

Kochani uczniowie z klasy piątej!

**27 – 30.04**

Rozpoczynamy kolejny tydzień nauki. W tym tygodniu uczymy się tylko do czwartku. Piątek jest wolny z racji Święta Pracy.

Wszystkim, którzy w poprzednim tygodniu odesłali prace do sprawdzenia serdecznie dziękuję. Pracujcie wytrwale i systematycznie. Zawsze, gdybyście mieli jakieś trudności, czy pytania, możecie do mnie napisać na e-mail [sp17soswpt@gmail.com](mailto:sp17soswpt@gmail.com). Odpowiem na pewno.

Na ten tydzień mamy do opracowania 3 tematy z matematyki oraz zagadki matematyczne w ramach zajęć rozwijających zainteresowania matematyczne.

Wszystkie tematy znajdują się na kolejnych stronach.

**Nie pomiń żadnego tematu!**

### Matematyka

1. Co to jest skala. **27.04 poniedziałek**
2. Wielokąty w skali. **29.04 środa**
3. Skala na planach i mapach. **30.04 czwartek**

Rozwijanie zainteresowań matematycznych – zagadki matematyczne o figurach płaskich. **29.04 środa**

### **PRZYPOMINAM!**

- Odsyłajcie prace systematycznie! Zwrotny e-mail z wykonanymi przez Was ćwiczeniami świadczy o Waszej obecności na zajęciach.
- Przepisujcie tematy oraz ćwiczenia do zeszytu.
- **Dbajcie o swoje zdrowie i bezpieczeństwo!**
- Prace nadsyłane na e-mail [sp17soswpt@gmail.com](mailto:sp17soswpt@gmail.com) powinny w nazwie zawierać: **nazwisko, klasę i przedmiot.**
- Gdybyście mieli do mnie pytania piszcie na w/w e-maile.
- Bardzo proszę o odesłanie rozwiązanych zadań do piątku 30.04.

**POZDRAWIAM BARDZO SERDECZNIE!**

## Temat 1. Co to jest skala. 27.04 poniedziałek

Obejrzyj film, dzięki któremu dowiesz się, co to jest skala i do czego służy.  
<https://www.youtube.com/watch?v=u77UY0LQb4U>

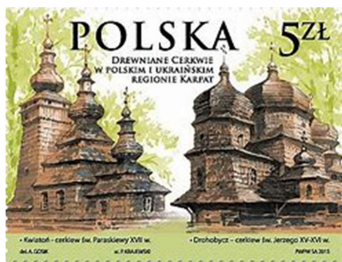
Są przedmioty, tak duże, że gdybyśmy chcieli je narysować nie zmieszczą się one na kartce, np.: samolot. Dlatego jeżeli chcemy narysować jakiś duży przedmiot na kartce w zeszyte musimy zmniejszyć wszystkie wymiary tego przedmiotu.

Są też rzeczy tak małe, niektóre niewidoczne dla oka, że aby je obejrzeć musimy skorzystać z mikroskopu lub szkła powiększającego, np.: bakterie, roztocza, mrówka. Dlatego jeżeli chcemy je narysować musimy powiększyć wszystkie ich wymiary.

**Do powiększania lub zmniejszania przedmiotów, figur geometrycznych używamy SKALI.**

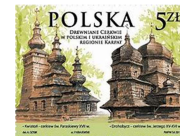
**Skala umożliwia Ci narysowanie obiektów dużych w pomniejszeniu, a obiektów bardzo małych w powiększeniu.**

**Poniżej widzisz znaczki pocztowe różnej wielkości**



znaczek naturalnej wielkości

skala 1:1 (czytamy: *jeden do jednego*)



znaczek w skali 1:2

skala 1:2 (czytamy: *jeden do dwóch*)  
oznacza, że rzeczywiste wymiary zostały **zmniejszone 2 razy**



znaczek w skali 2:1 (czytamy: *dwa do jednego*)

skala 2:1 oznacza, że rzeczywiste wymiary zostały **zwiększone 2 razy**

Jeżeli przedmiot jest przedstawiony **w naturalnej wielkości** to mówimy, że został przedstawiony **w skali 1:1** (*jeden do jednego*)

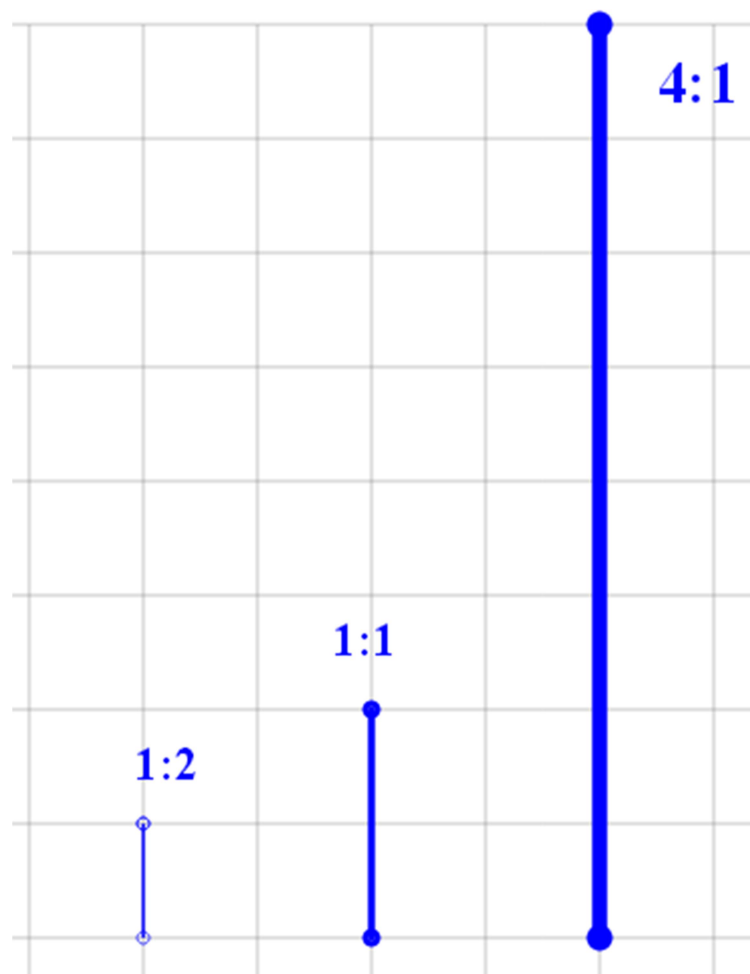
**SKALE ZMNIEJSZAJĄCE** - jeżeli każdy wymiar jest zmniejszony:

- ✓ **2 razy**, to mówimy, że figura jest narysowana w skali **1:2** (*jeden do dwóch*)
- ✓ **3 razy**, to mówimy, że figura jest narysowana w skali **1:3** (*jeden do trzech*), itd.

**SKALE POWIĘKSZAJĄCE** - jeżeli każdy wymiar jest zwiększony:

- ✓ **2 razy**, to mówimy, że figura jest narysowana w skali **2:1** (*dwa do jednego*)
- ✓ **3 razy**, to mówimy, że figura jest narysowana w skali **3:1** (*trzy do jednego*), itd.

**Jak przedstawiamy figury lub przedmioty w pomniejszeniu i powiększeniu?**



- ✓ Odcinek w środku jest narysowany w skali **1:1** ma długość **2cm**, są to jego **rzeczywiste wymiary**.
- ✓ Odcinek po lewej stronie został narysowany w skali **1:2** – rzeczywiste wymiary **zmniejszono 2 razy** →  $2\text{cm} : 2 = 1\text{cm}$  Długość odcinka w skali 1:2 wynosi 1cm.
- ✓ Odcinek po prawej stronie został narysowany w skali **4:1** – rzeczywiste wymiary **zwiększono 4 razy** →  $4 \cdot 2\text{cm} = 8\text{cm}$  Długość odcinka w skali 4:1 wynosi 8cm

## PRACA DOMOWA

Wpisz w odpowiednie miejsca skale zwiększające lub zmniejszające.

skale zwiększające		skale zmniejszające
	1:5      1:4      10:1	
	3:1      1:100      8:1	
	4:1      1:10	

### Rozwijanie zainteresowań matematycznych – zagadki matematyczne o figurach płaskich. 29.04 środa

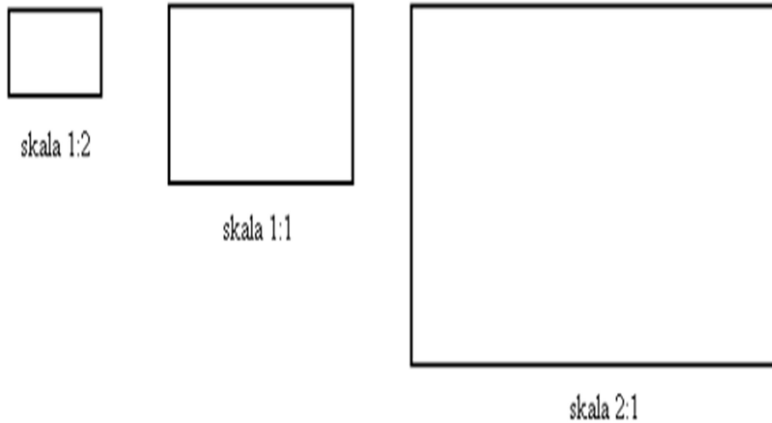
Rozwiąż zagadki i narysuj figury geometryczne, które są rozwiązaniami zagadek.

1. Toczę, toczę się wesoło,  
i do wszystkich macham w koło,  
początku nie mam ani końca,  
podobne jestem do słońca,  
wszyscy mnie doskonale znacie,  
myślę, że gotową odpowiedź już macie!
2. Powiem tylko, jestem szczerzy,  
ujrzysz u mnie boki cztery,  
cztery kąty i wierzchołki,  
obce mi są różne dołki,  
moje boki są równiuteńkie,  
a cztery kąty prościutkie.  
Myślę, że teraz wszyscy poznacie,  
jaką figurę przed sobą macie?
3. Ja mam boków mniej,  
jest mi przez to lżej,  
a magiczna liczba trzy,  
zawsze towarzyszy mi.  
Mam trzy boki i trzy kąty  
trzy odcinki, trzy wierzchołki.

## Temat 2. Wielokąty w skali. 29.04 środa

Czy pamiętasz z poprzedniej lekcji do czego służy skala? Skala umożliwia Ci narysowanie figur geometrycznych **dużych w pomniejszeniu**, a bardzo **małych w powiększeniu**.

### Przykład 1

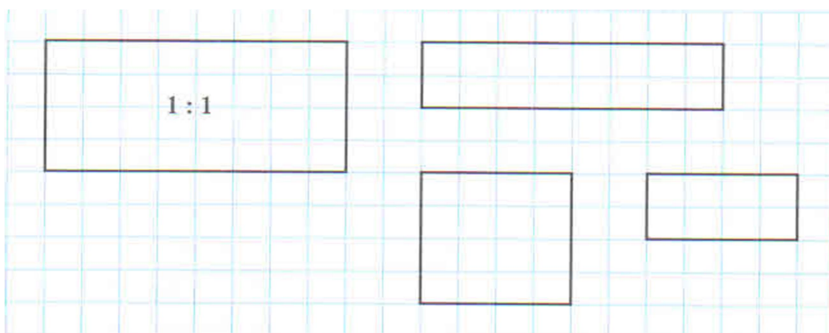


- ✓ Kwadrat w środku jest narysowany w skali **1:1**  
Mówimy, że to są rzeczywiste (naturalne) wymiary kwadratu.  
**długość boku tego kwadratu wynosi 2 cm**
- ✓ Kwadrat **po lewej** stronie został narysowany w skali **1:2**  
**długość jego wszystkich boków zmniejszono dwa razy**  $\rightarrow 2\text{ cm} : 2 = 1\text{ cm}$   
długość boku kwadratu w skali **1:2** wynosi **1 cm**
- ✓ Kwadrat **po prawej** stronie został narysowany w skali **2:1**  
**długość jego wszystkich boków zwiększono dwa razy**  $\rightarrow 2 \cdot 2\text{ cm} = 4\text{ cm}$   
długość boku kwadratu w skali **2:1** wynosi **4 cm**

### PRACA DOMOWA

#### ZADANIE 1.

Prostokąt o długościach boków **4 cm** i **2 cm** trzeba narysować w skali **1:2**.  
Który rysunek jest wykonany poprawnie? Napisz skalę przy tym rysunku.



## ZADANIE 2

Rysunek I przedstawia zapałkę **naturalnej wielkości**, czyli w skali **1:1**.

Wpisz pod pozostałymi rysunkami odpowiednią skalę **2:1** **1:2**



Rysunek w skali 1:1



Rysunek powiększony w skali



Rysunek pomniejszony w skali

## Temat 3. Skala na planach i mapach. 30.04 czwartek

Zachęcam do obejrzenia filmu. Z którego dowiesz się:

- jak obliczyć rzeczywiste wymiary pokoju korzystając z wymiarów na planie i skali.
- jak obliczyć rzeczywistą odległość między miastami korzystając ze skali i mapy.

<https://www.youtube.com/watch?v=2rNJHer4tno>

**Gdy jesteśmy w miejscu, którego nie znamy często posługujemy się planem miasta lub mapą.**

**Plany i mapy pozwalają nam:**

- Sprawdzić, gdzie znajdują się interesujące nas miejsca: zabytki, budowle, pomniki przyrody, itp.
- Wyznaczyć drogę do interesujących nas miejsc.
- Obliczyć rzeczywiste odległości w terenie.

**Każda mapa i każdy plan narysowane są w pewnej skali.**

### Ćwiczenie 1.

Na kolejnej stronie przedstawiony jest fragment planu Olsztyna.

Jest on wykonany w **skali 1:5000** to znaczy, że **wszystkie odległości w terenie są 5000 tys. razy większe niż na mapie.**



Czy pamiętasz?

1 cm = 10 mm

1 dm = 10 cm = 100 mm

1 m = 10 dm = 100 cm = 1000 mm

1 km = 1000 m

### Skala 1:5000

Korzystając z planu miasta **obliczymy rzeczywistą odległość** w linii prostej z Wysokiej Bramy do Starego Ratusza.

- Mierzmy odległość na planie. Wynosi ona **3 cm**
- Rzeczywista odległość jest 5000 razy większa. Aby ją obliczyć należy wykonać działanie:  $3\text{cm} \cdot 5000 = 15\ 000\text{ cm}$
- Rzeczywistych odległości nie podajemy w cm tylko w metrach lub kilometrach.
- Należy zamienić jednostki:  $15\ 000\text{ cm} = 150\text{ m}$
- Odległość w linii prostej z Wysokiej Bramy do Starego Ratusza wynosi 150 m.