

Seria repetytoriów dla szkół gimnazjalnych

TABLICE GIMNAZJALISTY

MATEMATYKA



GIM
TEST
OK!

TWÓJ DOMOWY NAUCZYCIEL

TABLICE GIMNAZJALISTY

MATEMATYKA

Opracowanie tablic:

Adam Konstantynowicz, Anna Konstantynowicz, Kaja Mikoszevska

Redaktor serii: **Marek Jannasz**

Ilustracje: **Magdalena Wójcik**

Projekt okładki: **Teresa Chylińska-Kur, KurkaStudio**

Projekt makiety i opracowanie graficzne: **Kaja Mikoszevska**

Tablice opracowano z wykorzystaniem materiałów z książki „Matematyka.
Korepetycje gimnazjalisty” autorstwa Adama Konstantynowicza,
Wydawnictwo Lingo, Warszawa 2016 r.

© Copyright by Wydawnictwo Lingo sp. j., Warszawa 2016

www.gimtestOK.pl

ISBN: 978-83-7892-374-9

GQ@L uwb_lg_cjcirpmlgaxlcem8 756+61+5670+254+.

Skład i łamanie: Kaja Mikoszevska

Drodzy Gimnazjaliści!

Jeśli przygotowujecie się do klasówki, testu bądź egzaminu gimnazjalnego z matematyki, wygodne i przejrzyste tablice pomogą wam uporządkować wiedzę i zrobić szybką powtórkę. Zawierają one wszystkie istotne zagadnienia w pigułce, dzięki czemu będziecie mogli w szybki i prosty sposób przypomnieć i utrwalić sobie najważniejsze informacje.

Zależało nam na tym, aby nauka z naszej książki była nie tylko pożyteczna, ale także przyjemna – zadbałszy zarówno o dobór tematów, jak i o nowoczesny układ graficzny z ilustracjami.

Wierzimy, że „Tablice gimnazjalisty” z serii OldSchool przydadzą się Wam na każdym etapie nauki, a także że będą dla Was skuteczną pomocą do powtórki przed egzaminem gimnazjalnym z matematyki.

Z życzeniami powodzenia
autorzy i redaktorzy Lingo

Część 1. Podstawowe pojęcia 7

Co gimnazjalista musi wiedzieć i znać 8

Część 2. Liczby wymierne 27

Liczby naturalne i całkowite 28

Rzymski sposób zapisywania liczb 30

Liczby wymierne 31

Osie liczbowe 40

Rozwiązywanie zadań krok po kroku 42

Część 3. Potęgi i pierwiastki 45

Potęga o wykładniku naturalnym 46

Pierwiastek kwadratowy i sześcienny 48

Rozwiązywanie zadań krok po kroku 50

Część 4. Procenty 53

Procenty 54

Promile 56

Rozwiązywanie zadań krok po kroku 58

Część 5. Wyrażenia algebraiczne 61

Wyrażenia algebraiczne 62

Sumy algebraiczne 64

Rozwiązywanie zadań krok po kroku 67

Część 6. Równania 71

Równania 72

Metoda równań równoważnych 73

Równania w postaci proporcji 74

Zadania tekstowe 75

Układy równań 76

Metoda podstawiania 77

Metoda przeciwnych współczynników 78

Rozwiązywanie zadań krok po kroku 80

Część 7. Wykresy funkcji**83**

Układ współrzędnych	84
Funkcje	85
Rozwiązywanie zadań krok po kroku	89

Część 8. Statystyka opisowa**91**

Przedstawianie danych tabelarycznie, za pomocą diagramów i wykresów	92
Średnia arytmetyczna i mediana zestawu danych	93
Proste doświadczenia losowe oraz prawdopodobieństwo zdarzeń	95
Rozwiązywanie zadań krok po kroku	97

Część 9. Figury płaskie**99**

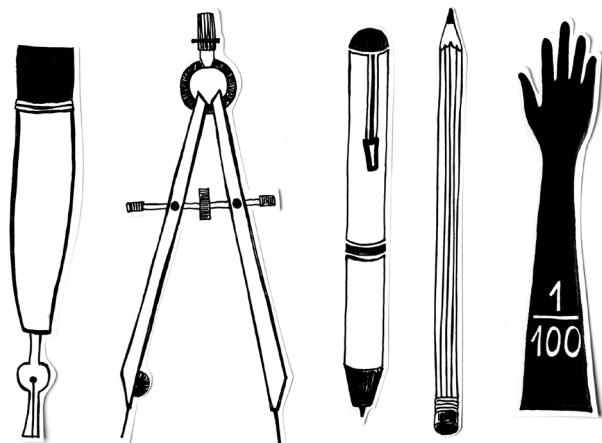
Podstawowe figury geometryczne	100
Kąty i ich własności	102
Wielokąty	105
Trójkąty	106
Czworokąty	108
Wielokąty foremne	111
Pola figur	112
Własności trójkątów prostokątnych	114
Figury przystające	116
Symetria względem prostej	118
Symetria względem punktu	120
Koło i okrąg	121
Figury podobne	126
Rozwiązywanie zadań krok po kroku	130

Część 10. Bryły**135**

Graniastosłupy proste	136
Ostrosłupy	140
Walec	144
Stożek	146
Kula	149
Rozwiązywanie zadań krok po kroku	152

CZĘŚĆ 1.

podstawowe pojęcia



Co gimnazjalista musi wiedzieć i znać

NAJWAŻNIEJSZE SYMBOLE MATEMATYCZNE

SYMBOL	ZNACZENIE
+	znak dodawania
−	znak odejmowania
·	znak mnożenia
:	znak dzielenia
%	znak procentu
‰	znak promila
=	znak „równa się”
≠	znak „nie równa się” („jest różne”)
≈	znak „równe w przybliżeniu”
>	znak „większe niż”
<	znak „mniejsze niż”
≥	znak „większe lub równe niż”
≤	znak „mniejsze lub równe niż”
	znak „równoległe z”
⊥	znak „prostopadłe do”
1°	1 stopień
1'	1 minuta
∠ lub ∢ lub ∠	znak „kąt”
∠ AOB	miara kąta AOB
AB	długość odcinka AB
ΔABC	trójkąt o wierzchołkach A, B, C

NAJWAŻNIEJSZE SYMBOLE MATEMATYCZNE

SYMBOL	ZNACZENIE
a^n	n -ta potęga liczby a
$\sqrt{a}$	pierwiastek kwadratowy z liczby a (pierwiastek stopnia drugiego)
$\sqrt[3]{a}$	pierwiastek sześcienny z liczby a (pierwiastek stopnia trzeciego)
$ a $	wartość bezwzględna liczby a
$NWD(a, b)$	największy wspólny dzielnik liczb a i b
$NWW(a, b)$	najmniejsza wspólna wielokrotność liczb a i b
π	liczba pi (3,14159...)

Liczby wymierne (dodatnie i niedodatnie)

SYSTEMY LICZBOWE

SYSTEM	OPIS
pozycyjny i dziesiętny system liczenia	- liczbę przedstawia się jako ciąg cyfr, a wartość poszczególnych cyfr zależy od miejsca (pozycji), jaką zajmuje ta cyfra - liczby zapisujemy za pomocą dziesięciu znaków, zwanych cyframi: 0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9
rzymski system liczenia	- liczby zapisujemy za pomocą znaków: I, V, X, L, C, D, M - wartość danej liczby określa się na podstawie sumy wartości jej znaków cyfrowych

RODZAJE LICZB

RODZAJ	OPIS
liczby naturalne	0, 1, 2, 3, 4, 5, ...
liczby całkowite	... -3, -2, -1, 0, 1, 2, 3, ...
liczby wymierne	liczby, które dają się zapisać w postaci ułamka zwykłego, np. $\frac{3}{7}$; $2 = \frac{6}{3}$; $-3,5 = -\frac{7}{2}$

RODZAJE LICZB

RODZAJ	OPIS
liczby parzyste	liczby podzielne przez 2, np. 2, 4, 6, 8, ...
liczby nieparzyste	liczby, które przy dzieleniu przez 2 dają resztę 1, np. 1, 3, 5, 7, ...
liczby przeciwne	-1 i 1 ; 2 i -2 ; 3 i -3 ; ...
liczby odwrotne	2 i $\frac{1}{2}$; $\frac{5}{7}$ i $1,4$; $-1,5$ i $-\frac{2}{3}$; ...
liczby dodatnie	liczby większe od zera, np. $\frac{1}{2}$, 7, 3, 6, ...
liczby ujemne	liczby mniejsze od zera, np. -4 , $-8,1$, $-12\frac{3}{4}$, ...
liczby nieujemne	liczby większe od zera lub równe zero, np. 0, 1, 4, 8, ...
liczby niedodatnie	liczby mniejsze od zera lub równe zero, np. 0, -2 , $-5\frac{2}{3}$, ...
liczby pierwsze	liczby naturalne, które mają tylko dwa dzielniki (liczbę 1 i samą siebie), np. 2, 3, 5, ...
liczby złożone	liczby naturalne, które mają więcej niż dwa dzielniki, np. 4, 6, 8, ...

DZIAŁANIA NA LICZBACH

DZIAŁANIE	OPIS
dodawanie	$a + b = c$ a , b – składniki, c – suma
odejmowanie	$a - b = c$ a – odjemna, b – odjemnik, c – różnica
mnożenie	$a \cdot b = c$ a , b – czynniki, c – iloczyn
dzielenie	$a : b = c$ a – dzielna, b – dzielnik, c – iloraz

DZIAŁANIA NA LICZBACH

POJĘCIE	OPIS
kolejność wykonywania działań	• gdy w wyrażeniu występuje dodawanie, odejmowanie, mnożenie lub dzielenie, to najpierw wykonujemy mnożenie i dzielenie, a potem dodawanie i odejmowanie • w wyrażeniach zawierających nawiasy najpierw wykonujemy działania w tych nawiasach, które nie zawierają innych nawiasów
oś liczbowa	prosta, na której ustalono zwrot, obrano punkt zerowy i ustalono jednostkę odległości

ROZWINIĘCIA DZIESIĘTNE LICZB WYMIERNYCH

RODZAJ	PRZYKŁAD
rozwiniecie dziesiętne skończone	$\frac{3}{4} = \frac{75}{100} = 0,75$
rozwiniecie dziesiętne nieskończone okresowe	$\frac{5}{11} = 0,4545... = 0,(45)$

Potęgi i pierwiastki

NAJWAŻNIEJSZE POJĘCIA DOTYCZĄCE POTĘG I PIERWIASTKÓW

POJĘCIE	OPIS
potęga o wykładniku naturalnym	$a^n = \underbrace{a \cdot a \cdot a \cdot \dots \cdot a}_{n \text{ czynników}}$ $a^1 = a$ $a^0 = 1, a \neq 0$
potęga o wykładniku całkowitym ujemnym	$a^{-n} = \frac{1}{a^n}, a \neq 0$
iloczyn potęg o takich samych podstawach	$a^n \cdot a^m = a^{n+m}$

NAJWAŻNIEJSZE POJĘCIA DOTYCZĄCE POTĘG I PIERWIĄSKÓW

POJĘCIE	OPIS
iloraz potęg o takich samych podstawach	$a^n : a^m = a^{n-m}$
iloczyn potęg o takich samych wykładnikach	$(a \cdot b)^n = a^n \cdot b^n$
iloraz potęg o takich samych wykładnikach	$\left(\frac{a}{b}\right)^n = \frac{a^n}{b^n}, b \neq 0$
potęga potęgi (przy wykładnikach naturalnych)	$(a^n)^m = a^{n \cdot m}$
pierwiastek kwadratowy	• pierwiastkiem kwadratowym (drugiego stopnia) z liczby nieujemnej a nazywamy taką liczbę nieujemną, której kwadrat jest równy liczbie a • oznaczamy symbolem $\sqrt{a}$
pierwiastek sześcienny	• pierwiastkiem sześciennym (trzeciego stopnia) z liczby a nazywamy taką liczbę, która podniesiona do potęgi trzeciej jest równa liczbie a • oznaczamy symbolem $\sqrt[3]{a}$
mnożenie pierwiastków	$\sqrt{a} \cdot \sqrt{b} = \sqrt{a \cdot b}, a \geq 0, b \geq 0$ $\sqrt[3]{a} \cdot \sqrt[3]{b} = \sqrt[3]{a \cdot b}$
dzielenie pierwiastków	$\sqrt{\frac{a}{b}} = \frac{\sqrt{a}}{\sqrt{b}}, a \geq 0, b > 0$ $\sqrt[3]{\frac{a}{b}} = \frac{\sqrt[3]{a}}{\sqrt[3]{b}}, b \neq 0$
rozwinęcia dziesiętne wybranych pierwiastków	$\sqrt{2} = 1,414213\dots$ $\sqrt{3} = 1,732050\dots$ $\sqrt{5} = 2,236067\dots$ $\sqrt[3]{2} = 1,259921\dots$ $\sqrt[3]{3} = 1,442249\dots$ $\sqrt[3]{5} = 1,709975\dots$

Procenty

NAJWAŻNIEJSZE POJĘCIA DOTYCZĄCE PROCENTÓW

POJĘCIE	OPIS
procent	jeden procent danej wielkości to jedna setna tej wielkości: $1\% = \frac{1}{100} = 0,01$
promil jako część pewnej wielkości	jeden promil danej wielkości to jedna tysięczna tej wielkości: $1‰ = \frac{1}{1000} = 0,001$
procent danej liczby	aby obliczyć procent danej liczby, należy przedstawić procent w postaci ułamka zwykłego lub dziesiętnego i pomnożyć ułamek przez tę liczbę
obliczanie liczby na podstawie danego jej procentu	aby obliczyć liczbę na podstawie jej procentu, dzielimy tę liczbę przez jej procent zamieniony na ułamek

Wyrażenia algebraiczne

NAJWAŻNIEJSZE POJĘCIA DOTYCZĄCE WYRAŻEŃ ALGEBRAICZNYCH

POJĘCIE	OPIS
wyrażenie algebraiczne	wyrażenia, które zawierają liczby, litery, znaki działań i nawiasy, np.: $7, a, 3m, \frac{a^2\sqrt{3}}{5}, \frac{x-1}{x+2}, \sqrt{y-2}$
wartość liczbową wyrażenia algebraicznego	otrzymamy ją, podstawiając w miejsce liter liczby i wykonując podane działania zgodnie z kolejnością
redukcja wyrazów podobnych	przekształcenie, w wyniku którego sumę lub różnicę jednomianów podobnych można zapisać w postaci jednego jednomianu, np. $4a + a - 7a = -2a$

NAJWAŻNIEJSZE POJĘCIA DOTYCZĄCE WYRAŻEŃ ALGEBRAICZNYCH

POJĘCIE	OPIS
dodawanie sum algebraicznych	dodając do danego wyrażenia sumę algebraiczną, dopisujemy do tego wyrażenia kolejno wyrazy tej sumy z ich znakami i wykonujemy redukcję wyrazów podobnych, np. $(x + 4y + 1) + (2x + y + 7) = 3x + 5y + 8$
odejmowanie sum algebraicznych	odejmując od danego wyrażenia sumę algebraiczną, dopisujemy do tego wyrażenia kolejno wyrazy sumy, ale z przeciwnymi znakami, i wykonujemy redukcję wyrazów podobnych, np. $(4a - 2b + 5) - (a - 4b - 1) = 3a + 2b + 6$
mnożenie sum algebraicznych	każdy wyraz pierwszej sumy mnożymy przez każdy wyraz drugiej sumy i wykonujemy redukcję wyrazów podobnych, np. $(a - 2)(a + 1) = a^2 - a - 2$
dzielenie sumy algebraicznej przez liczbę	dzieląc sumę algebraiczną przez liczbę, mnożymy każdy składnik sumy przez odwrotność tej liczby i dodajemy otrzymane iloczyny, np. $(5x + 10y - 15z) : 5 = x + 2y - 3z$

Równania

NAJWAŻNIEJSZE POJĘCIA DOTYCZĄCE RÓWNAŃ

POJĘCIE	OPIS
równanie	dwa wyrażenia algebraiczne połączone znakiem równości, np. $3x - 1 = 2(x + 5)$
rozwiązanie równania	każda liczba, która wstawiona w miejsce niewiadomej zmienia równanie w równość
równanie tożsamościowe	równanie, którego rozwiązaniem jest każda liczba
równanie sprzeczne	równanie, które nie ma rozwiązania

NAJWAŻNIEJSZE POJĘCIA DOTYCZĄCE RÓWNAŃ

POJĘCIE	OPIS
proporcja	- równość $\frac{a}{b} = \frac{c}{d}$, gdzie $b \neq 0$ i $d \neq 0$ - w proporcji iloczyn wyrazów skrajnych jest równy iloczynowi wyrazów środkowych $ad = bc$
układ równań	dwa równania z dwiema niewiadomymi, np. $\begin{cases} x + 5y = 2 \\ 3x - 2y = 36 \end{cases}$
rozwiązanie układu równań	para liczb spełniająca oba równania jednocześnie
układ oznaczony	układ równań, który ma jedno rozwiązanie
układ nieoznaczony	układ równań, który ma nieskończenie wiele rozwiązań
układ sprzeczny	układ równań, który nie ma rozwiązań

Wykresy funkcji

NAJWAŻNIEJSZE POJĘCIA DOTYCZĄCE WYKRESÓW FUNKCJI

POJĘCIE	OPIS
układ współrzędnych	dwie osie liczbowe przecinające się pod kątem prostym w punkcie zerowym dla obu osi
współrzędne punktu	para liczb (odcięta, rzędna) określająca położenie punktu w układzie współrzędnych na płaszczyźnie

CO MOŻNA ODCZYTAĆ Z WYKRESU FUNKCJI?

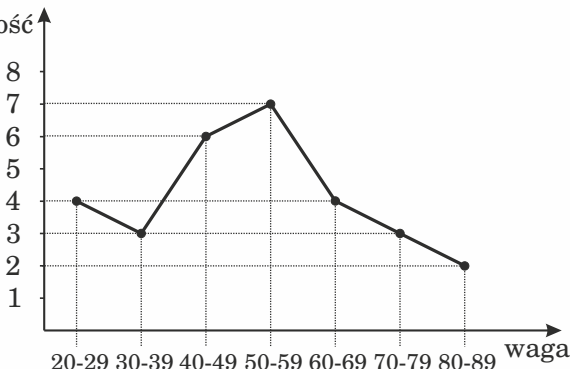
WARTOŚĆ	INFORMACJA
wartość funkcji dla danego argumentu	rzędna punktu o odciętej równej danemu argumentowi
argumenty dla danej wartości funkcji	odcięta punktu o rzędnej równej danej wartości funkcji

CO MOŻNA ODCZYTAĆ Z WYKRESU FUNKCJI?

WARTOŚĆ	INFORMACJA
argumenty, dla których funkcja przyjmuje wartości dodatnie	argumenty, dla których wykres znajduje się nad osią X
argumenty, dla których funkcja przyjmuje wartości ujemne	argumenty, dla których wykres znajduje się pod osią X
miejsca zerowe funkcji	argumenty, dla których funkcja przyjmuje wartość zero

Statystyka opisowa i wprowadzenie do rachunku prawdopodobieństwa

RODZAJE WIZUALIZACJI DANYCH

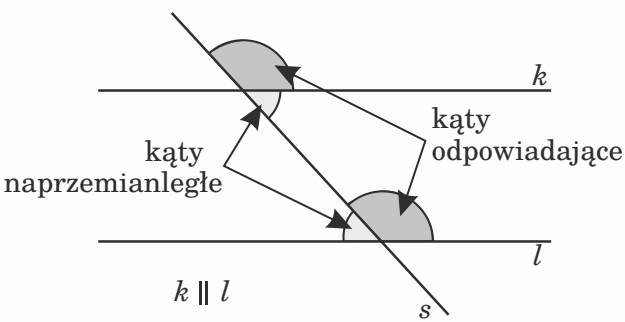
RODZAJ	OPIS																
diagram	• diagram prostokątny • diagram słupkowy • diagram kołowy																
wykres	liczebność  waga																
tabela	<table><tr><th>Waga w kg (od – do)</th><th>20–29</th><th>30–39</th><th>40–49</th><th>50–59</th><th>60–69</th><th>70–79</th><th>80–89</th></tr><tr><th>Liczba skrzynek z jabłkami</th><td>4</td><td>3</td><td>6</td><td>7</td><td>4</td><td>3</td><td>2</td></tr></table>	Waga w kg (od – do)	20–29	30–39	40–49	50–59	60–69	70–79	80–89	Liczba skrzynek z jabłkami	4	3	6	7	4	3	2
Waga w kg (od – do)	20–29	30–39	40–49	50–59	60–69	70–79	80–89										
Liczba skrzynek z jabłkami	4	3	6	7	4	3	2										

NAJWAŻNIEJSZE POJĘCIA DOTYCZĄCE STATYSTYKI I RACHUNKU PRAWDOPODOBIEŃSTWA

POJĘCIE	OPIS
średnia arytmetyczna	średnia arytmetyczna liczb $a_1, a_2, \dots, a_n$: $\bar{a} = \frac{a_1 + a_2 + \dots + a_n}{n}$
mediana	- przy nieparzystej liczbie elementów w zbiorze, mediana to środkowy wynik w danym zbiorze uporządkowanym niemalejąco - przy parzystej liczbie elementów w zbiorze uporządkowanym niemalejąco, mediana jest równa średniej arytmetycznej dwóch środkowych liczb
prawdopodobieństwo zajścia zdarzenia	iloraz liczby zdarzeń sprzyjających przez liczbę zdarzeń elementarnych

Figury płaskie

NAJWAŻNIEJSZE POJĘCIA DOTYCZĄCE FIGUR PŁASKICH

POJĘCIE	OPIS
związki między kątami utworzonymi przez prostą przecinającą dwie proste równoległe	 - dwie równoległe proste przecięte trzecią prostą wyznaczają kąty odpowiadające o równych miarach - dwie proste równoległe przecięte trzecią prostą wyznaczają kąty naprzemianległe o równych miarach

NAJWAŻNIEJSZE POJĘCIA DOTYCZĄCE FIGUR PŁASKICH

POJĘCIE	OPIS
wzajemne położenie prostej i okręgu	• mogą nie mieć punktów wspólnych (są rozłączne) • mogą mieć jeden punkt wspólny (prosta jest styczna do okręgu) • mogą mieć dwa punkty wspólne (prosta jest sieczną okręgu)
styczna do okręgu	jest prostopadła do promienia poprowadzonego do punktu styczności
kąt środkowy	kąt, którego wierzchołkiem jest środek koła, a ramiona zawierają promienie
długość okręgu	$Obw. = 2\pi \cdot r$ r – promień okręgu
długość łuku okręgu	$l = \frac{2\pi r \cdot \alpha}{360^\circ}$ r – promień okręgu α – miara kąta środkowego
pole koła	$P = \pi r^2$ r – promień okręgu
pole pierścienia kołowego	$P = \frac{\pi r^2 \cdot \alpha}{360^\circ}$ r – promień okręgu α – miara kąta środkowego

WŁASNOŚCI KĄTÓW FIGUR PŁASKICH

FIGURA	WŁASNOŚĆ
prostokąt	wszystkie kąty wewnętrzne proste
kwadrat	wszystkie kąty wewnętrzne proste
równoległobok	• przeciwległe kąty są równe • suma miar dwóch kolejnych kątów jest równa 180°

WŁASNOŚCI KĄTÓW FIGUR PŁASKICH

FIGURA	WŁASNOŚĆ
romb	• przeciwległe kąty są równe • suma miar dwóch kolejnych kątów jest równa 180°
trapez	suma miar kątów leżących przy jednym ramieniu trapezu jest równa 180°

WŁASNOŚCI PRZEKĄTNYCH FIGUR PŁASKICH

FIGURA	WŁASNOŚĆ
prostokąt	• przekątne mają równe długości • przekątne dzielą się na połowy
kwadrat	• przekątne są równej długości • przekątne przecinają się pod kątem prostym • przekątne dzielą się na połowy
równoległobok	• przekątne dzielą się na połowy
romb	• przekątne przecinają się pod kątem prostym • przekątne dzielą się na połowy
trapez	• w trapezach równoramiennych przekątne są równej długości

OBWODY FIGUR PŁASKICH

FIGURA	WŁASNOŚĆ
trójkąt	$Obw. = a + b + c$ a, b, c – długości boków
prostokąt	$Obw. = 2a + 2b$ a, b – długości dwóch kolejnych boków
kwadrat	$Obw. = 4a$ a – długość boku

OBWODY FIGUR PŁASKICH

FIGURA	WŁASNOŚĆ
równoległobok	Obw. = $2a + 2b$ a, b – długości dwóch kolejnych boków
romb	Obw. = $4a$ a – długość boku
trapez	Obw. = $a + b + c + d$ a, b, c, d – długości boków

POLA FIGUR PŁASKICH

FIGURA	WŁASNOŚĆ
trójkąt	$P = \frac{1}{2} \cdot a \cdot h$ a – długość boku h – długość wysokości opuszczonej na ten bok
prostokąt	$P = a \cdot b$ a, b – długości dwóch kolejnych boków
kwadrat	$P = a^2$ a – długość boku
równoległobok	$P = a \cdot h$ a – długość boku h – długość wysokości opuszczonej na ten bok
romb	$P = a \cdot h$ a – długość boku h – długość wysokości opuszczonej na ten bok $P = \frac{1}{2} \cdot d_1 \cdot d_2$ d_1, d_2 – długości przekątnych
trapez	$P = \frac{1}{2}(a + b) \cdot h$ a, b – długości podstaw h – długość wysokości

POLA FIGUR PŁASKICH

FIGURA	WŁASNOŚĆ
zamiana jednostek pola	$1 \text{ km}^2 = 100 \text{ ha}$ $1 \text{ ha} = 100 \text{ a}$ $1 \text{ a} = 100 \text{ m}^2$ $1 \text{ m}^2 = 100 \text{ dm}^2$ $1 \text{ dm}^2 = 100 \text{ cm}^2$ $1 \text{ cm}^2 = 100 \text{ mm}^2$

WŁASNOŚCI WIELOKĄTÓW

POJĘCIE	OPIS
wielokąty podobne	wielokąty, które mają taki sam kształt, a różnią się najwyżej wielkością
stosunek pól wielokątów podobnych	stosunek pól figur podobnych jest równy kwadratowi skali podobieństwa
wielokąty przystające	wielokąty, które mają taki sam kształt i wielkość
cechy przystawiania trójkątów	• jeżeli boki jednego trójkąta mają takie same długości jak odpowiednie boki drugiego trójkąta, to te trójkąty są przystające (bbb) • jeżeli dwa boki jednego trójkąta mają takie same długości jak odpowiednie boki drugiego trójkąta oraz kąty zawarte między tymi bokami mają równe miary, to te trójkąty są przystające (bkb) • jeżeli bok jednego trójkąta ma taką samą długość jak bok drugiego trójkąta, a kąty jednego trójkąta leżące przy tym boku mają takie same miary jak odpowiednie kąty drugiego trójkąta, to te trójkąty są przystające (kbb)