Stereometria

Graniastosłupy, ostrosłupy, bryły obrotowe i zadania z przekątnymi.

Dział: **Geometria** Liczba zadań: **101** Wygenerowano: **14 września 2026** allmath.pl

PRZYPOMNIENIE

Graniastosłup: $V = P_p \cdot H$. Ostrosłup: $V = \frac{1}{3} P_p \cdot H$. Walec: $V = \pi r^2 H$, $P_b = 2\pi r H$. Stożek: $V = \frac{1}{3}\pi r^2 H$, $P_b = \pi r l$. Kula: $V = \frac{4}{3}\pi r^3$, $P = 4\pi r^2$.

1 Objętość graniastosłupa prawidłowego czworokątnego

a) Graniastosłup: $a = 7,\ H = 6$

b) Graniastosłup: $a = 6,\ H = 10$

c) Graniastosłup: $a = 6,\ H = 12$

d) Graniastosłup: $a = 4,\ H = 4$

e) Graniastosłup: $a = 3,\ H = 5$

f) Graniastosłup: $a = 2,\ H = 4$

g) Graniastosłup: $a = 4,\ H = 9$

h) Graniastosłup: $a = 9,\ H = 10$

i) Graniastosłup: $a = 7,\ H = 4$

j) Graniastosłup: $a = 4,\ H = 10$

k) Graniastosłup: $a = 5,\ H = 12$

l) Graniastosłup: $a = 5,\ H = 9$

m) Graniastosłup: $a = 5,\ H = 7$

n) Graniastosłup: $a = 2,\ H = 12$

o) Graniastosłup: $a = 9,\ H = 8$

p) Graniastosłup: $a = 8,\ H = 6$

q) Graniastosłup: $a = 8,\ H = 7$

r) Graniastosłup: $a = 2,\ H = 6$

s) Graniastosłup: $a = 2,\ H = 8$

t) Graniastosłup: $a = 4,\ H = 11$

u) Graniastosłup: $a = 6,\ H = 4$

v) Graniastosłup: $a = 3,\ H = 8$

w) Graniastosłup: $a = 6,\ H = 11$

x) Graniastosłup: $a = 3,\ H = 12$

y) Graniastosłup: $a = 7,\ H = 12$

z) Graniastosłup: $a = 4,\ H = 5$

a) Graniastosłup: $a = 4,\ H = 12$

b) Graniastosłup: $a = 2,\ H = 11$

c) Graniastosłup: $a = 8,\ H = 12$

d) Graniastosłup: $a = 4,\ H = 8$

e) Graniastosłup: $a = 4,\ H = 3$

f) Graniastosłup: $a = 3,\ H = 11$

2 Objętość ostrosłupa prawidłowego czworokątnego

a) Ostrosłup: $a = 7,\ H = 18$

b) Ostrosłup: $a = 7,\ H = 9$

c) Ostrosłup: $a = 2,\ H = 15$

d) Ostrosłup: $a = 8,\ H = 12$

e) Ostrosłup: $a = 3,\ H = 6$

f) Ostrosłup: $a = 4,\ H = 15$

g) Ostrosłup: $a = 9,\ H = 3$

h) Ostrosłup: $a = 2,\ H = 3$

i) Ostrosłup: $a = 4,\ H = 3$

j) Ostrosłup: $a = 5,\ H = 18$

k) Ostrosłup: $a = 5,\ H = 15$

l) Ostrosłup: $a = 5,\ H = 6$

m) Ostrosłup: $a = 6,\ H = 18$

n) Ostrosłup: $a = 8,\ H = 6$

o) Ostrosłup: $a = 4,\ H = 12$

p) Ostrosłup: $a = 8,\ H = 9$

q) Ostrosłup: $a = 5,\ H = 3$

r) Ostrosłup: $a = 3,\ H = 12$

s) Ostrosłup: $a = 8,\ H = 15$

t) Ostrosłup: $a = 7,\ H = 6$

u) Ostrosłup: $a = 5,\ H = 9$

v) Ostrosłup: $a = 7,\ H = 3$

w) Ostrosłup: $a = 2,\ H = 6$

x) Ostrosłup: $a = 6,\ H = 3$

3 Bryły obrotowe

a) kula: $r = 1$

b) stożek: $r = 6,\ H = 12$

c) walec: $r = 3,\ H = 11$

d) stożek: $r = 5,\ H = 2$

e) walec: $r = 6,\ H = 12$

f) stożek: $r = 8,\ H = 6$

g) walec: $r = 8,\ H = 6$

h) stożek: $r = 7,\ H = 2$

i) stożek: $r = 5,\ H = 7$

j) kula: $r = 5$

k) stożek: $r = 7,\ H = 4$

l) stożek: $r = 7,\ H = 5$

m) kula: $r = 4$

n) kula: $r = 2$

o) kula: $r = 9$

p) walec: $r = 9,\ H = 6$

q) stożek: $r = 3,\ H = 10$

r) stożek: $r = 1,\ H = 10$

s) walec: $r = 8,\ H = 5$

t) stożek: $r = 8,\ H = 14$

u) walec: $r = 5,\ H = 9$

v) stożek: $r = 4,\ H = 3$

w) walec: $r = 7,\ H = 5$

x) walec: $r = 5,\ H = 12$

y) stożek: $r = 7,\ H = 9$

z) walec: $r = 2,\ H = 8$

a) walec: $r = 6,\ H = 14$

b) walec: $r = 9,\ H = 14$

c) stożek: $r = 1,\ H = 3$

d) stożek: $r = 4,\ H = 10$

e) kula: $r = 3$

f) stożek: $r = 4,\ H = 8$

g) stożek: $r = 2,\ H = 8$

h) stożek: $r = 9,\ H = 3$

i) walec: $r = 8,\ H = 9$

j) walec: $r = 7,\ H = 6$

k) stożek: $r = 8,\ H = 2$

l) stożek: $r = 3,\ H = 4$

m) walec: $r = 9,\ H = 3$

n) walec: $r = 5,\ H = 6$

o) kula: $r = 7$

p) stożek: $r = 3,\ H = 5$

4 Zadania z treścią

a) Przekątna sześcianu ma długość $6\sqrt{3}$. Oblicz objętość i pole powierzchni całkowitej sześcianu.

b) Ostrosłup prawidłowy czworokątny ma krawędź podstawy 6 i krawędź boczną $\sqrt{34}$. Oblicz jego wysokość i objętość.

c) Kąt rozwarcia stożka wynosi 60°, a tworząca ma długość 8. Oblicz objętość stożka.

Odpowiedzi — Stereometria

Zadanie 1. Objętość graniastosłupa prawidłowego czworokątnego

a) V = 294
b) V = 360
c) V = 432
d) V = 64
e) V = 45
f) V = 16
g) V = 144
h) V = 810
i) V = 196
j) V = 160
k) V = 300
l) V = 225
m) V = 175
n) V = 48
o) V = 648
p) V = 384
q) V = 448
r) V = 24
s) V = 32
t) V = 176
u) V = 144
v) V = 72
w) V = 396
x) V = 108
y) V = 588
z) V = 80
a) V = 192
b) V = 44
c) V = 768
d) V = 128
e) V = 48
f) V = 99

Zadanie 2. Objętość ostrosłupa prawidłowego czworokątnego

a) V = 294
b) V = 147
c) V = 20
d) V = 256
e) V = 18
f) V = 80
g) V = 81
h) V = 4
i) V = 16
j) V = 150
k) V = 125
l) V = 50
m) V = 216
n) V = 128
o) V = 64
p) V = 192
q) V = 25
r) V = 36
s) V = 320
t) V = 98
u) V = 75
v) V = 49
w) V = 8
x) V = 36

Zadanie 3. Bryły obrotowe

a) $V = \frac{4}{3}\pi,\ P = 4\pi$
b) $V = 144\pi$
c) $V = 99\pi,\ P_b = 66\pi$
d) $V = \frac{50}{3}\pi$
e) $V = 432\pi,\ P_b = 144\pi$
f) $V = 128\pi$
g) $V = 384\pi,\ P_b = 96\pi$
h) $V = \frac{98}{3}\pi$
i) $V = \frac{175}{3}\pi$
j) $V = \frac{500}{3}\pi,\ P = 100\pi$
k) $V = \frac{196}{3}\pi$
l) $V = \frac{245}{3}\pi$
m) $V = \frac{256}{3}\pi,\ P = 64\pi$
n) $V = \frac{32}{3}\pi,\ P = 16\pi$
o) $V = 972\pi,\ P = 324\pi$
p) $V = 486\pi,\ P_b = 108\pi$
q) $V = 30\pi$
r) $V = \frac{10}{3}\pi$
s) $V = 320\pi,\ P_b = 80\pi$
t) $V = \frac{896}{3}\pi$
u) $V = 225\pi,\ P_b = 90\pi$
v) $V = 16\pi$
w) $V = 245\pi,\ P_b = 70\pi$
x) $V = 300\pi,\ P_b = 120\pi$
y) $V = 147\pi$
z) $V = 32\pi,\ P_b = 32\pi$
a) $V = 504\pi,\ P_b = 168\pi$
b) $V = 1134\pi,\ P_b = 252\pi$
c) $V = 1\pi$
d) $V = \frac{160}{3}\pi$
e) $V = 36\pi,\ P = 36\pi$
f) $V = \frac{128}{3}\pi$
g) $V = \frac{32}{3}\pi$
h) $V = 81\pi$
i) $V = 576\pi,\ P_b = 144\pi$
j) $V = 294\pi,\ P_b = 84\pi$
k) $V = \frac{128}{3}\pi$
l) $V = 12\pi$
m) $V = 243\pi,\ P_b = 54\pi$
n) $V = 150\pi,\ P_b = 60\pi$
o) $V = \frac{1372}{3}\pi,\ P = 196\pi$
p) $V = 15\pi$

Zadanie 4. Zadania z treścią

a) V = 216, P = 216
b) H = 4, V = 48
c) $\frac{64\sqrt{3}}{3}\pi$