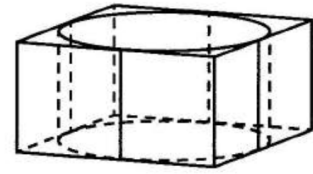


Задача 2
Яценко 2023

1

Цилиндр вписан в прямоугольный параллелепипед. Радиус основания и высота цилиндра равны 8. Найдите объем параллелепипеда.

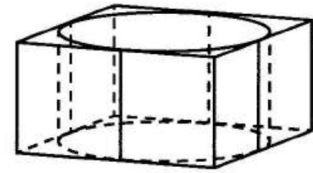
Ответ: _____.



2

Прямоугольный параллелепипед описан около цилиндра, радиус основания которого равен 18,5. Объем параллелепипеда равен 5476. Найдите высоту цилиндра.

Ответ: _____.



3

Длина окружности основания цилиндра равна 5, высота равна 6. Найдите площадь боковой поверхности цилиндра.

Ответ: _____.

4

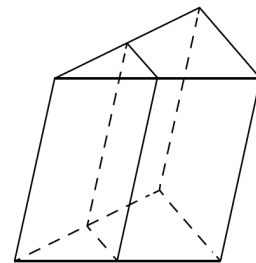
Длина окружности основания цилиндра равна 6, образующая равна 4. Найдите площадь боковой поверхности конуса.

Ответ: _____.

5

Площадь боковой поверхности треугольной призмы равна 24. Через среднюю линию основания призмы проведена плоскость, параллельная боковому ребру. Найдите площадь боковой поверхности отсеченной треугольной призмы.

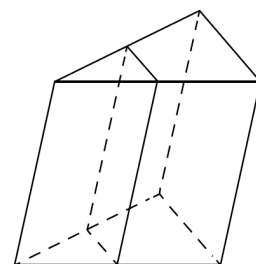
Ответ: _____.



6

Через среднюю линию основания треугольной призмы проведена плоскость, параллельная боковому ребру. Объем отсеченной треугольной призмы равен 4,5. Найдите объем исходной призмы.

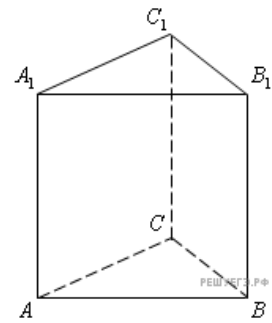
Ответ: _____.



7

Найдите объем многогранника, вершинами которого являются точки B, C, A_1, C_1 правильной треугольной призмы $ABCA_1B_1C_1$, площадь основания которой равна 5, а боковое ребро равно 6.

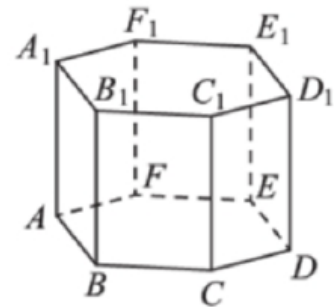
Ответ: _____.



8

Найдите объем многогранника, вершинами которого являются точки B, C, A_1, C_1 правильной шестиугольной призмы $ABCDEF A_1B_1C_1D_1E_1F_1$, площадь основания которой равна 10, а боковое ребро равно 9.

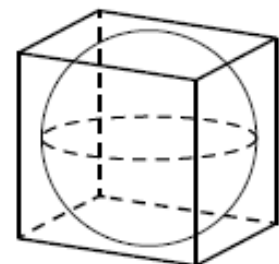
Ответ: _____.



9

Куб описан около сферы радиуса 12,5. Найдите объем куба.

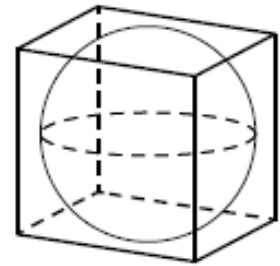
Ответ: _____.



10

Прямоугольный параллелепипед описан около сферы радиуса 2,5. Найдите площадь его поверхности.

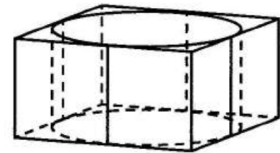
Ответ: _____.



11

Цилиндр вписан в правильную четырёхугольную призму. Радиус основания и высота цилиндра равны 3. Найдите площадь боковой поверхности призмы.

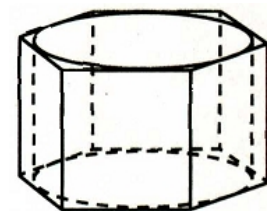
Ответ: _____.



12

Цилиндр вписан в правильную четырёхугольную призму. Радиус основания цилиндра равен $\sqrt{3}$, а высота равна 2. Найдите площадь боковой поверхности призмы.

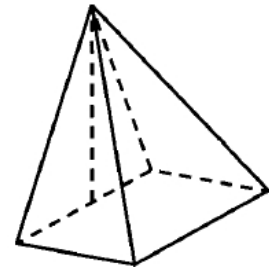
Ответ: _____.



13

Основанием пирамиды служит прямоугольник, одна боковая грань перпендикулярна плоскости основания, а три другие боковые грани наклонены к плоскости основания под углом 60° . Высота пирамиды равна 6. Найдите объем пирамиды.

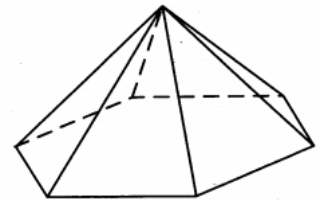
Ответ: _____.



14

Сторона основания правильной шестиугольной пирамиды равна 3, боковое ребро равно 6. Найдите объем пирамиды.

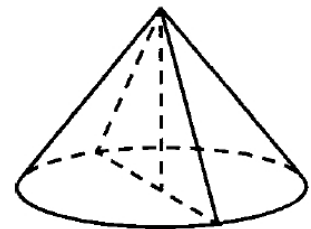
Ответ: _____.



15

Высота конуса равна 18, а длина образующей равна 30. Найдите площадь осевого сечения этого конуса.

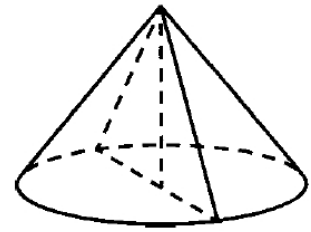
Ответ: _____.



16

Диаметр основания конуса равен 32, а длина образующей равна 20. Найдите площадь осевого сечения этого конуса.

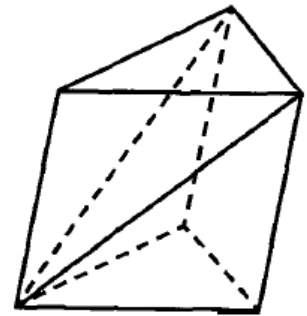
Ответ: _____.



17

От треугольной призмы, объем которой равен 120, отсечена треугольная пирамида плоскостью, проходящей через сторону одного основания и противоположную вершину другого основания. Найдите объем оставшейся части.

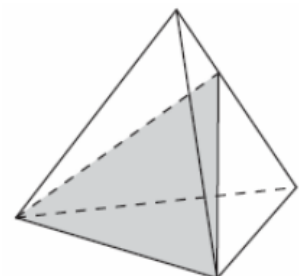
Ответ: _____.



18

Объем треугольной пирамиды равен 14. Плоскость проходит через сторону основания этой пирамиды и пересекает противоположное боковое ребро в точке, делящей его в отношении 2 : 5, считая от вершины пирамиды. Найдите больший из объемов пирамид, на которые плоскость разбивает исходную пирамиду.

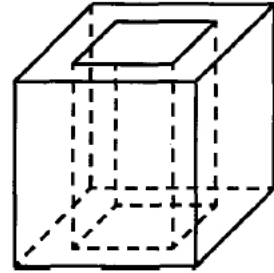
Ответ: _____.



19

Из единичного куба вырезана правильная четырехугольная призма со стороной 0,4 и боковым ребром 1. Найдите площадь полной поверхности получившейся фигуры.

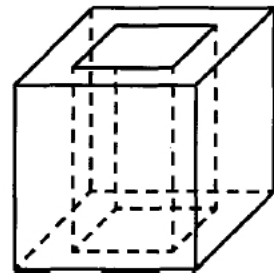
Ответ: _____.



20

Из единичного куба вырезана правильная четырехугольная призма со стороной 0,6 и боковым ребром 1. Найдите площадь полной поверхности получившейся фигуры.

Ответ: _____.



21

В кубе $ABCD A_1 B_1 C_1 D_1$ найдите угол между прямыми DC_1 и BD . Ответ дайте в градусах.

Ответ: _____.

22

В правильной треугольной призме $ABCA_1B_1C_1$, все ребра которой равны 2, найдите угол между прямыми BB_1 и AC_1 . Ответ дайте в градусах.

Ответ: _____.

23

Радиусы двух шаров равны 7 и 24. Найдите радиус шара, площадь поверхности которого равна сумме площадей поверхностей двух данных шаров.

Ответ: _____.

24

Объем параллелепипеда $ABCD A_1 B_1 C_1 D_1$ равен 60. Найдите объем треугольной пирамиды $ACB_1 D_1$.

Ответ: _____.

25

В прямоугольном параллелепипеде $ABCD A_1 B_1 C_1 D_1$ известно, что $AB = 9$, $BC = 6$, $AA_1 = 5$. Найдите объём многогранника, вершинами которого являются точки A , B , C , D , A_1 , B_1 .

Ответ: _____.

26

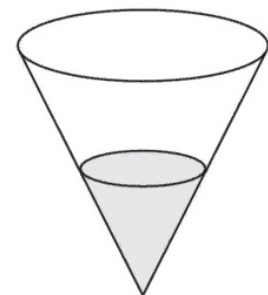
В прямоугольном параллелепипеде $ABCD A_1 B_1 C_1 D_1$ известно, что $AB = 9$, $BC = 8$, $AA_1 = 6$. Найдите объём многогранника, вершинами которого являются точки A , B , C , D , A_1 , B_1 .

Ответ: _____.

27

В сосуде, имеющем форму конуса, уровень жидкости достигает $0,25$ высоты. Объём жидкости равен 5 мл. Сколько миллилитров жидкости нужно долить, чтобы полностью наполнить сосуд?

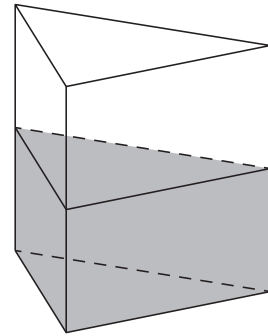
Ответ: _____.



28

В сосуд, имеющий форму правильной треугольной призмы, налили 1100 см^3 воды и погрузили в воду деталь. При этом уровень воды поднялся с отметки 25 см до отметки 29 см. Чему равен объем детали. Ответ выразите в см^3 .

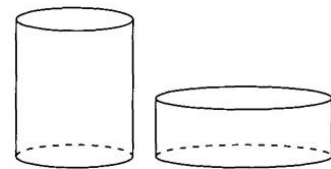
Ответ: _____.



29

Дано два цилиндра. Объем первого цилиндра равен 5. У второго цилиндра высота в 2,5 раза меньше, а радиус основания в 3 раза больше, чем у первого. Найдите объем второго цилиндра.

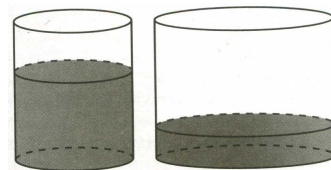
Ответ: _____.



30

В цилиндрическом сосуде уровень жидкости достигает 25 см. На какой высоте будет находиться уровень жидкости, если её перелить во второй цилиндрический сосуд, диаметр которого в 2,5 раза больше диаметра первого? Ответ дайте в сантиметрах.

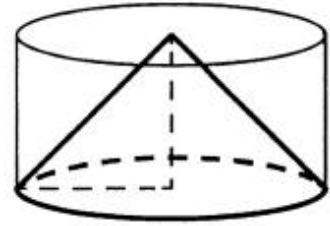
Ответ: _____.



31

Цилиндр и конус имеют общие основание и высоту. Объем цилиндра равен 162. Найдите объем конуса.

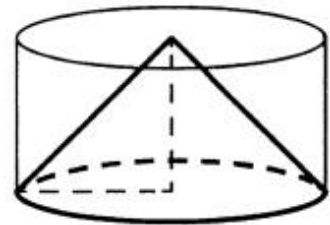
Ответ: _____.



32

Цилиндр и конус имеют общие основание и высоту. Высота цилиндра равна радиусу основания. Площадь боковой поверхности цилиндра равна $27\sqrt{2}$. Найдите площадь боковой поверхности конуса.

Ответ: _____.



33

Конус вписан в шар. Радиус основания конуса равен радиусу шара. Объем шара равен 188. Найдите объем конуса.

Ответ: _____.

34

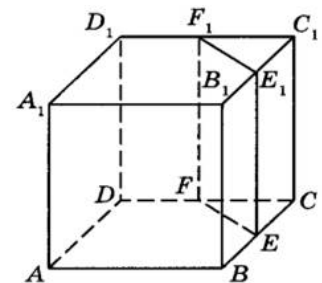
Конус вписан в шар. Радиус основания конуса равен радиусу шара. Объем конуса равен 19. Найдите объем шара.

Ответ: _____.

35

Объем треугольной призмы, отсекаемой от куба плоскостью α , проходящей через середины двух ребер, выходящих из одной вершины, и параллельной третьему ребру, выходящему из этой же вершины, равен 25. Найдите объем куба.

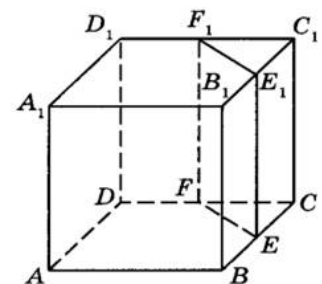
Ответ: _____.



36

Объем треугольной призмы, отсекаемой от куба плоскостью, проходящей через середины двух ребер, выходящих из одной вершины, и параллельной третьему ребру, выходящему из этой же вершины, равен 11. Найдите объем куба.

Ответ: _____.



Ответы:

1. 2048
2. 4
3. 30
4. 12
5. 12
6. 18
7. 10
8. 5
9. 15 625
10. 150
11. 72
12. 24
13. 48
14. 40,5
15. 432
16. 192
17. 80
18. 10
19. 7,28
20. 7,68
21. 60
22. 45
23. 25
24. 20
25. 135
26. 72
27. 315
28. 176
29. 18
30. 4

31. 54

32. 27

33. 47

34. 76

35. 200

36. 88