

Zadanie 19.

Basen ma kształt prostopadłościanu, którego podstawa (dno basenu) ma wymiary $15\text{ m} \times 10\text{ m}$. Do basenu wiano 240 m^3 wody, która wypełniła go do $\frac{4}{5}$ głębokości.

Jaka jest głębokość tego basenu? Wybierz odpowiedź spośród podanych.

- A. 1,28 m B. 1,5 m C. 2 m D. 3 m

Informacja do zadań 13.–15.

Basen sportowy ma kształt prostopadłościanu o długości 50 m, szerokości 25 m i wysokości 2,4 m. Woda sięga do wysokości 2 m.

Zadanie 13. (0–1)

Przekątna podstawy basenu wynosi

- A. 25 m. B. 50 m. C. $25\sqrt{5}$ m. D. $50\sqrt{5}$ m.

Zadanie 14. (0–3)

Uzupełnij podane zadania. Zaznacz przy każdym z nich właściwą literę.

14.1.	Basen ma kształt graniastosłupa ...	A	B
14.2.	Ilość wody znajdująca się w basenie to ...	C	D
14.3.	Woda sięga ... głębokości basenu.	E	F
14.4.	Zawodnik, przepływając cztery długości basenu, pokonuje dystans ... km.	G	H

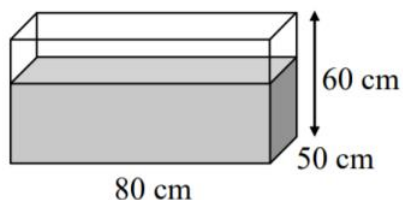
- A. czworokątnego B. sześciokątnego
 C. 3000000 D. 2500000
 E. $\frac{5}{6}$ F. $\frac{6}{5}$
 G. 0,2 H. 200

Zadanie 15. (0–4)

Zarządca basenu zamierza wyłożyć dno i ściany basenu płytkami o wymiarach $40\text{ cm} \times 30\text{ cm}$. Ile opakowań płytek należy zakupić, jeżeli jedno opakowanie zawiera 50 płytek? Zapisz obliczenia i odpowiedź.

Zadanie 13. (0–1)

W prostopadłościennym akwariu, o wymiarach podanych na rysunku, woda sięga $\frac{2}{3}$ jego wysokości.

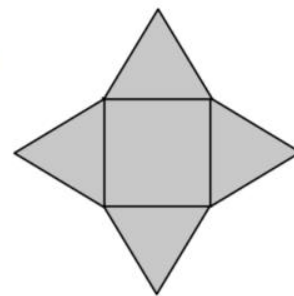


Ile litrów wody jest w akwariu? Wybierz odpowiedź spośród podanych.

- A. 16000 litrów B. 1600 litrów C. 160 litrów D. 16 litrów

Zadanie 19. (0–1)

Siatka ostrosłupa składa się z kwadratu i trójkątów równobocznych zbudowanych na bokach tego kwadratu.



Oceń prawdziwość podanych zdań. Wybierz P, jeśli zdanie jest prawdziwe, lub F – jeśli jest fałszywe.

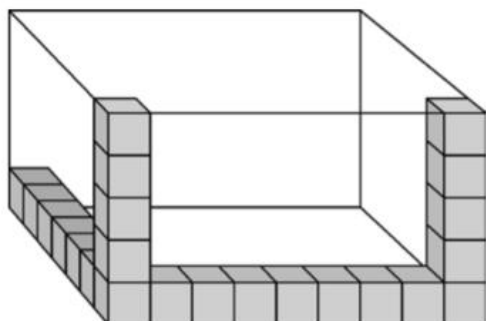
Wszystkie krawędzie tego ostrosłupa mają taką samą długość.	P	F
Wysokość tego ostrosłupa jest mniejsza niż wysokość jego ściany bocznej.	P	F

Zadanie 23. (0–4)

Pole powierzchni bocznej ostrosłupa prawidłowego czworokątnego jest równe 80 cm^2 , a pole jego powierzchni całkowitej wynosi 144 cm^2 . Oblicz długość krawędzi podstawy i długość krawędzi bocznej tego ostrosłupa. Zapisz obliczenia.

Zadanie 17. (0–1)

Szymon wykonał szkielet prostopadłościanu. Układał i sklejał ze sobą kolejno drewniane klocki sześciennie o krawędzi 4 cm wzdłuż każdej krawędzi prostopadłościennego pudełka o wymiarach: 36 cm, 28 cm, 20 cm. Na rysunku przedstawiono część wykonanego szkieletu.



Ile klocków łącznie zużył Szymon na wykonanie całego szkieletu? Wybierz odpowiedź spośród podanych.

A. 84

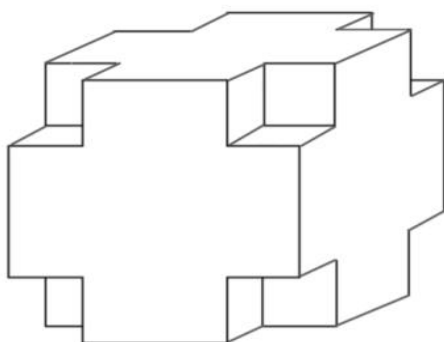
B. 76

C. 68

D. 60

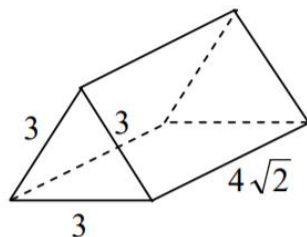
Zadanie 23. (0–3)

Z sześcianu zbudowanego z 64 małych sześcianów o krawędzi 1 cm usunięto z każdego narożnika po jednym małym sześcianie (patrz rysunek). Oblicz pole powierzchni powstałej bryły i porównaj je z polem powierzchni dużego sześcianu. Zapisz obliczenia.



Zadanie 18. (0–1)

Na rysunku przedstawiono graniastosłup prosty i jego wymiary.



Dokończ zdanie tak, aby otrzymać zdanie prawdziwe.

Objętość tego graniastosłupa jest równa

A. $9\sqrt{6}$

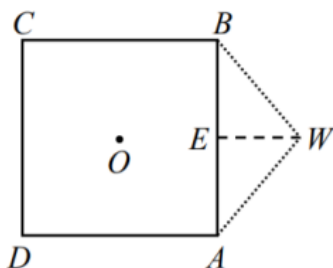
B. $18\sqrt{2}$

C. $18\sqrt{6}$

D. $36\sqrt{2}$

Zadanie 19. (0–1)

Maciek rysuje siatkę ostrosłupa prawidłowego, którego podstawą jest kwadrat o środku w punkcie O i boku długości 8.



Czy trójkąt ABW o bokach długości odpowiednio: 8, 5, 5 może być ścianą boczną takiego ostrosłupa? Wybierz odpowiedź T (tak) lub N (nie) i jej uzasadnienie spośród zdań A–C.

T	ponieważ	A.	trójkąt ABW jest równoramienny.
		B.	odległość OE jest mniejsza niż wysokość EW trójkąta ABW .
N		C.	odległość OE jest większa niż wysokość EW trójkąta ABW .

Zadanie 19. (0–1)

Szklane naczynie w kształcie prostopadłościanu o wymiarach 6 cm, 15 cm i 18 cm napelniono częściowo wodą i szczelnie zamknięto. Następnie naczynie postawiono na jego ścianie o największej powierzchni i wtedy woda sięgała do wysokości 4 cm.

Dokończ zdanie. Wybierz właściwą odpowiedź spośród podanych.

Kiedy naczynie postawiono na ścianie o najmniejszej powierzchni, to woda sięgała do wysokości

A. 8 cm

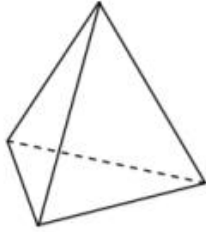
B. 10 cm

C. 12 cm

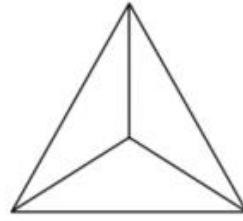
D. 16 cm

Zadanie 18. (0–1)

Rysunki przedstawiają bryłę, której wszystkie cztery ściany są trójkątami równobocznymi.

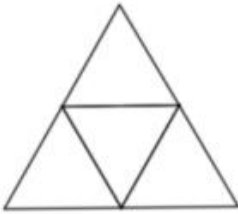


widok bryły z boku

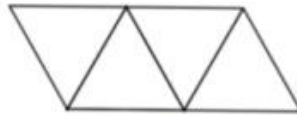


widok bryły z góry

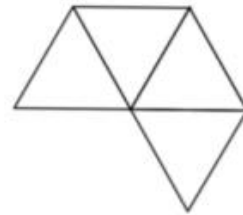
Które wielokąty – I, II, III – przedstawiają siatki bryły takiej, jaką pokazano na powyższych rysunkach? Wybierz właściwą odpowiedź spośród podanych.



I



II

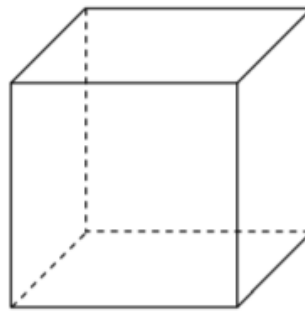
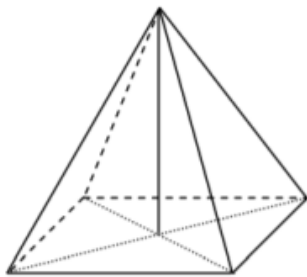


III

- A. I, II i III
- B. tylko I i III
- C. tylko II i III
- D. tylko I i II

Zadanie 20. (0–1)

Na rysunku przedstawiono ostrosłup prawidłowy czworokątny i sześcian. Bryły mają jednakowe podstawy i równe wysokości, a suma objętości tych brył jest równa 36 cm^3 .

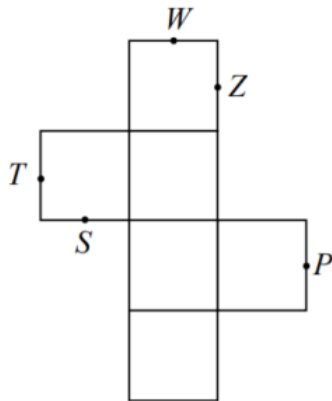


Oceń prawdziwość podanych zdań. Wybierz P, jeśli zdanie jest prawdziwe, albo F – jeśli zdanie jest fałszywe.

Objętość sześcianu jest trzy razy większa od objętości ostrosłupa.	P	F
Krawędź sześcianu ma długość 3 cm.	P	F

Zadanie 20. (0–1)

Na rysunku poniżej przedstawiono siatkę sześcianu. Punkty: P , S , T , W , Z są środkami jego krawędzi.



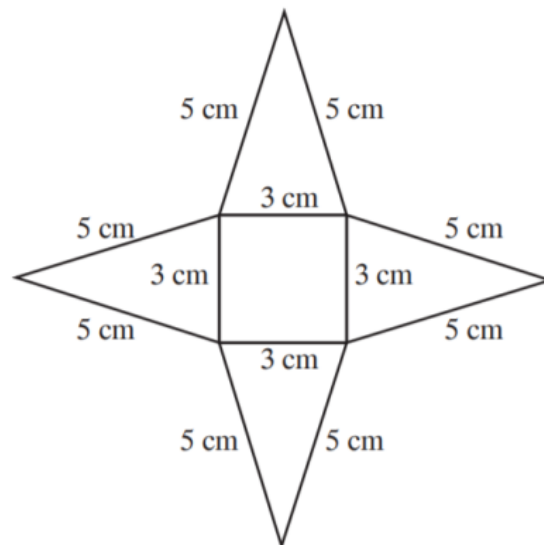
Dokończ zdanie. Wybierz właściwą odpowiedź spośród podanych.

Po złożeniu sześcianu z tej siatki punkt P pokryje się z punktem

- A. W B. Z C. T D. S

Zadanie 20. (0–1)

Ile wynosi suma długości wszystkich krawędzi ostrosłupa, którego siatkę przedstawiono na rysunku? Wybierz właściwą odpowiedź spośród podanych.



- A. 40 cm B. 52 cm C. 32 cm D. 26 cm

Zadanie 19. (0–1)

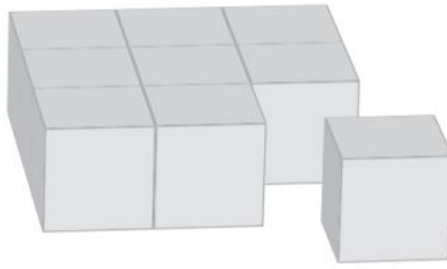
Do akwarium w kształcie prostopadłościanu o wymiarach 90 cm, 40 cm, 50 cm wlano 40 litrów wody.

Ile litrów wody należy jeszcze dolać do akwarium, aby sięgała ona do połowy jego wysokości? Wybierz właściwą odpowiedź spośród podanych.

- A. 50 B. 70 C. 90 D. 140

Zadanie 23. (0–4)

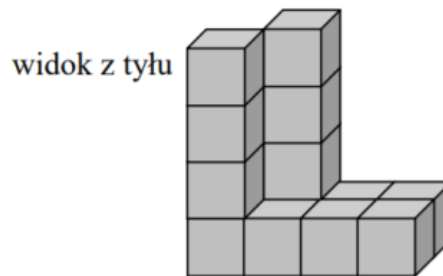
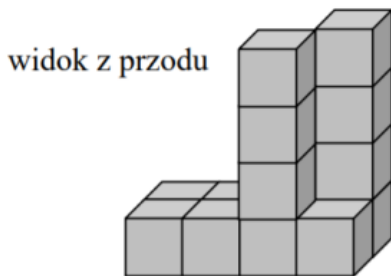
Z drewnianego modelu graniastosłupa prawidłowego czworokątnego o wymiarach 3 dm, 3 dm i 1 dm wycięto sześcián w sposób pokazany na rysunku.



Oblicz pole powierzchni i objętość pozostałej części graniastosłupa.

Zadanie 20. (0–1)

Jacek z 14 jednakowych sześciennych kostek skleił figurę, której widok z przodu i z tyłu przedstawiono na rysunkach.



Całą figurę, również od spodu, Jacek pomalował.

Ile sześciennych kostek ma pomalowane dokładnie 4 ściany? Wybierz właściwą odpowiedź spośród podanych.

A. 8

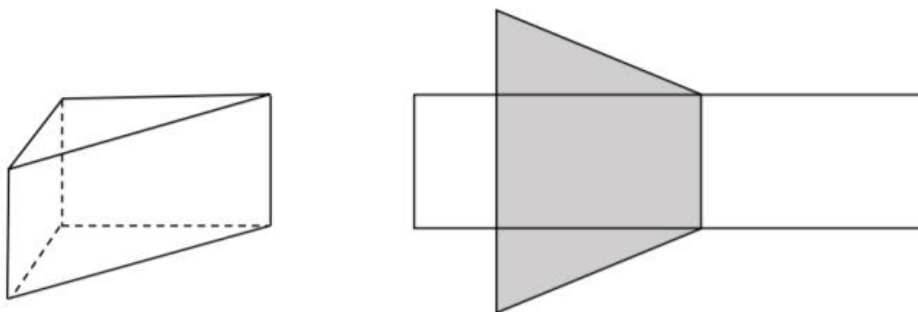
B. 7

C. 6

D. 5

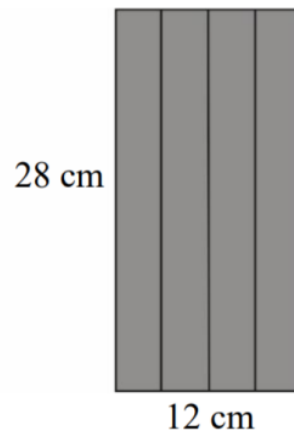
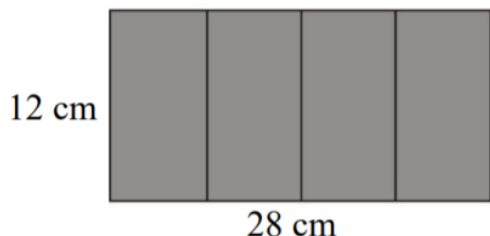
Zadanie 23. (0–4)

Na rysunku przedstawiono graniastosłup prosty o podstawie trójkąta prostokątnego i jego siatkę. Dwie dłuższe krawędzie podstawy graniastosłupa mają 12 cm i 13 cm długości, a pole zacieniowanej części siatki graniastosłupa jest równe 168 cm^2 . Oblicz objętość tego graniastosłupa. Zapisz obliczenia.



Zadanie 23. (0–3)

Maja zrobiła dwa pudełka w kształcie graniastosłupów prawidłowych czworokątnych o różnych objętościach. Powierzchnię boczną każdego z tych graniastosłupów wykonała z takich samych prostokątów o wymiarach 28 cm i 12 cm (patrz rysunek). Oblicz różnicę objętości tych graniastosłupów. Zapisz obliczenia.

**Zadanie 19. (0–1)**

Ostrosłup i graniastosłup mają takie same podstawy. Obie bryły mają łącznie 25 wierzchołków.

Ile wierzchołków ma ostrosłup? Wybierz właściwą odpowiedź spośród podanych.

- A. 6 B. 8 C. 9 D. 10

Zadanie 20. (0–1)

Z sześcianu o objętości 27 cm^3 usunięto jedną kostkę sześcienną o krawędzi 1 cm. Ściana usuniętej kostki należała do ściany sześcianu, ale żaden z wierzchołków tej kostki nie należał do krawędzi sześcianu.

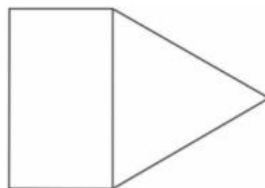
Dokończ zdanie. Wybierz właściwą odpowiedź spośród podanych.

Pole powierzchni powstałej bryły jest równe

- A. 48 cm^2 B. 54 cm^2 C. 58 cm^2 D. 59 cm^2

Zadanie 23. (0–4)

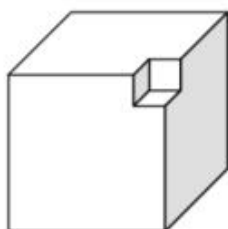
Na rysunku przedstawiono fragment siatki graniastosłupa prawidłowego trójkątnego.



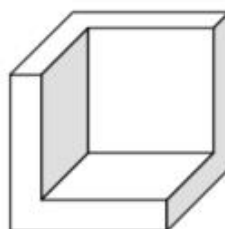
Pole narysowanego trójkąta jest równe $16\sqrt{3} \text{ cm}^2$, a pole prostokąta jest równe $24\sqrt{3} \text{ cm}^2$. Oblicz objętość tego graniastosłupa. Zapisz obliczenia.

Zadanie 10. (0–1)

Z każdej z dwóch jednakowych kostek sześciennych wycięto sześcian i otrzymano bryły przedstawione na rysunku.



Bryła I



Bryła II

Czy całkowite pole powierzchni bryły I jest większe od całkowitego pola powierzchni bryły II? Wybierz odpowiedź T albo N i jej uzasadnienie spośród A, B albo C.

T	Tak,	ponieważ	A.	z pierwszej kostki usunięto mniejszy sześcian niż z drugiej kostki.
			B.	całkowite pole powierzchni każdej z otrzymanych brył jest równe całkowitemu polu powierzchni początkowej kostki.
N	Nie,		C.	pole powierzchni „wnęki” w II bryle jest większe niż pole powierzchni „wnęki” w I bryle.

Zadanie 16. (0–1)

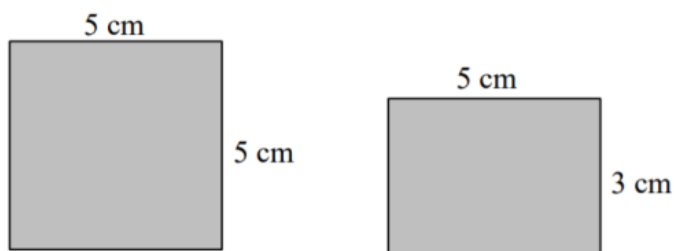
Jedną ścianę drewnianego sześcianu pomalowano na czerwono, a pozostałe – na biało. Ten sześcian rozcięto na 27 jednakowych sześcianów.

Oceń prawdziwość podanych zdań. Wybierz P, jeśli zdanie jest prawdziwe, albo F – jeśli jest fałszywe.

Tylko cztery małe sześciany mają dokładnie jedną ścianę pomalowaną na biało.	P	F
Tylko cztery małe sześciany mają trzy ściany pomalowane na biało.	P	F

Zadanie 17. (0–2)

Na rysunku przedstawiono dwie różne ściany prostopadłościanu. Jedna jest kwadratem o boku 5 cm, a druga – prostokątem o bokach 3 cm i 5 cm.



Oblicz sumę długości wszystkich krawędzi prostopadłościanu o takich wymiarach. Zapisz obliczenia.

Zadanie 15. (0–1)

Oceń prawdziwość podanych zdań. Wybierz P, jeśli zdanie jest prawdziwe, albo F – jeśli jest fałszywe.

Każdy graniastosłup prosty, który ma sześć ścian, jest prostopadłościanem.	P	F
Ostrosłup, który ma sześć krawędzi, jest czworościanem.	P	F

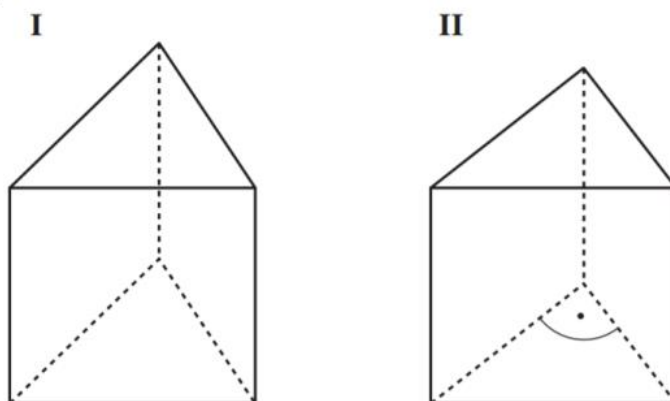
Zadanie 19. (0–3)

Wojtek przechowuje 24 standardowe sześciennie kostki do gry w zamkniętym pudełku o pojemności 0,6 litra. Każda z tych kostek ma krawędź o długości 1,5 cm.

Oblicz, ile procent pojemności pudełka wypełniają wszystkie te kostki. Zapisz obliczenia.

Zadanie 21. (0–4)

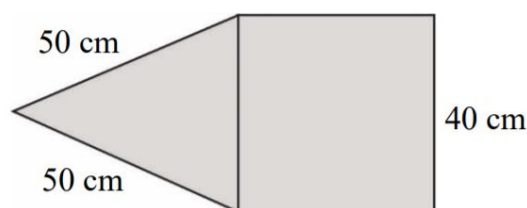
Na rysunku I przedstawiono graniastosłup prawidłowy, którego wszystkie krawędzie są przystające, a suma ich długości wynosi 90 cm. Na II rysunku przedstawiono graniastosłup, który ma w podstawie trójkąt prostokątny o przyprostokątnych długości 6 cm i 8 cm. Obie bryły mają taką samą wysokość.



Oba te graniastosłupy połączono w taki sposób, że otrzymano jeden graniastosłup czworokątny. Oblicz pole powierzchni całkowitej otrzymanego graniastosłupa czworokątnego. Zapisz obliczenia.

Zadanie 15. (0–1)

Na rysunku przedstawiono fragment siatki ostrosłupa prawidłowego czworokątnego.



Dokończ zdanie. Wybierz właściwą odpowiedź spośród podanych.

Suma długości wszystkich krawędzi tego ostrosłupa jest równa

A. 560 cm

B. 360 cm

C. 260 cm

D. 220 cm

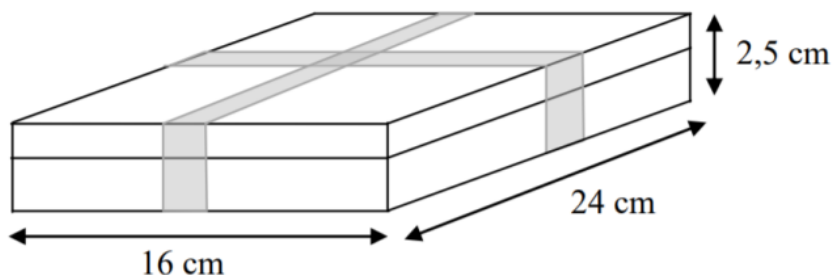
Zadanie 21. (0–3)

W ostrosłupie prostym podstawą jest romb o przekątnych 10 cm i 24 cm. Wysokość ostrosłupa jest dwa razy dłuższa niż bok rombu.

Oblicz objętość tego ostrosłupa. Zapisz obliczenia.

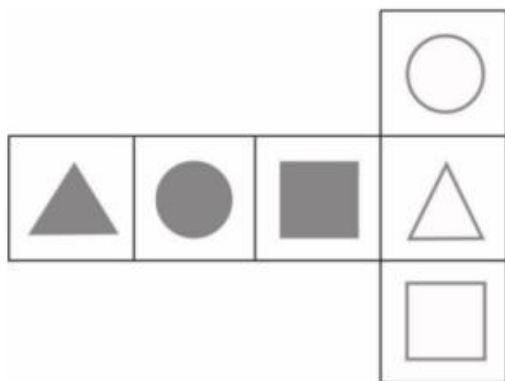
Zadanie 21. (0–3)

Pudełko w kształcie prostopadłościanu o wymiarach przedstawionych na rysunku zawiera 32 czekoladki. Każda czekoladka ma kształt prostopadłościanu o wymiarach 2 cm, 2 cm i 1,5 cm. Ile procent objętości pudełka stanowi objętość wszystkich czekoladek? Zapisz obliczenia.



Zadanie 9. (0–1)

Na kartonowej siatce sześcianu Mariusz nakleił 6 figur tak, jak pokazano na rysunku. Następnie z tej siatki skleił kostkę.



Który rysunek przedstawia kostkę sklejoną przez Mariusza? Wybierz właściwą odpowiedź spośród podanych.



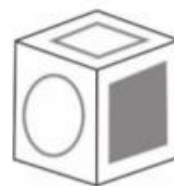
A.



B.



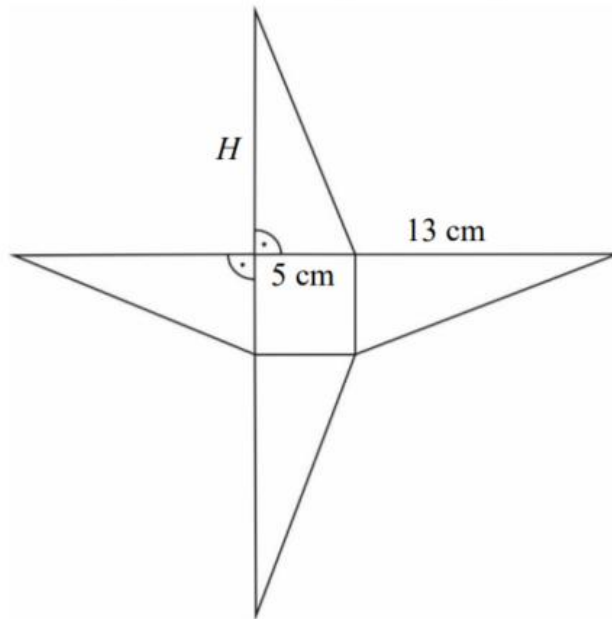
C.



D.

Zadanie 21. (0–3)

Podstawą ostrosłupa o wysokości H jest kwadrat. Na rysunku przedstawiono siatkę i podano długości niektórych krawędzi tego ostrosłupa.



Oblicz objętość tego ostrosłupa. Zapisz obliczenia.

Zadanie 15. (0–1)

Dwa sześciany – jeden o krawędzi 2 i drugi o krawędzi 3 – pocięto na sześciany o krawędzi 1. Z otrzymanych sześcianów zbudowano prostopadłościan. Żadna ściana tego prostopadłościanu nie jest kwadratem.

Dokończ zdanie. Wybierz właściwą odpowiedź spośród podanych.

Pole powierzchni zbudowanego prostopadłościanu jest równe

A. 35

B. 47

C. 94

D. 142