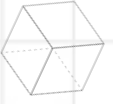
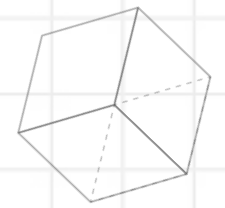


361



JEDNOMIAN

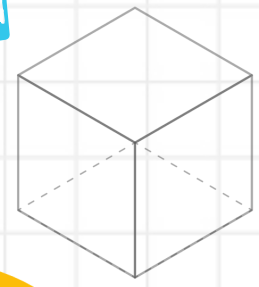


$V=abc$

LICZBY NATURALNE

12,5%
SKALA

361



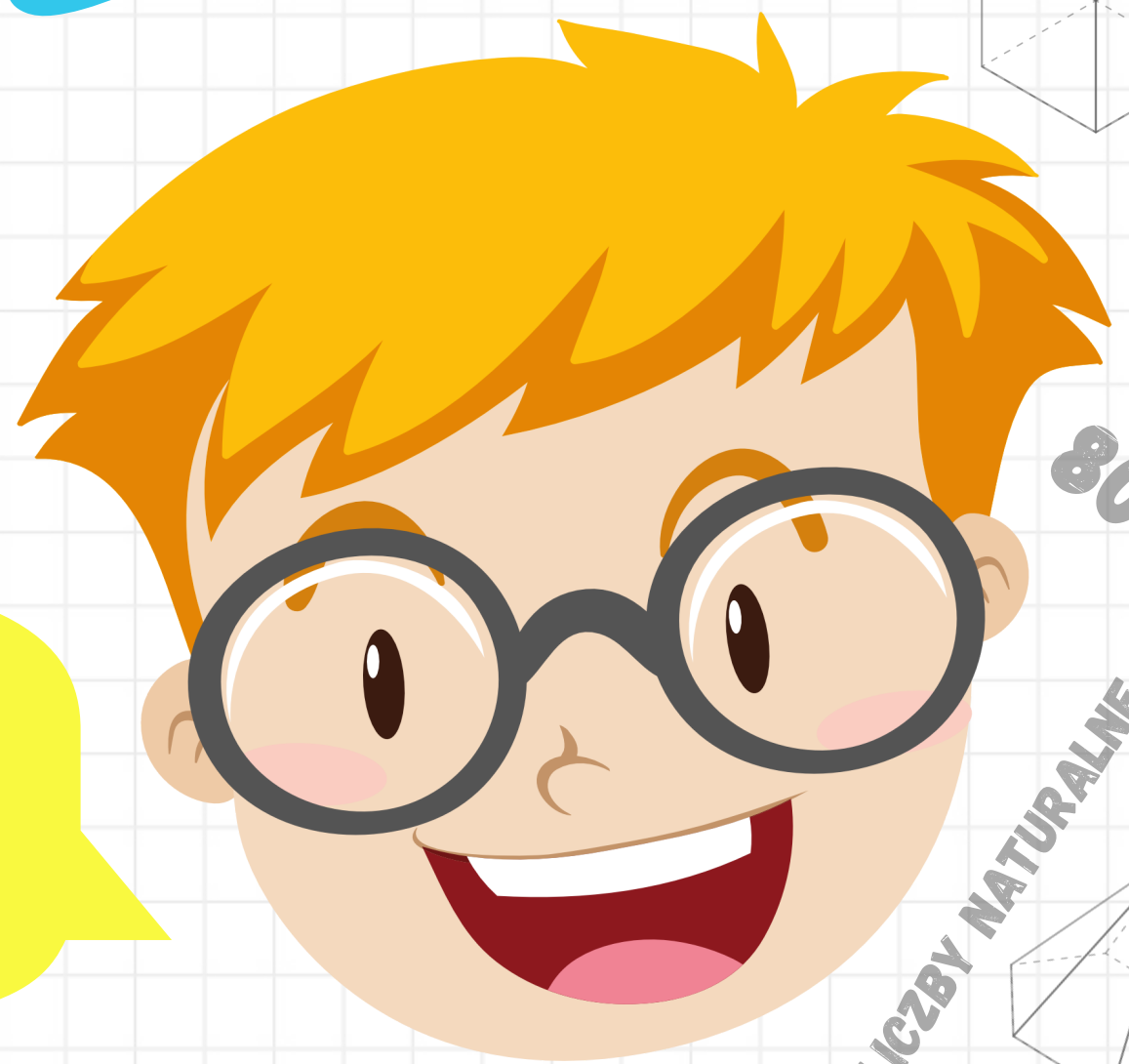
$P=a*h$

FISZKI Z MATHMY

250

PYTAŃ I ODPOWIEDZI

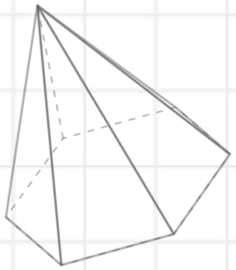
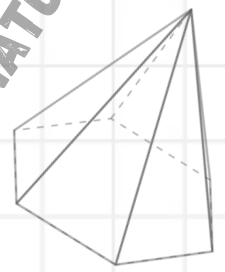
które ósmoklasista musi znać na pamięć przystępując do egzaminu



$V=abc$

80%

LICZBY NATURALNE



UKŁAD WSPÓŁRZĘDNYCH



$V=abc$

Jak pracować z fiszkami?

Dziecko może się z nich uczyć lub powtarzać materiał ale i rodzic może za pomocą fiszek odpytać dziecko i sprawdzić co już umie.

Czytając pytanie z fiszek i udzielając prawidłowej odpowiedzi, odkładamy fiszkę na kupkę „umiem” a jeśli nie udzieli się prawidłowej odpowiedzi , odkładamy fiszkę na kupkę „nie umiem”. Wtedy dziecko uczy się już tylko z fiszek z kupki „nie umiem”. I tak do momentu, aż na wszystkie pytania zostaną udzielone prawidłowe odpowiedzi.

UWAGA – powtarzanie i odpytywanie muszą być kontynuowane kolejny raz po jakimś czasie. Musi zaistnieć kilka lub kilkanaście powtórzeń, żeby była szansa na trwałe zapamiętanie materiału. Jeden raz nie wystarczy. Czyli robimy np. tygodniową przerwę i startujemy z całym kompletem fiszek od nowa.

Fiszki są materiałem cyfrowym w formie PDF, należy je wydrukować dwustronnie – tak, aby z jednej strony było pytanie a z drugiej odpowiedź.

Trzymam kciuki - powodzenia!

Pytanie 1

Co to są
liczby naturalne?

Pytanie 4

Co to są
liczby niewymierne?

Pytanie 7

Co to są
liczby parzyste?

Pytanie 2

Co to są
liczby całkowite?

Pytanie 5

Co to są
liczby pierwsze?

Pytanie 8

Co to są
liczby nieparzyste?

Pytanie 3

Co to są
liczby wymierne?

Pytanie 6

Co to są
liczby złożone?

Pytanie 9

Co to jest
wartość bezwzględna
liczby?

Liczby parzyste - dają się
podzielić przez 2,
w jednościach, czyli
na końcu mają cyfry:
0, 2, 4, 6, 8
np. 1276, 333330, 9728

Liczby nieparzyste
w jednościach, czyli
na końcu
mają cyfry: 1, 3, 5, 7, 9
np. 2347, 8883, 65329

Wartość bezwzględna
to odległość liczby od 0
 $|9| = 9$
 $|-3| = 3$

Liczby niewymierne - nie
można ich przedstawić
jako ułamek zwykły, są
nieskończone i nieokresowe
np. liczba Pi, $\sqrt{2}$, $\sqrt{3}$

Liczby pierwsze -
mają tylko 2 dzielniki:
dzielą się przez 1
i samą siebie
np. 2, 3, 5, 7, 11, 13, 17, 19...

Liczby złożone mają
więcej niż 2 dzielniki
Np. 4, 6, 8, 9, 10, 12
Uwaga! Liczy 0 i 1 nie są
ani pierwsze ani złożone!

Liczby naturalne to całości
dodatnie oraz zero
np.
0, 1, 2, 3, 4, 5, 6...

Liczby całkowite to całości
dodatnie
i ujemne oraz zero
-7, -6, -5, -4 0, 1, 2, 3, 4....

Liczby wymierne to takie,
które można przedstawić
jako ułamek zwykły
7 bo $7/1$; 0,5 bo $5/10$;
1 i $1/2$ bo $3/2$; 0,3333 bo $1/3$;
 $\sqrt{4}$ bo to 2 czyli $2/1$

Pytanie 10

Co to są
liczby przeciwne?

Pytanie 13

Cecha podzielności
przez 3

Pytanie 16

Cecha podzielności
przez 9

Pytanie 11

Co to są
liczby odwrotne?

Pytanie 14

Cecha podzielności
przez 4

Pytanie 17

Cecha podzielności
przez 10

Pytanie 12

Cecha podzielności
przez 2

Pytanie 15

Cecha podzielności
przez 5

Pytanie 18

Cecha podzielności
przez 100

Żeby sprawdzić czy liczba dzieli się przez 9, dodajemy wszystkie cyfry tworzące liczbę i ich suma musi być podzielna przez 9.

$$77805 \text{ czyli } 7+7+8+0+5=27$$

liczba 27 jest podzielna przez 9

więc cała liczba 77805

dzieli się przez 9.

Liczba dzieli się przez 10 wtedy gdy w jednościach ma liczbę 0

np. 1230, 660, 100090

Liczba dzieli się przez 100 wtedy gdy w jednościach i setkach ma liczbę 0.

np. 2900, 7600, 50900

Żeby sprawdzić czy liczba dzieli się przez 3, dodajemy wszystkie cyfry tworzące liczbę i ich suma musi być podzielna przez 3.

$$1290 - 1+2+9+0=12$$

liczba 12 dzieli się przez 3

więc cała liczba 1290

dzieli się przez 3.

Liczba jest podzielna przez 4 jeśli jej 2 ostatnie cyfry tworzą liczbę podzielną przez 4.

Uwaga! Nie dodajemy cyfr!

1724 - liczba 24 jest podzielna przez 4 więc cała liczba 1724 jest podzielna przez 4.

908 - liczba 8 jest podzielna przez 4 więc cała liczba 908 jest podzielna przez 4.

Liczba dzieli się przez 5 jeśli w jednościach ma liczbę 0 lub 5
np. 990, 7785, 3000, 56565

To liczby o przeciwnych znakach, znajdujące

się w takiej samej odległości od zera

1 i -1, 9 i -9, $\frac{2}{3}$ i $-\frac{2}{3}$, 0,75 i - 0,75

Uwaga! Suma dwóch liczb przeciwnych jest równa 0.

$$-7 + 7 = 0$$

Liczby odwrotne - odwrócone do góry nogami, licznik zamieniony z mianownikiem

2 i odwrotność $\frac{1}{2}$

8 i odwrotność $\frac{1}{8}$

$\frac{1}{5}$ i odwrotność $\frac{5}{1}$ czyli 5

$\frac{3}{4}$ i odwrotność $\frac{4}{3}$ czyli $1\frac{1}{3}$

Przez 2 dzielą się liczby parzyste, czyli takie, które w jednościach mają liczby 0, 2, 4, 6, 8.

np. 2458, 1110, 5555596

Pytanie 19

Co to są
dzielniki liczby?

Pytanie 22

Wymień dzielniki
liczby 18

Pytanie 25

Jaką miarę
ma kąt prosty?

Pytanie 20

Wymień dzielniki
liczby 24

Pytanie 23

Wymień rodzaje kątów

Pytanie 26

Jaką miarę mogą
mieć kąty rozwarte?

Pytanie 21

Wymień dzielniki
liczby 6

Pytanie 24

Jaką miarę mogą
mieć kąty ostre?

Pytanie 27

Jaką miarę ma
kąt półpełny?

kąt prosty ma zawsze 90°
i jest to jedyny kąt, który
oznaczamy kropką

dzielniki liczby 18:
1, 18, 2, 9, 3, 6

przez nie dzieli się liczba
 $36 : 3 = 12$
liczba 3
jest dzielnikiem liczby 36

kąty rozwarte mają
więcej niż 90°
a mniej niż 180°

rodzaje kątów:
kąt zerowy, kąty ostre,
kąt prosty, kąty rozwarte,
kąt półpełny, kąty wklęsłe
i kąt pełny

dzielniki liczby 24:
1, 24, 2, 12, 3, 8, 4, 6

kąt półpełny ma 180°

kąty ostre mają
więcej niż 0°
a mniej niż 90°

dzielniki liczby 6:
1, 6, 2, 3

Pytanie 28

Jaką miarę mogą mieć kąty wklęsłe?

Pytanie 31

Co to są kąty wierzchołkowe?

Pytanie 34

Podaj miarę kąta przyległego do kąta 90°

Pytanie 29

Jaką miarę ma kąt pełny?

Pytanie 32

Podaj miarę kąta przyległego do kąta 35°

Pytanie 35

Podaj miarę kąta przyległego do kąta 70°

Pytanie 30

Co to są kąty przyległe?

Pytanie 33

Podaj miarę kąta przyległego do kąta 120°

Pytanie 36

Podaj miarę kąta przyległego do kąta 150°

90°

to kąty utworzone
przez dwie przecinające się
proste. Mają wspólny
wierzchołek i tę samą miarę

kąty wklęsłe mają
więcej niż 180°
a mniej niż 360°

110°

145°

kąt pełny ma 360°

30°

60°

kąty przyległe to kąty
zbudowane na
jednej prostej,
ich suma to 180°

Pytanie 37

Ile wynosi suma miar kątów w trójkącie?

Pytanie 40

Podaj miarę trzeciego kąta trójkąta 90° , 15° i ...

Pytanie 43

Podaj wszystkie miary kątów rombu jeśli kąt ostry ma 70°

Pytanie 38

Ile wynosi suma miar kątów w czworokącie?

Pytanie 41

Podaj miarę trzeciego kąta trójkąta 60° , 60° i ...

Pytanie 44

Podaj wszystkie miary kątów rombu jeśli kąt ostry ma 40°

Pytanie 39

Podaj miarę trzeciego kąta trójkąta 40° , 70° i ...

Pytanie 42

Podaj miarę trzeciego kąta trójkąta 20° , 30° i ...

Pytanie 45

Podaj wszystkie miary kątów rombu jeśli jeden z nich ma 30°

70°, 70°, 110°, 110°

75°

180°

40°, 40°, 140°, 140°

60°

360°

30°, 30°, 150°, 150°

130°

70°

Pytanie 46

Podaj wszystkie miary trapezu prostokątnego, jeśli jeden z nich wynosi 30°

Pytanie 49

Podaj wszystkie miary trapezu równoramiennego, jeśli jeden z nich wynosi 20°

Pytanie 52

$3^2 * 3^3 * 3^2 = 3$
do której potęgi?

Pytanie 47

Podaj wszystkie miary trapezu prostokątnego, jeśli jeden z nich wynosi 55°

Pytanie 50

Podaj wszystkie miary trapezu równoramiennego, jeśli jeden z nich wynosi 145°

Pytanie 53

$16^2 * 16^2 * 16^2 = 16$
do której potęgi?

Pytanie 48

Podaj wszystkie miary trapezu prostokątnego, jeśli jeden z nich wynosi 110°

Pytanie 51

Podaj wszystkie miary trapezu równoramiennego, jeśli jeden z nich wynosi 70°

Pytanie 54

$7^2 * 7 * 7^2 = 7$
do której potęgi?

3 do potęgi 7

$20^\circ, 20^\circ, 160^\circ, 160^\circ$

$30^\circ, 150^\circ, 90^\circ, 90^\circ$

16 do potęgi 6

$145^\circ, 145^\circ, 35^\circ, 35^\circ$

$55^\circ, 125^\circ, 90^\circ, 90^\circ$

7 do potęgi 5

$70^\circ, 70^\circ, 110^\circ, 110^\circ$

$110^\circ, 70^\circ, 90^\circ, 90^\circ$

Pytanie 55

kwadrat liczby 1
 1^2

Pytanie 58

kwadrat liczby 4
 4^2

Pytanie 61

kwadrat liczby 7
 7^2

Pytanie 56

kwadrat liczby 2
 2^2

Pytanie 59

kwadrat liczby 5
 5^2

Pytanie 62

kwadrat liczby 8
 8^2

Pytanie 57

kwadrat liczby 3
 3^2

Pytanie 60

kwadrat liczby 6
 6^2

Pytanie 63

kwadrat liczby 9
 9^2

49

16

1

64

25

4

81

36

9

Pytanie 64

kwadrat liczby 10
 10^2

Pytanie 67

kwadrat liczby 13
 13^2

Pytanie 70

kwadrat liczby 16
 16^2

Pytanie 65

kwadrat liczby 11
 11^2

Pytanie 68

kwadrat liczby 14
 14^2

Pytanie 71

kwadrat liczby 17
 17^2

Pytanie 66

kwadrat liczby 12
 12^2

Pytanie 69

kwadrat liczby 15
 15^2

Pytanie 72

kwadrat liczby 18
 18^2

256

169

100

289

196

121

324

225

144

Pytanie 73

kwadrat liczby 19
 19^2

Pytanie 76

kwadrat liczby 40
 40^2

Pytanie 79

pierwiastek z 9
 $\sqrt{9}$

Pytanie 74

kwadrat liczby 20
 20^2

Pytanie 77

pierwiastek z 1
 $\sqrt{1}$

Pytanie 80

pierwiastek z 16
 $\sqrt{16}$

Pytanie 75

kwadrat liczby 30
 30^2

Pytanie 78

pierwiastek z 4
 $\sqrt{4}$

Pytanie 81

pierwiastek z 25
 $\sqrt{25}$

3

1600

361

4

1

400

5

2

900

Pytanie 82

pierwiastek z 36

$$\sqrt{36}$$

Pytanie 85

pierwiastek z 81

$$\sqrt{81}$$

Pytanie 88

pierwiastek z 144

$$\sqrt{144}$$

Pytanie 83

pierwiastek z 49

$$\sqrt{49}$$

Pytanie 86

pierwiastek z 100

$$\sqrt{100}$$

Pytanie 89

pierwiastek z 169

$$\sqrt{169}$$

Pytanie 84

pierwiastek z 64

$$\sqrt{64}$$

Pytanie 87

pierwiastek z 121

$$\sqrt{121}$$

Pytanie 90

pierwiastek z 196

$$\sqrt{196}$$

12

9

6

13

10

7

14

11

8

Pytanie 91

pierwiastek z 225
 $\sqrt{225}$

Pytanie 94

pierwiastek z 324
 $\sqrt{324}$

Pytanie 97

pierwiastek z 900
 $\sqrt{900}$

Pytanie 92

pierwiastek z 256
 $\sqrt{256}$

Pytanie 95

pierwiastek z 361
 $\sqrt{361}$

Pytanie 98

pierwiastek z 1600
 $\sqrt{1600}$

Pytanie 93

pierwiastek z 289
 $\sqrt{289}$

Pytanie 96

pierwiastek z 400
 $\sqrt{400}$

Pytanie 99

pierwiastek z 10 000
 $\sqrt{10\ 000}$

30

18

15

40

19

16

100

20

17

Pytanie 100

sześcian liczby 1
 1^3

Pytanie 103

sześcian liczby 4
 4^3

Pytanie 106

sześcian liczby - która to
potęga?

Pytanie 101

sześcian liczby 2
 2^3

Pytanie 104

sześcian liczby 5
 5^3

Pytanie 107

sześcian liczby 10
 10^3

Pytanie 102

sześcian liczby 3
 3^3

Pytanie 105

kwadrat liczby - która to
potęga?

Pytanie 108

sześcian liczby 100
 100^3

trzecia potęga

64

1

1 000

125

8

1 000 000

druga potęga

27

Pytanie 109

wzór na pole kwadratu

Pytanie 112

wzór na pole trapezu

Pytanie 115

wzór na pole trójkąta
równobocznego

Pytanie 110

wzór na pole prostokąta

Pytanie 113

wzór na pole rombu

Pytanie 116

wzór na wysokość w
trójkącie równobocznym

Pytanie 111

wzór na pole trójkąta

Pytanie 114

wzór na pole
równoległoboku

Pytanie 117

wzór
na przekątną kwadratu

$$P = \frac{a^2 \sqrt{3}}{4}$$

$$P = \frac{(a + b) * h}{2}$$

$$P = a * a$$

$$h = \frac{a \sqrt{3}}{2}$$

$$P = a * h$$

lub

$$P = \frac{e * f}{2}$$

$$P = a * b$$

$$d = a \sqrt{2}$$

$$P = a * h$$

$$P = \frac{a * h}{2}$$

Pytanie 118

wzór na drogę

Pytanie 121

wzór na objętość
graniastostupa

Pytanie 124

wzór na objętość
ostrostupa

Pytanie 119

wzór na czas

Pytanie 122

wzór na
objętość sześcianu

Pytanie 125

twierdzenie Pitagorasa

Pytanie 120

wzór na prędkość

Pytanie 123

wzór na objętość
prostopadłościanu

Pytanie 126

wzór na współrzędne
środka odcinka

$$V = \frac{Pp * H}{3}$$

$$V = Pp * H$$

$$S = V * t$$

$$a^2 + b^2 = c^2$$

$$V = a * a * a$$

$$t = \frac{S}{V}$$

$$\left(\frac{XA + XB}{2} ; \frac{YA + YB}{2} \right)$$

$$V = a * b * c$$

$$V = \frac{S}{t}$$

Pytanie 127

trójkąt 45° , 45° i 90°

Pytanie 130

budowa sześcianu

Pytanie 133

graniastosłup czworokątny
jaką figurę może mieć
w podstawie?

Pytanie 128

trójkąt 30° , 60° i 90°

Pytanie 131

budowa prostopadłościanu

Pytanie 134

co to znaczy, że bryła
jest prawidłowa?

Pytanie 129

własności graniastosłupów

Pytanie 132

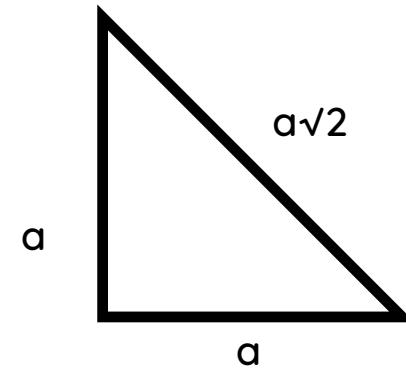
graniastosłup trójkątny -
jaką figurę może mieć
w podstawie?

Pytanie 135

co to jest
wielokąt foremny?

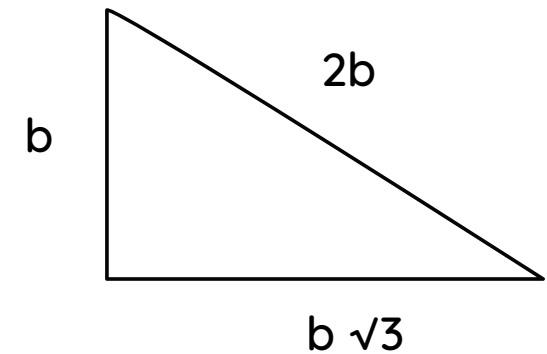
graniastosłup czworokątny
może mieć w podstawie
kwadrat, prostokąt, romb,
trapez, równoległobok

sześcian
to bryła zbudowana z 6
jednakowych kwadratów,
posiada 12 krawędzi ,
8 wierzchołków



bryła jest prawidłowa
gdy ma w podstawie
wielokąt foremny
np. trójkąt równoboczny, kwadrat,
pięciokąt foremny,
sześciokąt foremny

prostopadłościan ma 6 ścian,
ściany są prostokątami,
ma 12 krawędzi
i 8 wierzchołków

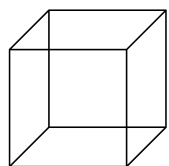


wielokąt foremny
to taka figura geometryczna,
która ma wszystkie boki
tej samej długości
i wszystkie kąty
tej samej miary

graniastosłup trójkątny
może mieć w podstawie
każdy rodzaj trójkąta:
trójkąt prostokątny, równoboczny,
równoramienny...

graniastostupy
mają 2 równoległe, identyczne
podstawy - dolną i górną,
ściany są prostokątami

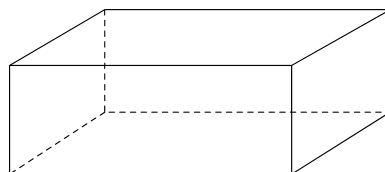
Pytanie 136



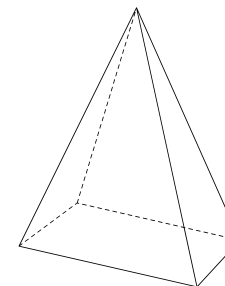
Podaj
nazwę bryły

Pytanie 139

Podaj nazwę bryły

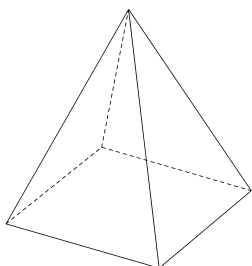


Pytanie 142



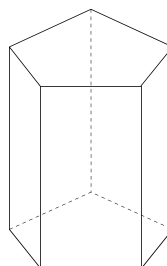
Podaj
nazwę bryły

Pytanie 137



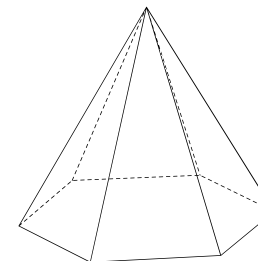
Podaj
nazwę bryły

Pytanie 140



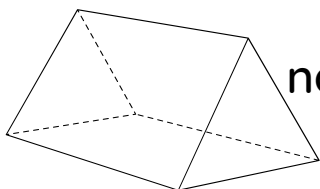
Podaj
nazwę bryły

Pytanie 143



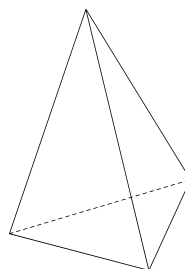
Podaj
nazwę bryły

Pytanie 138



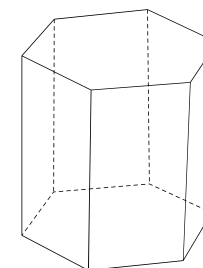
Podaj
nazwę bryły

Pytanie 141



Podaj
nazwę bryły

Pytanie 144



Podaj
nazwę bryły

ostrosłup
czworokątny

prostopadłościan

sześcian

ostrosłup
prawidłowy
sześciokątny

graniastosłup
pięciokątny

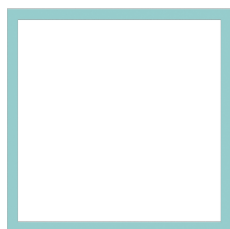
ostrosłup
prawidłowy
czworokątny

graniastosłup
prawidłowy
sześciokątny

ostrosłup
trójkątny

graniastosłup
prawidłowy
trójkątny

Pytanie 145



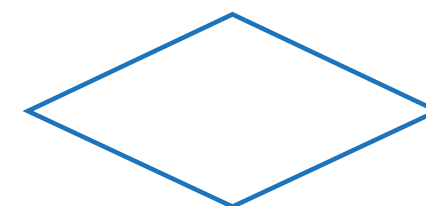
Podaj
nazwę figury
i jej własności

Pytanie 148



Podaj
nazwę figury
i jej własności

Pytanie 151



Podaj
nazwę figury i jej własności

Pytanie 146



Podaj
nazwę figury
i jej własności

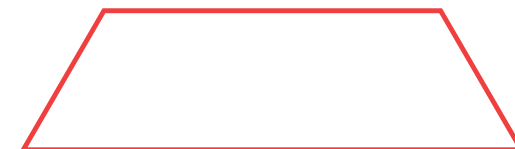
Pytanie 149



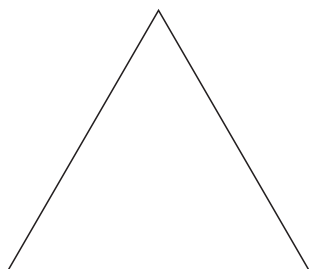
Podaj
nazwę figury
i jej własności

Pytanie 152

Podaj nazwę figury
i jej własności

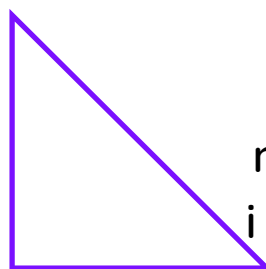


Pytanie 147



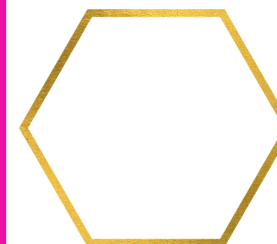
Podaj
nazwę figury
i jej własności

Pytanie 150



Podaj
nazwę figury
i jej własności

Pytanie 153



Podaj
nazwę figury
i jej własności

romb

4 boki tej samej długości, 4 kąty:
2 ostre tej samej miary i 2 rozwarte tej samej miary, 4 wierzchołki,
2 przekątne różnej wielkości, przecinają się w połowie pod kątem prostym, dzielą kąty rombu na 2 połowy

trapez równoramienny

4 boki, 4 kąty, 4 wierzchołki,
2 kąty ostre tej samej miary i 2 kąty rozwarte tej samej miary
2 podstawy równoległe do siebie

sześciokąt foremny

6 boków tej samej długości,
6 wierzchołków, 6 kątów,
przekątne dzielą sześciokąt na 6 trójkątów równobocznych

trapez prostokątny,

2 kąty proste przy jednym ramieniu,
1 kąt rozwarty i 1 kąt ostry
2 podstawy równoległe do siebie,

równoległobok

4 kąty: 2 ostre tej samej miary i 2 rozwarte tej samej miary,
4 boki: 2 krótsze równoległe do siebie i 2 dłuższe równoległe do siebie,
4 wierzchołki,
2 przekątne różnej długości, przecinające się w połowie

trójkąt prostokątny

3 wierzchołki, 3 boki, 3 kąty
2 boki tej samej długości,
kąt prosty i 2 kąty po 45°

kwadrat

4 boki tej samej długości,
4 kąty proste, 4 wierzchołki,
2 przekątne tej samej długości, przecinające się w połowie pod kątem prostym,
przekątne dzielą kąty kwadratu na 2 połowy po 45°

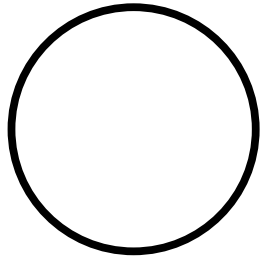
prostokąt

4 boki: 2 krótsze równoległe do siebie i 2 dłuższe równoległe do siebie,
4 kąty proste, 4 wierzchołki
2 przekątne tej samej długości, przecinające się w połowie,

trójkąt równoboczny

3 boki tej samej długości,
3 wierzchołki,
3 kąty każdy po 60°

Pytanie 154



Podaj
nazwę figury
i jej własności

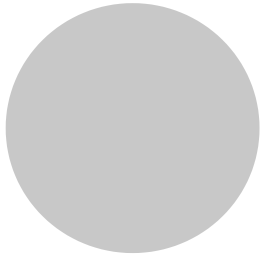
Pytanie 157

1 kilogram
ile to gramów?

Pytanie 160

1 decymetr
ile to centymetrów?

Pytanie 155



Podaj
nazwę figury
i jej własności

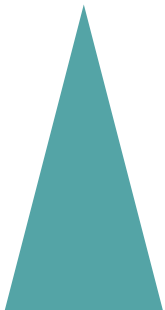
Pytanie 158

1 dekagram
ile to gramów?

Pytanie 161

1 metr
ile to centymetrów?

Pytanie 156



Podaj
nazwę figury
i jej własności

Pytanie 159

1 kilometr
ile to metrów?

Pytanie 162

1 metr
ile to decymetrów?

$$1 \text{ dm} = 10 \text{ cm}$$

$$1 \text{ kg} = 1000 \text{ g}$$

okrąg
jest w środku pusty, ma: środek;
średnicę - odcinek łączący 2 punkty na
okręgu i przechodzący przez środek;
cięciwę - odcinek łączący 2 punkty na
okręgu; promień odcinek łączący środek
okręgu z punktem na okręgu

$$1 \text{ m} = 100 \text{ cm}$$

$$1 \text{ dag} = 10 \text{ g}$$

koło
jest w środku pełne, ma: środek,
średnicę, cięciwę i promień

$$1 \text{ m} = 10 \text{ dm}$$

$$1 \text{ km} = 1000 \text{ m}$$

trójkąt równoramienny,
ma ramiona tej samej długości,
kąty przy podstawie mają
takie same miary

Pytanie 163

Co to jest jednomian?

Pytanie 166

Zredukuj i uporządkuj
 $5x + 7y + 2x =$

Pytanie 169

Zapisz w postaci sumy
 $3(3y + 6) =$

Pytanie 164

Co to są jednomiany
podobne?

Pytanie 167

Zredukuj i uporządkuj
 $9y + 8 - 6y + x =$

Pytanie 170

Zapisz w postaci sumy
 $-5(7x - 2) =$

Pytanie 165

Co to znaczy -
uporządkować jednomian?

Pytanie 168

Zredukuj i uporządkuj
 $-3y - 3y + 12 =$

Pytanie 171

Zapisz w postaci sumy
 $8y(5x - 6z) =$

$$\begin{aligned} 3(3y + 6) &= \\ &= 9y + 18 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} 5x + 7y + 2x &= \\ &= 7x + 7y \end{aligned}$$

jednomian to:
pojedyncza liczba np. 7, 29
pojedyncza litera np. a, x
lub iloczyn liczb i liter
np. 34x, - 2y, 9xyz

$$\begin{aligned} -5(7x - 2) &= \\ &= -35x + 10 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} 9y + 8 - 6y + x &= \\ &= 3y + x + 8 \end{aligned}$$

jednomiany podobne mają
tę samą literę
x, 2x, - 15x
2y, -y, 35y

$$\begin{aligned} 8y(5x - 6z) &= \\ &= 40xy - 48yz \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} -3y - 3y + 12 &= \\ &= -6y + 12 \end{aligned}$$

uporządkować jednomian:
ustalić znak - czy +
wykonać działania na
liczbach i na literach

Pytanie 172

Jaka jest średnia wieku,
jeśli Ala ma 5 lat
a Wojtek 13?

Pytanie 175

Wymiar rzeczywisty

Pytanie 178

1 litr ile to decymetrów
sześciennych?

Pytanie 173

Jaka jest średnia waga
towarów, jeśli mama kupiła
3 kg marchewki, 6 kg jabłek
i 6 kg bananów?

Pytanie 176

Podaj przykład skali
pomniejszającej

Pytanie 179

1 tona ile to kilogramów?

Pytanie 174

Do czego służy skala?

Pytanie 177

Podaj przykład skali
powiększającej

Pytanie 180

1 kilogram ile to
dekagramów?

$$1 \text{ l} = 1 \text{ dm}^3$$

$$1 : 1$$

9 lat

$$1 \text{ t} = 1000 \text{ kg}$$

$$1 : 200\,000$$

5 kg

$$1 \text{ kg} = 100 \text{ dag}$$

$$50\,000 : 1$$

Skala służy do
powiększania lub
pomniejszania odległości,
przedmiotów, miast,
zwierząt itp.

Pytanie 181

Co to jest układ współrzędnych?

Pytanie 184

Jakie są współrzędne początku układu współrzędnych?

Pytanie 187

Gdzie będą współrzędne X dodatnie?

Pytanie 182

Oś poziomą jest oś X czy Y?

Pytanie 185

Jaka jest numeracja ćwiartek układu współrzędnych?

Pytanie 188

Gdzie będą współrzędne Y dodatnie?

Pytanie 183

Oś pionową jest oś X czy Y?

Pytanie 186

Gdzie będą współrzędne X ujemne?

Pytanie 189

Gdzie będą współrzędne Y ujemne?

X dodatnie są na prawo
od początku układu
współrzędnych

(0, 0)

układ współrzędnych
to dwie prostopadłe do siebie
osie X i Y, dzięki którym
przy pomocy współrzędnych
możemy określić położenie
punktu

Y dodatnie są w górę
od początku układu
współrzędnych

II I
III IV

Oś poziomą jest
oś X

Y ujemne są w dół
od początku układu
współrzędnych

X ujemne są w lewo
od początku układu
współrzędnych

Oś pionową jest
oś Y

Pytanie 190

Budowa
ułamka zwykłego

Pytanie 193

Zamień ułamek zwykły
na dziesiętny:
 $1 \frac{1}{2}$

Pytanie 196

Zamień ułamek zwykły
na dziesiętny:
 $5 \frac{3}{4}$

Pytanie 191

Co oznacza kreska
ułamkowa?

Pytanie 194

Zamień ułamek zwykły
na dziesiętny:
 $\frac{1}{4}$

Pytanie 197

Zamień ułamek zwykły
na dziesiętny:
 $\frac{1}{5}$

Pytanie 192

Zamień ułamek zwykły
na dziesiętny:
 $\frac{1}{2}$

Pytanie 195

Zamień ułamek zwykły
na dziesiętny:
 $\frac{3}{4}$

Pytanie 198

Zamień ułamek zwykły
na dziesiętny:
 $\frac{2}{5}$

$$5 \text{ i } 3/4 = 5,75$$

$$1 \text{ i } 1/2 = 1,5$$

licznik

mianownik

$$1/5 = 0,2$$

$$1/4 = 0,25$$

kreska ułamkowa
oznacza dzielenie

$$2/5 = 0,4$$

$$3/4 = 0,75$$

$$1/2 = 0,5$$

Pytanie 199

Zamień ułamek zwykły
na dziesiętny:
 $\frac{3}{5}$

Pytanie 202

Zamień ułamek zwykły
na dziesiętny:
 $\frac{1}{3}$

Pytanie 205

Zamień ułamek zwykły
na dziesiętny:
 $\frac{1}{8}$

Pytanie 200

Zamień ułamek zwykły
na dziesiętny:
 $\frac{4}{5}$

Pytanie 203

Zamień ułamek zwykły
na dziesiętny:
 $\frac{2}{3}$

Pytanie 206

Zamień ułamek zwykły
na dziesiętny:
 $\frac{2}{8}$

Pytanie 201

Zamień ułamek zwykły
na dziesiętny:
 $2\frac{3}{5}$

Pytanie 204

Zamień ułamek zwykły
na dziesiętny:
 $4\frac{2}{3}$

Pytanie 207

Zamień ułamek zwykły
na dziesiętny:
 $\frac{3}{8}$

$$1/8 = 0,125$$

$$1/3 \text{ to ok. } 0,33$$

$$3/5 = 0,6$$

$$2/8 = 0,25$$

$$2/3 \text{ to ok. } 66,7$$

$$4/5 = 0,8$$

$$3/8 = 0,375$$

$$4 \text{ i } 2/3 = \text{ok. } 4,67$$

$$2 \text{ i } 3/5 = 2,6$$

Pytanie 208

Zamień ułamek zwykły
na dziesiętny:
 $\frac{4}{8}$

Pytanie 211

Zamień ułamek zwykły
na dziesiętny:
 $\frac{7}{8}$

Pytanie 214

Zamień ułamek zwykły
na dziesiętny:
 $\frac{3}{25}$

Pytanie 209

Zamień ułamek zwykły
na dziesiętny:
 $\frac{5}{8}$

Pytanie 212

Zamień ułamek zwykły
na dziesiętny:
 $6 \text{ i } \frac{3}{8}$

Pytanie 215

Zamień ułamek zwykły
na dziesiętny:
 $\frac{10}{25}$

Pytanie 210

Zamień ułamek zwykły
na dziesiętny:
 $\frac{6}{8}$

Pytanie 213

Zamień ułamek zwykły
na dziesiętny:
 $4 \text{ i } \frac{7}{8}$

Pytanie 216

Zamień ułamek zwykły
na dziesiętny:
 $\frac{20}{25}$

$$\frac{3}{25} = 0,12$$

$$\frac{7}{8} = 0,875$$

$$\frac{4}{8} = 0,5$$

$$\frac{10}{25} = 0,4$$

$$6 \frac{3}{8} = 6,375$$

$$\frac{5}{8} = 0,625$$

$$\frac{20}{25} = 0,8$$

$$4 \frac{7}{8} = 4,875$$

$$\frac{6}{8} = 0,75$$

Pytanie 217

Co to jest procent?



Pytanie 220

Zamień ułamek
na procent
 $\frac{3}{4}$

Pytanie 223

Zamień ułamek
na procent
 $\frac{3}{5}$

Pytanie 218

Zamień ułamek
na procent
 $\frac{1}{2}$

Pytanie 221

Zamień ułamek
na procent
 $\frac{1}{5}$

Pytanie 224

Zamień ułamek
na procent
 $\frac{4}{5}$

Pytanie 219

Zamień ułamek
na procent
 $\frac{1}{4}$

Pytanie 222

Zamień ułamek
na procent
 $\frac{2}{5}$

Pytanie 225

Zamień ułamek
na procent
 $\frac{1}{3}$

60%

75%

procent to część,
kawałek, ułamek

80%

20%

50%

ok. 33%

40%

25%

Pytanie 226

Zamień ułamek
na procent
 $\frac{1}{8}$

Pytanie 229

Zamień ułamek
na procent
0,63

Pytanie 232

Zamień ułamek
na procent
0,8

Pytanie 227

Zamień ułamek
na procent
 $\frac{3}{8}$

Pytanie 230

Zamień ułamek
na procent
0,22

Pytanie 233

Zamień ułamek
na procent
0,4

Pytanie 228

Zamień ułamek
na procent
 $\frac{7}{8}$

Pytanie 231

Zamień ułamek
na procent
0,79

Pytanie 234

Zamień ułamek
na procent
1,25

80%

63%

12,5%

40%

22%

37,5%

125%

79%

87,5%

Pytanie 235



Podaj
procenty
w ułamku

Pytanie 238



Podaj
procenty
w ułamku

Pytanie 241



Podaj
procenty
w ułamku

Pytanie 236



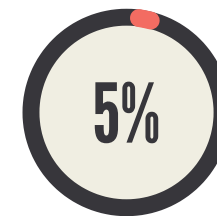
Podaj
procenty
w ułamku

Pytanie 239



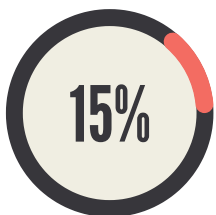
Podaj
procenty
w ułamku

Pytanie 242



Podaj
procenty
w ułamku

Pytanie 237



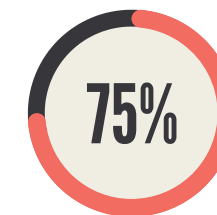
Podaj
procenty
w ułamku

Pytanie 240



Podaj
procenty
w ułamku

Pytanie 243



Podaj
procenty
w ułamku

$1/10$ lub 0,1

1

$1/2$ lub 0,5

$1/20$ lub 0,05

$4/5$ lub 0,8

$1/4$ lub 0,25

$3/4$ lub 0,75

$9/10$ lub 0,9

$3/20$ lub 0,15

Pytanie 244

Co to jest suma?

Pytanie 247

Co to jest iloraz?

Pytanie 250

Jak obliczysz średnią?

Pytanie 245

Co to jest różnica?

Pytanie 248

Jaka jest kolejność wykonywania działań?

określ procentowo ile już umiesz?

Pytanie 246

Co to jest iloczyn?

Pytanie 249

Co oznacza strzałka na osi liczbowej?



trzeba dodać wszystkie
wartości i podzielić
przez ich ilość,
tak jak średnią z
przedmiotów

iloraz
to wynik dzielenia

suma
to wynik dodawania

działania w nawiasach
potęgi i pierwiastki
mnożenie i dzielenie
dodawanie i odejmowanie

różnica to wynik
odejmowania

strzałka wskazuje kierunek
w którym rosną liczby,
zwiększają się ich wartości

iloczyn
to wynik mnożenia