

#методички

профиматика

возможно, самый понятный
канал по математике

Задача 2 Яценко 2023



профиматика

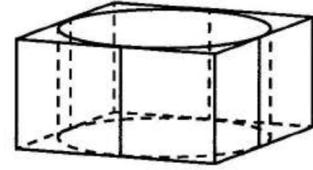
Варианты Яценко 2023

1

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

Ответ: _____.

⇒ [Видеоразбор задачи](#)

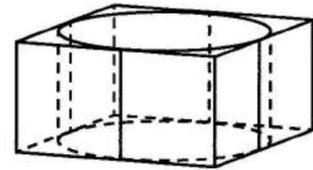


2

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

Ответ: _____.

⇒ [Видеоразбор задачи](#)



3

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

Ответ: _____.

⇒ [Видеоразбор задачи](#)



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

Ответ: _____.

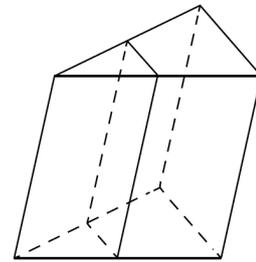
⇒ Видеоразбор задачи



- 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: _____.

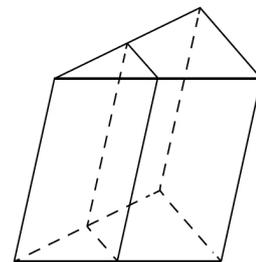
⇒ Видеоразбор задачи



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

Ответ: _____.

⇒ Видеоразбор задачи



профиматика

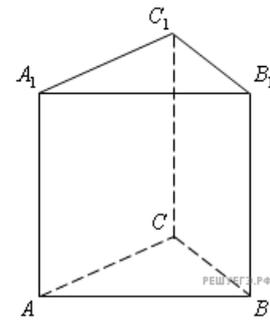
Варианты Яценко 2023

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: _____.

⇒ Видеоразбор задачи

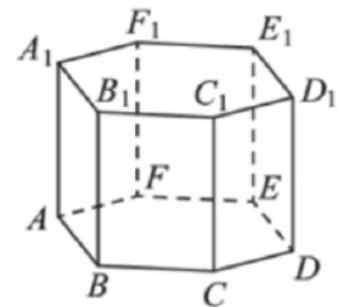


8

Найдите объем многогранника, вершинами которого являются точки B, C, A_1, C_1 правильной шестиугольной призмы $ABCA_1B_1C_1$, площадь основания которой равна 10, а боковое ребро равно 9.

Ответ: _____.

⇒ Видеоразбор задачи

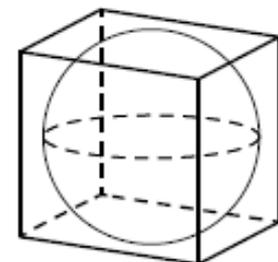


9

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

Ответ: _____.

⇒ Видеоразбор задачи



профиматика

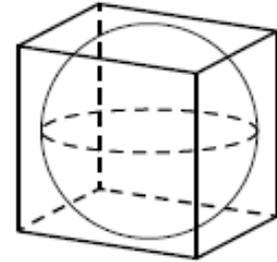
Варианты Яценко 2023

10

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

Ответ: _____.

⇒ [Видеоразбор задачи](#)

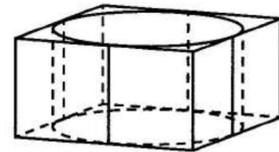


11

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

Ответ: _____.

⇒ [Видеоразбор задачи](#)

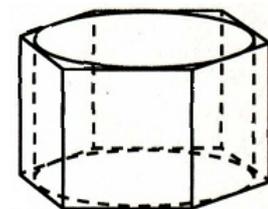


12

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

Ответ: _____.

⇒ [Видеоразбор задачи](#)



профиматика

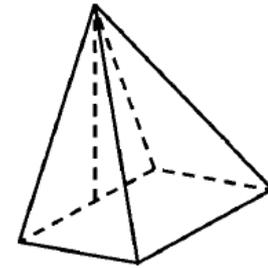
Варианты Яценко 2023

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: _____.

⇒ [Видеоразбор задачи](#)

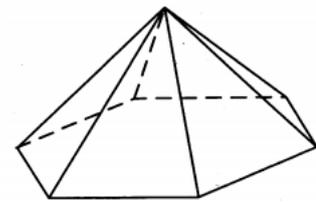


14

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

Ответ: _____.

⇒ [Видеоразбор задачи](#)

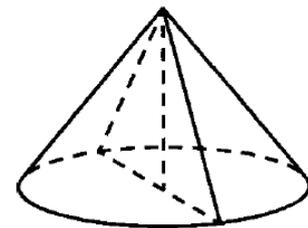


15

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

Ответ: _____.

⇒ [Видеоразбор задачи](#)



профиматика

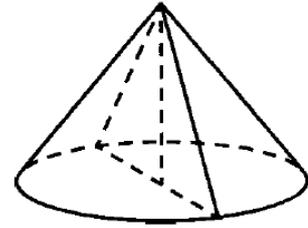
Варианты Яценко 2023

16

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

Ответ: _____.

⇒ [Видеоразбор задачи](#)

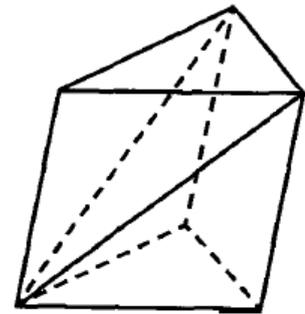


17

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: _____.

⇒ [Видеоразбор задачи](#)

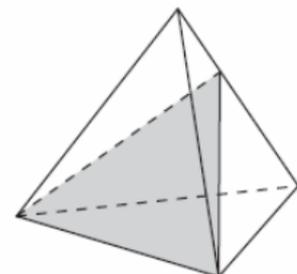


18

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: _____.

⇒ [Видеоразбор задачи](#)



профиматика

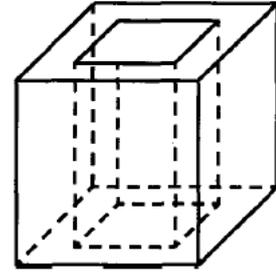
Варианты Яценко 2023

19

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

Ответ: _____.

⇒ [Видеоразбор задачи](#)

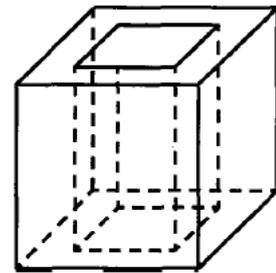


20

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

Ответ: _____.

⇒ [Видеоразбор задачи](#)



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: _____.

⇒ [Видеоразбор задачи](#)



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: _____.

⇒ [Видеоразбор задачи](#)



23

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

Ответ: _____.

⇒ [Видеоразбор задачи](#)



24

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

Ответ: _____.

⇒ [Видеоразбор задачи](#)



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: _____.

⇒ Видеоразбор задачи



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: _____.

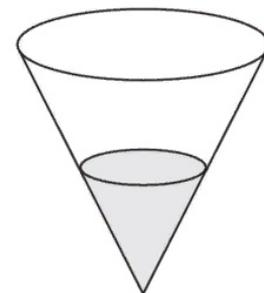
⇒ Видеоразбор задачи



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: _____.



⇒ Видеоразбор задачи



профиматика

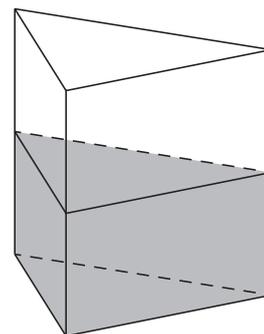
Варианты Яценко 2023

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: _____.

⇒ Видеоразбор задачи

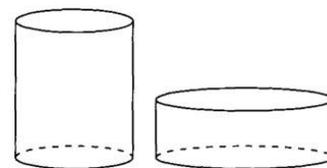


29

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: _____.

⇒ Видеоразбор задачи

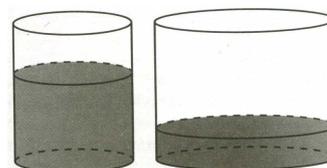


30

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: _____.

⇒ Видеоразбор задачи



профиматика

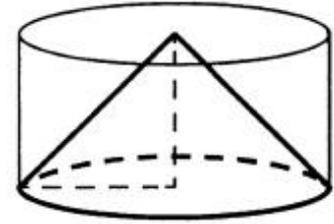
Варианты Яценко 2023

31

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

Ответ: _____.

⇒ [Видеоразбор задачи](#)

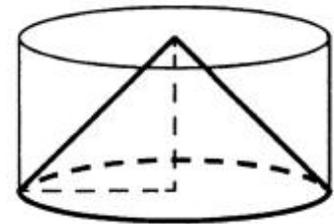


32

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: _____.

⇒ [Видеоразбор задачи](#)



33

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

Ответ: _____.

⇒ [Видеоразбор задачи](#)



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

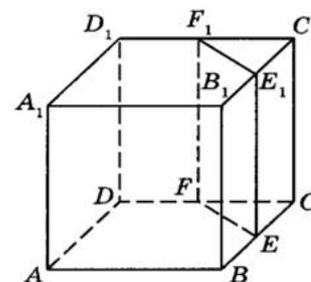
Ответ: _____.

⇒ [Видеоразбор задачи](#)



- 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: _____.

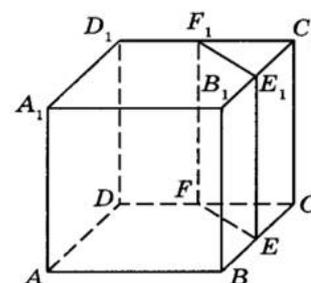


⇒ [Видеоразбор задачи](#)



- 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: _____.



⇒ [Видеоразбор задачи](#)



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

профиматика

Варианты Яценко 2023

31. 54

32. 27

33. 47

34. 76

35. 200

36. 88