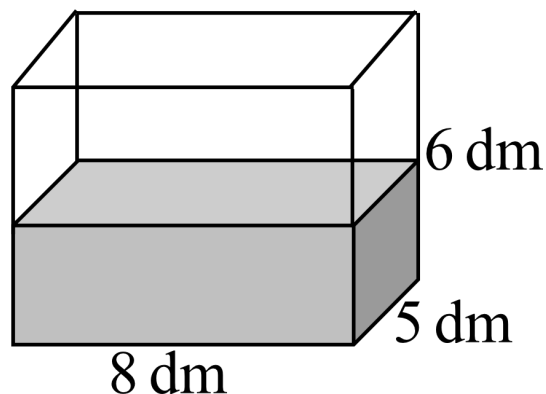


Graniastopy - zadania (egzamin ósmoklasisty)

Zadanie 1. (3pkt) Akwarium, w którym Marek hoduje rybki, ma wymiary 5 dm , 8 dm , 6 dm . Marek wlewa do niego wodę przepływającą przez kran z szybkością 8 dm^3 na minutę.



Do jakiej wysokości woda w akwarium będzie sięgać po 10 minutach?

Zadanie 2. (1pkt) Do naczynia o objętości $V = 0,75\text{ l}$ wiano $0,45\text{ l}$ wody. Jaki procent objętości tego naczynia stanowi objętość wody?

- A) 6
- B) 16, (6)
- C) 33,75
- D) 60

Zadanie 3. (1pkt) Rysunki przedstawiają wskazania wodomierza w dniach 1 września i 1 października.



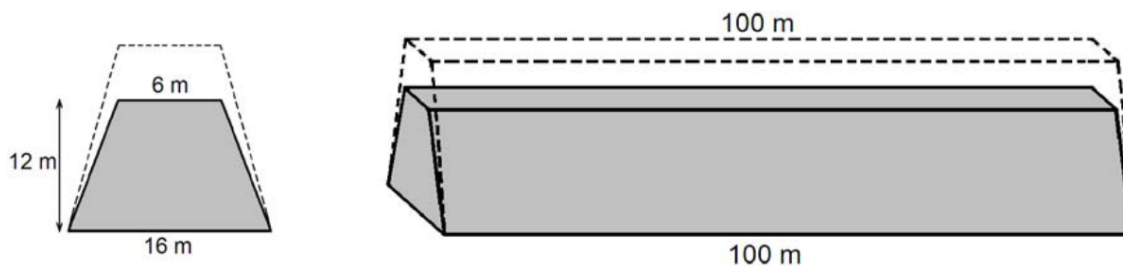
Oblicz, zaokrąglając do całości, ile metrów sześciennych wody zużyto od 1 września do 1 października.

- A) $16m^3$
- B) $17m^3$
- C) $18m^3$
- D) $22m^3$

Zadanie 4. (1pkt) Pierwszego października wodomierz wskazywał $126,205m^3$. Jakie będzie wskazanie tego wodomierza po zużyciu kolejnych 10 litrów wody?

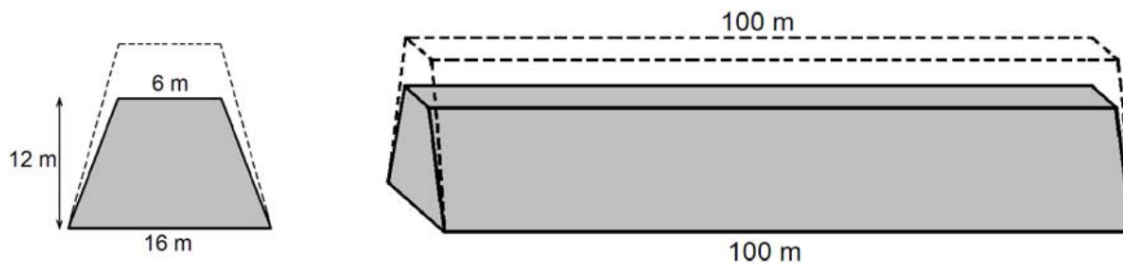
- A) $136,205m^3$
- B) $127,205m^3$
- C) $126,305m^3$
- D) $126,215m^3$

Zadanie 5. (4pkt) Przekrój poprzeczny ziemnego wału przeciwpowodziowego ma mieć kształt równoramiennego trapezu o podstawach długości $6m$ i $16m$ oraz wysokości $12m$. Trzeba jednak usypać wyższy wał, bo przez dwa lata ziemia osiadła i wysokość wału zmniejszy się o 20% (szerokość wału u podnóża i na szczycie nie zmienia się).

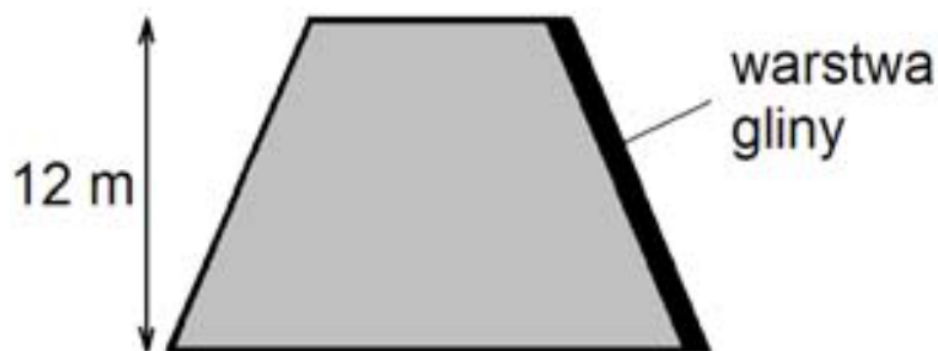


Oblicz, ile metrów sześciennych ziemi trzeba przywieźć na usypanie 100-metrowego odcinka ziemnego wału przeciwpowodziowego (w kształcie graniastosłupa prostego) opisanego w informacjach.

Zadanie 6. (4pkt) Przekrój poprzeczny ziemnego wału przeciwpowodziowego ma mieć kształt równoramiennego trapezu o podstawach długości $6m$ i $16m$ oraz wysokości $12m$. Trzeba jednak usypać wyższy wał, bo przez dwa lata ziemia osiadła i wysokość wału zmniejszy się o 20% (szerokość wału u podnóża i na szczycie nie zmienia się).



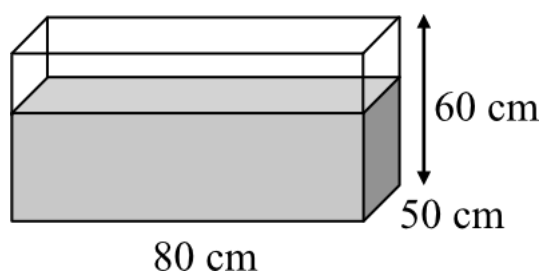
Po zakończeniu osiadania ziemi, w celu zmniejszenia przesiąkania, na zboczu wału od strony wody zostanie ułożona warstwa gliny. Oblicz pole powierzchni, którą trzeba będzie wyłożyć gliną na 100-metrowym odcinku tego wału (wał ma kształt graniastosłupa prostego). Wynik podaj z jednostką.



Zadanie 7. (1pkt) Basen ma kształt prostopadłościanu, którego podstawa (dno basenu) ma wymiary $15m \times 10m$. Do basenu wiano $240m^3$ wody, która wypełniła go do $\frac{4}{5}$ głębokości. Jaka jest głębokość tego basenu?

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

Zadanie 8. (1pkt) W prostopadłościennym akwarium, o wymiarach podanych na rysunku, woda sięga $\frac{2}{3}$ jego wysokości.

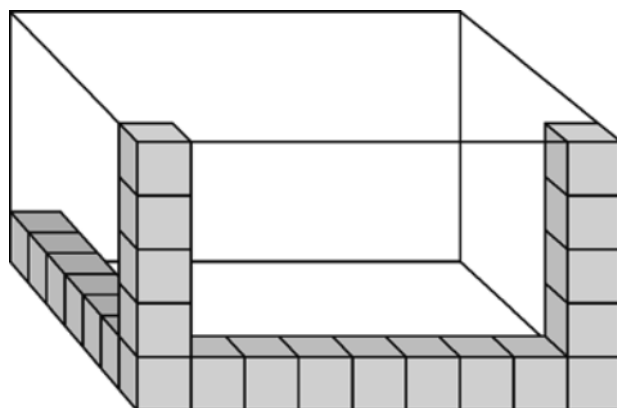


Ile litrów wody jest w akwarium?

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

Zadanie 9. (1pkt) Szymon wykonał szkielet prostopadłościanu. Układał i sklejał ze sobą kolejno drewniane klocki sześciennie o krawędzi $4cm$ wzdłuż każdej krawędzi prostopadłościennego pudełka o wymiarach: $36cm$, $28cm$,

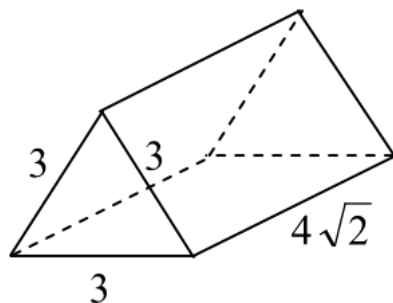
20cm. Na rysunku przedstawiono część wykonanego szkieletu.



Ile klocków łącznie zużył Szymon na wykonanie całego szkieletu?

- A) 84
- B) 76
- C) 68
- D) 60

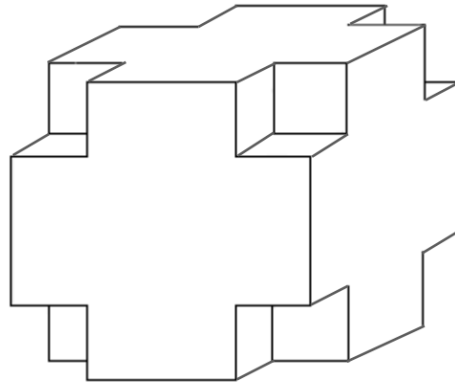
Zadanie 10. (1pkt) Na rysunku przedstawiono graniastosłup prosty i jego wymiary.



Objętość tego graniastosłupa jest równa:

- A) $9\sqrt{6}$
- B) $18\sqrt{2}$
- C) $18\sqrt{6}$
- D) $36\sqrt{2}$

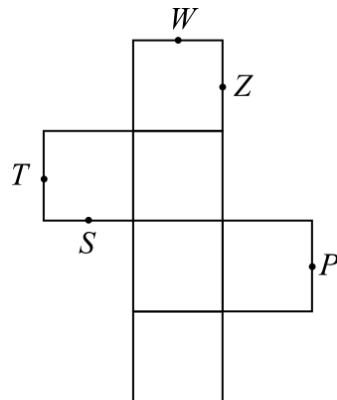
Zadanie 11. (3pkt) Z sześcianu zbudowanego z 64 małych sześcianów o krawędzi 1cm usunięto z każdego narożnika po jednym małym sześcianie (patrz rysunek). Oblicz pole powierzchni powstałej bryły i porównaj je z polem powierzchni dużego sześcianu.



Zadanie 12. (1pkt) Szklane naczynie w kształcie prostopadłościanu o wymiarach 6cm , 15cm i 18cm napełniono częściowo wodą i szczelnie zamknięto. Następnie naczynie postawiono na jego ścianie o największej powierzchni i wtedy woda sięgała do wysokości 4cm . Kiedy naczynie postawiono na ścianie o najmniejszej powierzchni, to woda sięgała do wysokości:

- A) 8cm
- B) 10cm
- C) 12cm
- D) 16cm

Zadanie 13. (1pkt) Na rysunku poniżej przedstawiono siatkę sześcianu. Punkty: P, S, T, W, Z są środkami jego krawędzi.



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

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

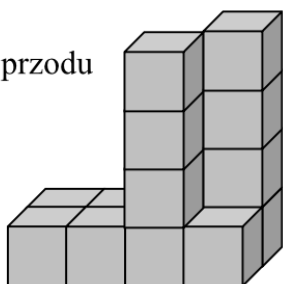
Zadanie 14. (1pkt) Do akwarium w kształcie prostopadłościanu o wymiarach 90cm , 40cm , 50cm wiano 40 litrów wody.

Ile litrów wody należy jeszcze dolać do akwarium, aby sięgała ona do połowy jego wysokości?

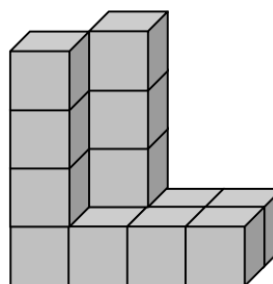
- A) 50
- B) 70
- C) 90
- D) 140

Zadanie 15. (1pkt) Jacek z 14 jednakowych sześciennych kostek skleił figurę, której widok z przodu i z tyłu przedstawiono na rysunkach.

widok z przodu



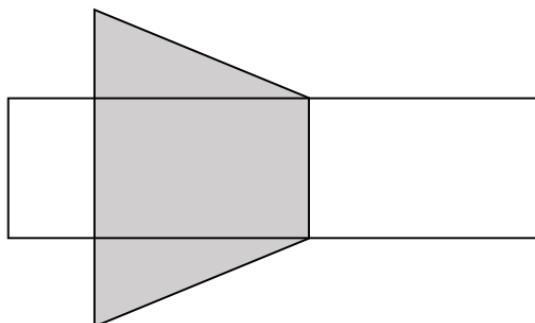
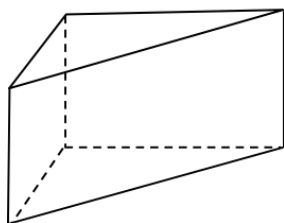
widok z tyłu



Całą figurę, również od spodu, Jacek pomalował. Ile sześciennych kostek ma pomalowane dokładnie 4 ściany?

- A) 8
- B) 7
- C) 6
- D) 5

Zadanie 16. (4pkt) Na rysunku przedstawiono graniastosłup prosty o podstawie trójkąta prostokątnego i jego siatkę. Dwie dłuższe krawędzie podstawy graniastosłupa mają 12cm i 13cm długości, a pole zacieniowanej części siatki graniastosłupa jest równe 168cm^2 . Oblicz objętość tego graniastosłupa.



Zadanie 17. (3pkt) 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 28cm i 12cm (patrz rysunek). Oblicz różnicę objętości tych graniastosłupów. Zapisz obliczenia.

