, 1375 кг.

310. Запішыце, якую частку меншая адзінка плошчы складае ад большай:

- а) $2 \text{ мм}^2 = \dots \text{ см}^2$, $9 \text{ см}^2 = \dots \text{ м}^2$, $24 \text{ м}^2 = \dots \text{ км}^2$;
б) $6 \text{ см}^2 = \dots \text{ дм}^2$, $26 \text{ см}^2 = \dots \text{ м}^2$, $309 \text{ м}^2 = \dots \text{ км}^2$.



Правер сябе!

1. У якіх адзінках вымяраюць:

- а) плошчу школьнага сшытка;

б) плошчу ўчастка, які займае населены пункт, дзе вы жывяце;

в) плошчу спартыўнай пляцоўкі?

2. Назавіце адзінку вымярэння плошчы:

а) у 10 000 разоў большую за 1 м^2 ;

б) у 100 разоў меншую за 1 м^2 ;

в) у 100 разоў большую за 1 см^2 ;

г) у 1 000 000 разоў меншую за 1 км^2 .



311. Выразіце ў іншых адзінках вымярэння, выкарыстоўваючы суадносіны паміж адзінкамі плошчы:

а) у квадратных міліметрах: 14 см^2 , 2 см^2 70 мм^2 , 30 дм^2 5 см^2 ;

б) у квадратных сантиметрах: 8 м^2 , 24 дм^2 , 10 м^2 1 дм^2 , $30\,000 \text{ мм}^2$;

в) у квадратных дэцыметрах: 17 м^2 , 6000 см^2 , 1 м^2 25 дм^2 ;

г) у арах: 60 га , 4 км^2 4 га , 8000 м^2 ;

д) у квадратных метрах: 40 км^2 , 4 га , 36 а , 1 га 10 а , 2 соткі , $350\,000 \text{ см}^2$;

е) у гектарах: $60\,000 \text{ м}^2$, 3000 а , 18 км^2 , 200 км^2 2 га .

Рашыце задачы.

312. Знайдзіце плошчу і перыметр прамавугольніка, у якога шырыня 120 м , а даўжыня ў 5 разоў большая. Выразіце плошчу ў гектарах і арах.

313. Знайдзіце даўжыню прамавугольнага ўчастка поля, калі вядома, што яго плошча 40 га , а шырыня 500 м .

314. Работнікам ільнокамбіната выдзелілі для садоўных участкаў 6 га зямлі. Колькі работнікаў атрымалі ўчасткі, калі плошча кожнага ўчастка 5 сотак ?



Знайдіце даўжыні старон прамавугольнага, у якога даўжыні старон — натуральныя лікі, а яго плошча лікава роўная перыметру.

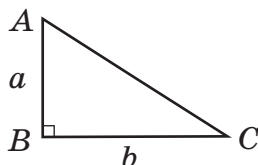
§ 14. Плошча прамавугольнага трохвугольніка і некаторых відаў многавугольнікаў

Вы ўжо ведаеце формулы плошчы квадрата і прамавугольніка:

$S = a^2$, дзе a — даўжыня стараны квадрата, S — яго плошча;

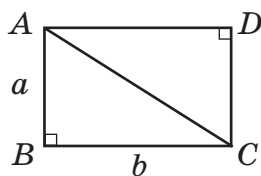
$S = a \cdot b$, дзе a і b — даўжыні старон прамавугольніка, S — яго плошча.

Вымераць плошчу любога многавугольніка — гэта значыць даведацца, колькі адзінак плошчы (адзінкавых квадратаў) у ім утрымліваецца. Разгледзім трохвугольнік з прамым вуглом (рыс. 27). Няхай даўжыні старон прамога вугла роўныя адпаведна a і b .



Рысунк 27

Каб знайсці плошчу трохвугольніка ABC , дабудуем яго да прамавугольніка $ABCD$ (рыс. 28). Плошча прамавугольніка $ABCD$ роўная $a \cdot b$. Плошча трохвугольніка ABC будзе ў два разы меншая.



Рысунк 28

Можна сфармуляваць правіла:



Плошча прамавугольнага трохвугольніка роўная палове здабытку даўжынь старон, якія ўтвараюць прамы вугал.