Nauka przez bloki · matematyka

Ile kostek ma budowla?

Łatwy ●○○

Imię: Klasa: Data:



Fil: Objętość budowli to liczba kostek, z których ją zbudowano. Licz piętrami albo słupkami.

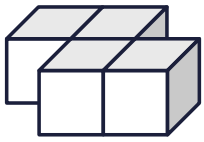


Gary: Widzę 5 kwadracików z przodu, więc kostek jest 5!

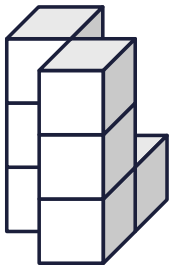


Dedi: Chłopcze, z przodu widzisz tylko ściany. Sprawdź też kostki z tyłu i na górze – każda kostka liczy się raz.

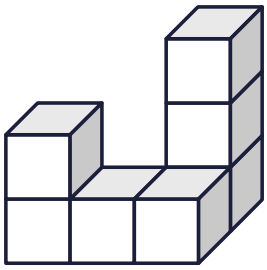
1 **Policz kostki w każdej budowli. Wszystkie kostki są widoczne.**



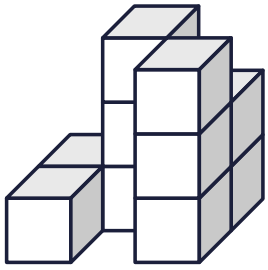
a) _____ kostek



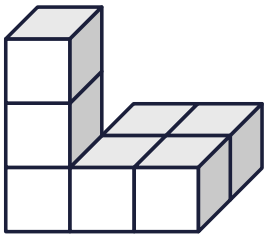
b) _____ kostek



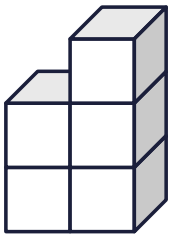
c) _____ kostek



d) _____ kostek



e) _____ kostek



f) _____ kostek

Plan z liczbami i widok z przodu

Średni ●●○

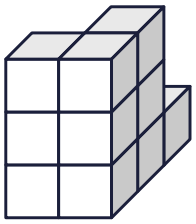


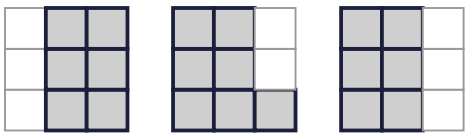
Fil: Plan to widok z góry. Liczba w kratce mówi, ile kostek stoi jedna na drugiej. Widok z przodu pokazuje najwyższy słupek w każdej kolumnie.

1 Policz kostki. Który rysunek A, B czy C to widok z przodu?

	1	
	3	
3	3	

przód ↓



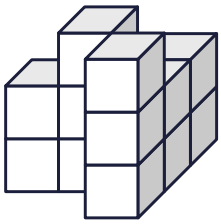


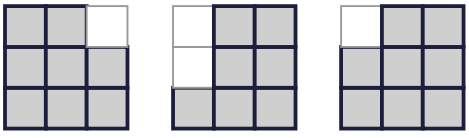
A B C

Kostek: _____ Widok z przodu: ☐

		2
2	3	2
		3

przód ↓



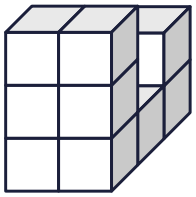


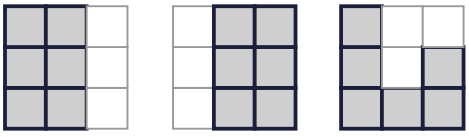
A B C

Kostek: _____ Widok z przodu: ☐

	2	
	1	
3	3	

przód ↓





A B C

Kostek: _____ Widok z przodu: ☐



Podpowiedź Dediego: Patrz na plan kolumnami od lewej: w każdej kolumnie znajdź największą liczbę.

Rysuję widoki

Trudny ●●●



Dedi: Widok z prawej: stań po prawej stronie budowli. Po twojej lewej ręce jest przód budowli, po prawej – tył.

1 Zamaluj na kratkach widok z przodu i widok z prawej.

2	3	1
1	3	1
2	1	1

przód ↓

z przodu

z prawej

2	2	1
2	2	1
2	3	1

przód ↓

z przodu

z prawej

2 Ile kostek ma pierwsza budowla? Ile kostek trzeba dołożyć, żeby powstał sześcian 3 × 3 × 3?

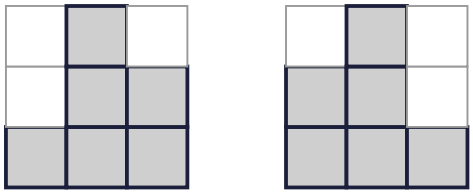
Zagadka budowniczego

Super trudny ●●●



Gary: Zbudowałem coś super, ale pokażę wam tylko widoki. Zgadnijcie, ile użyłem kostek!

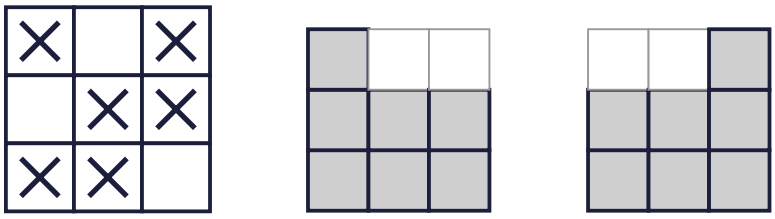
1 **Budowla stoi na kwadracie 3 × 3. Oto jej widoki. Jaka jest najmniejsza i największa możliwa liczba kostek?**



z przodu z prawej

Najmniej: _____ Najwięcej: _____

2 **Teraz znasz też plan podstawy (× = tu stoi co najmniej jedna kostka). Najmniej i najwięcej kostek?**



z góry z przodu z prawej

Najmniej: _____ Najwięcej: _____



Podpowiedź Dediego: Na planie wpisz w każdą kratkę największą możliwą wysokość (mniejszą z dwóch widoków). Potem zastanów się, które słupki można obniżyć.

Klucz odpowiedzi

Objętość i widoki brył z sześcianów

Strona 1 – Łatwy

Zad. 1: a) 4, b) 7, c) 7, d) 10, e) 7, f) 5

Strona 2 – Średni

a) 10 kostek, widok z przodu: C

b) 12 kostek, widok z przodu: C

c) 9 kostek, widok z przodu: A

Strona 3 – Trudny

Zad. 1 a) z przodu (wysokości od lewej): 2 3 1; z prawej (od przodu do tyłu): 2 3 3

Zad. 1 b) z przodu: 2 3 1; z prawej: 3 2 2

Zad. 2: 15 kostek; brakuje 27 − 15 = 12.

Strona 4 – Super trudny

Zad. 1: najmniej 6, najwięcej 14 kostek.

Zad. 2: najmniej 10, najwięcej 13 kostek.