

Temat lekcji: Jednostki pola i ich zamiana.

1. Mnożenie i dzielenie ułamków dziesiętnych przez 10,100 itd.

Kochani to co jest na zielono NIE PRZEPISUJEMY , to tylko mój komentarz żebyście lepiej zrozumieli lekcje . Jest to temat na dwie lekcje, więc dzisiaj zajmiemy się tylko zamianą. Zanim przejdziemy do właściwego tematu przypomnimy sobie dzielenie i mnożenie ułamków dziesiętnych przez 10,100,1000 itd. Przyda nam się to na lekcji

$1,23 \cdot 100 = 123$ Jeżeli mnożymy to przecinek przesuwamy W PRAWO o tyle miejsc ile jest zer

$1,23 \cdot 100\ 000 = 123\ 000$ jeżeli brakuje liczb to dopisujemy zera

$12,3 : 10 = 1,23$ Jeżeli dzielimy to przecinek przesuwamy W LEWO o tyle miejsc ile jest zer

$12,3 : 100\ 000 = 0,000123$ dzielimy przez 100 000 więc przesuwamy przecinek w lewo o 5 miejsc , brakuje liczb więc dopisuję zera

2. Jednostki pola

- 1mm^2 to pole kwadratu o bokach 1mm na 1mm, czyli $1\text{mm}^2 = 1\text{mm} \cdot 1\text{mm}$
- 1cm^2 to pole kwadratu o bokach 1cm na 1cm, czyli $1\text{cm}^2 = 1\text{cm} \cdot 1\text{cm}$
- 1dm^2 to pole kwadratu o bokach 1dm na 1dm, czyli $1\text{dm}^2 = 1\text{dm} \cdot 1\text{dm}$
- 1m^2 to pole kwadratu o bokach 1m na 1m, czyli $1\text{m}^2 = 1\text{m} \cdot 1\text{m}$
- **1 a (ar) to pole kwadratu o bokach 10m na 10m, czyli $1\text{a} = 10\text{m} \cdot 10\text{m} = 100\text{m}^2$**
- **1 ha (hektar) to pole kwadratu o bokach 100m na 100 m, czyli $1\text{h} = 100\text{m} \cdot 100\text{m} = 10\ 000\text{m}^2$**
- 1km^2 to pole kwadratu o bokach 1km na 1km, czyli $1\text{km}^2 = 1\text{km} \cdot 1\text{km}$

3. Zamiana jednostek

$1\text{km}^2 =$ zamieniamy na m^2 , skoro 1km^2 to pole kwadratu o oku 1 km na 1km czyli 1000m na 1000m

$$= 1\text{km} \cdot 1\text{km} = 1000\text{m} \cdot 1000\text{m} = 1000\ 000\text{m}^2$$

$7\text{m}^2 = 7 \cdot 1\text{m} \cdot 1\text{m} = 7 \cdot 100\text{cm} \cdot 100\text{cm} = 70\ 000\text{cm}^2$ Jak zamieniamy z większej na mniejsza to mnożymy

$1\text{cm}^2 =$ zamieniamy na m^2 ,. Jak zamieniamy z mniejszej na większa to dzielimy , czyli

$$= 1 : 10\ 000 = 0,0001\ \text{m}^2 \text{ dlaczego podzieliłam przez } 10\ 000\text{??? bo } 1\text{m}=100\text{cm} , \text{ czyli } 1\ \text{m}^2 = 10\ 000\text{cm}^2$$

$13\ \text{a} =$ zamieniamy na m^2 $1\text{a} = 10\text{m} \cdot 10\text{m} = 100\text{m}^2$, mnożymy bo zamieniamy większa na mniejsza,

$$= 13 \cdot 100 = 1300\text{m}^2$$

Ćwiczenie 1

Oblicz pole prostokątnego trawnika o wymiary 465 cm na 260 cm, policzone pole przedstaw w postaci m^2

I $a=465$ mm

$b=260$ mm

II $P=?$ m^2

III $P=465 \cdot 260 = 120\,900$ cm^2

$P=120\,900$ $mm^2 = 120\,900 : 100$

bo $1m = 100cm$ czyli $1m^2 = 10\,000cm^2$

$= 12,09m^2$ przecinek przesuwamy w lewo o cztery miejsca. Proszę jednostkę zapisać w nawiasie kwadratowym. Pamiętajcie? ja na klawiaturze nie mogę znaleźć, ale WY w zeszytcie zapiszcie poprawnie

IV $= 12,09$ m^2

Oblicz pole kwadratowego lusterka o boku 630 mm, pole podaj w cm^2

I $a=630$ mm

II $P=?$ cm^2

III $P=630 \cdot 630 = 396\,900$ mm^2

$P=396\,900 : 100$, dzielimy bo zamieniamy mniejszą jednostkę na większą, a dlaczego przez 100, bo $1cm = 10$ mm, czyli $1cm^2 = 100mm^2$
 $= 3963$ cm^2

Kochani wiem, że temat jest trudny, ale ja w Was wierzę i wiem, że dacie radę, gdyby były jakieś pytania to możecie pisać w aplikacji Messenger. Życzę powodzenia.

Zadanie 1/80

Poziom A

a) 54 $m^2 = ?$ cm^2

54 $m^2 = 54 \cdot 10\,000$ bo $1m = 100$ cm czyli $1m^2 = 10\,000$ cm^2
 $= 540\,000$ cm^2

b) 350 $km^2 = ?$ m^2

350 $km^2 = 350 \cdot 1\,000\,000$ mnożymy bo zamieniamy większą jednostkę na mniejszą, dlatego przez $1\,000\,000$, bo $1km = 1\,000$ m, czyli $1km^2 = 1\,000\,000$ m^2
 $= 350\,000\,000$ m^2

c) 300 $m^2 = ?$ dm^2

300 $m^2 = 300 \cdot 100$ mnożymy bo zamieniamy większą jednostkę na mniejszą, dlatego przez 100, bo $1m = 10d$ m, czyli $1m^2 = 100$ m^2
 $= 30\,000$ dm^2

Poziom B

a) $27a = ?m^2$ zamieniamy większą na mniejszą, czyli Mnożymy

27 a = $27 \cdot 100 = 2700$ m^2

dlaczego przez 100? , bo 1 ar = $10m \cdot 10m = 100m^2$

b) 75 $km^2 = ?$ ha

Pamiętajcie, która jednostka jest większa? Większy jest km^2 czyli mnożymy, ale przez ile? $1km^2 = 1\,000$ m \cdot $1\,000$ m = $1\,000\,000$ m^2 , 1 ha = $100m \cdot 100m = 10\,000m^2$ czyli $1km^2 = 100$ ha

$$75 \text{ km}^2 = 75 \cdot 100 = 7\,500 \text{ ha}$$

c) $30 \text{ ha} = \text{m}^2$

$$30 \text{ ha} = 30 \cdot 10\,000 = 300\,000 \text{ m}^2$$

Poziom C

a) $4 \text{ mm}^2 = ? \text{ cm}^2$ zamieniamy mniejsza na większą czyli??? – dzielimy

$$4 \text{ mm}^2 = 4 : 100 = 0.04 \text{ cm}^2$$

dlaczego przez 100? bo $1 \text{ cm} = 10 \text{ mm}$, czyli $1 \text{ cm}^2 = 100 \text{ mm}^2$. Pamiętajcie przesuwamy przecinek w lewo o dwa miejsca

b) $3 \text{ m}^2 = ? \text{ km}^2$

$$3 \text{ m}^2 = 3 : 1\,000\,000 = 0,000\,003 \text{ km}^2$$

zamieniamy mniejsza na większą czyli??? – dzielimy

dlaczego przez 1 000 000 ? bo $1 \text{ km} = 1000 \text{ m}$, czyli $1 \text{ km}^2 = 1\,000\,000 \text{ m}^2$.

Pamiętajcie przesuwamy przecinek w lewo o sześć miejsc

c) $2 \text{ dm}^2 = ? \text{ m}^2$

$$2 \text{ dm}^2 = 2 : 100 = 0,02 \text{ m}^2$$

Poziom D

a) $27 \text{ a} = ? \text{ km}^2$

Zamieniamy mniejsza na większa, czyli dzielimy

$$27 \text{ a} = 27 : 10\,000 = 0,0027 \text{ km}^2$$

Pamiętajcie : $1 \text{ a} = 100 \text{ m}^2$ i $1 \text{ km}^2 = 1\,000\,000 \text{ m}^2$, czyli $1 \text{ km}^2 = 10\,000 \text{ a}$

b) $750 \text{ m}^2 = ? \text{ km}^2$

$$750 \text{ m}^2 = 750 : 1\,000\,000 = 0,00075 \text{ km}^2$$

c) $30 \text{ cm}^2 = ? \text{ m}^2$

$$30 \text{ cm}^2 = 30 : 10\,000 = 0,003 \text{ m}^2$$

Zadanie domowe (na wtorek)

Proszę zrobić po dodatkowe pięć przykładów z poziomu A, B, C i D i koniecznie nauczyć się ile 1 m^2 ma cm^2 itd., żeby to osiągnąć musi pamiętać ile 1 m ma cm i itd.