

Górny, z lewej strony

Przekątna podstawy (kwadratu) jest równa $\mathbf{d}$, a bok podstawy jest równy $\mathbf{c}$, co daje związki:
 $\mathbf{d} = \mathbf{c}\sqrt{2}$ i na odwrót: $\mathbf{c} = \mathbf{d}\sqrt{2}/2$ i pozwala wypełnić pola zaznaczone czerwonym kolorem.

Oznaczmy przez h wysokość graniastoslupa. Wtedy, z tw. Pitagorasa:

$b^2 = c^2 + h^2$ oraz $a^2 = d^2 + h^2$ czyli, po odjęciu tych równań stronami:

$\mathbf{a}^2 - \mathbf{b}^2 = \mathbf{d}^2 - \mathbf{c}^2$, co pozwala w następnej kolejności uzupełnić pola oznaczone kolorem zielonym.

a	8	$5\sqrt{2}$	?
b	?	?	4
c	4	?	?
d	?	6	$3\sqrt{2}$

a	8	$5\sqrt{2}$	?
b	?	?	4
c	4	$3\sqrt{2}$	3
d	$4\sqrt{2}$	6	$3\sqrt{2}$

a	8	$5\sqrt{2}$	5
b	$4\sqrt{3}$	$4\sqrt{2}$	4
c	4	$3\sqrt{2}$	3
d	$4\sqrt{2}$	6	$3\sqrt{2}$

Górny, środkowy

Przekątna sześciokąta jest dwukrotnie dłuższa od jego boku czyli $\mathbf{a} = 2\mathbf{c}$ i odwrotnie $\mathbf{c} = \mathbf{a}/2$.

To pozwala wypełnić pola zaznaczone na czerwono.

Z tw. Pitagorasa mamy $\mathbf{b}^2 = \mathbf{a}^2 + \mathbf{d}^2 = 4\mathbf{c}^2 + \mathbf{d}^2$. Ten związek pozwala uzupełnić zielone pola.

a	12	?	?
b	?	10	?
c	?	?	5
d	5	6	2

a	12	?	10
b	?	10	?
c	6	?	5
d	5	6	2

a	12	8	10
b	13	10	$2\sqrt{26}$
c	6	4	5
d	5	6	2

Górny, z prawej strony

To może być źle, bo nie widzę “d” na rysunku. Niewykluczone, że $\mathbf{d}$ to wysokość graniastoslupa, tylko nie wyszło na zdjęciu. Poniżej tak właśnie zakładam.

Przekątna $\mathbf{b}$ ściany bocznej z tw. Pitagorasa spełnia związek: $\mathbf{b}^2 = \mathbf{c}^2 + \mathbf{d}^2$

To pozwala wypełnić czerwone pola w tabelce.

Z przekątną “a” jest trudniej bo zauważ, że jej rzut na podstawę **nie jest** najdłuższą przekątną podstawy lecz łączy dwa wierzchołki podstawy odległe o 1 wierzchołek. Jak sobie narysujesz sześciokąt i tą przekątną to okaże się, że jej długość L jest **podwojoną wysokością** trójkąta równobocznego o boku “c”, czyli:

$L = 2 \cdot c\sqrt{3}/2 = c\sqrt{3}$ więc $L^2 = 3c^2$, co daje nam z tw. Pitagorasa wzór

$d^2 = a^2 - L^2 = a^2 - 3c^2$. Pozwala to wypełnić (zielone) pole $\mathbf{d}$ w ostatniej kolumnie i następnie pole $\mathbf{b}$ ze wzoru na kwadrat b.

Ten sam wzór: $\mathbf{a}^2 = \mathbf{d}^2 + 3\mathbf{c}^2$ umożliwia wypełnienie (niebieskich) pozycji w tabelce.

a	?	?	13
b	$\sqrt{5}$	5	?
c	2	?	5
d	?	4	?

a	?	?	13
b	$\sqrt{5}$	5	?
c	2	3	5
d	1	4	?

a	$\sqrt{13}$	$\sqrt{43}$	13
b	$\sqrt{5}$	5	$\sqrt{94}$
c	2	3	5
d	1	4	$\sqrt{94}$