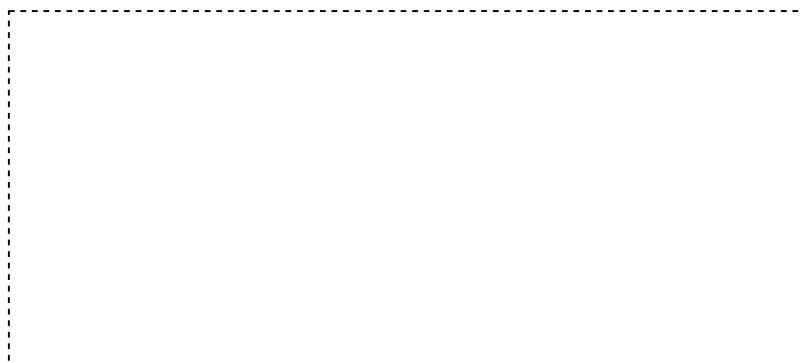
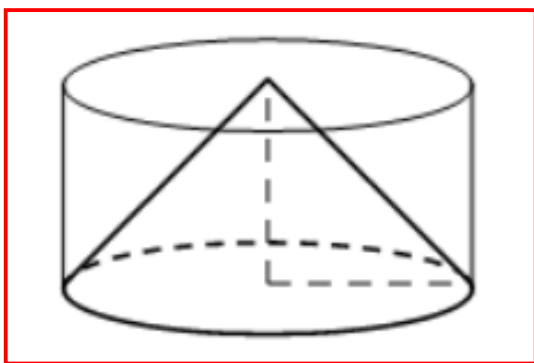


ЕГЭ 2025. Задание №3 : СТЕРЕОМЕТРИЯ

Прогон по всем видам старого и нового банка

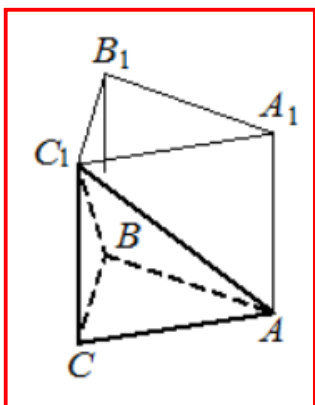
№1

Цилиндр и конус имеют общие основание и высоту. Высота цилиндра равна радиусу основания. Площадь боковой поверхности цилиндра равна $5\sqrt{2}$. Найдите площадь боковой поверхности конуса.



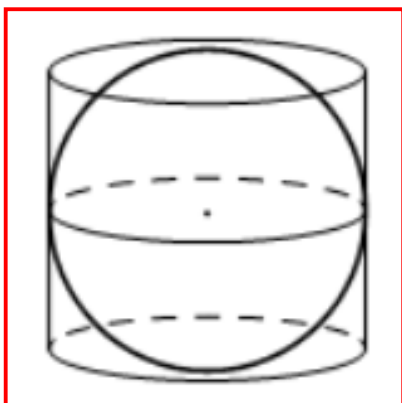
№2

Найдите объём многогранника, вершинами которого являются вершины A, B, C, C_1 правильной треугольной призмы $ABCA_1B_1C_1$, площадь основания которой равна 6, а боковое ребро равно 9.



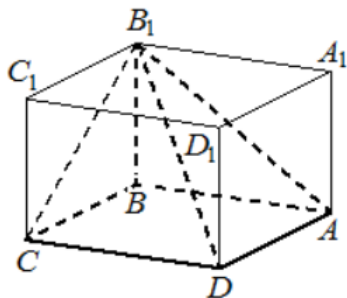
№3

Шар, объём которого равен 18, вписан в цилиндр. Найдите объём цилиндра.



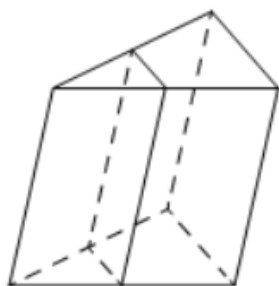
№4

Найдите объём многогранника, вершинами которого являются вершины A, B, C, D, B_1 прямоугольного параллелепипеда $ABCD A_1 B_1 C_1 D_1$, у которого $AB = 9$, $BC = 3$, $BB_1 = 8$.



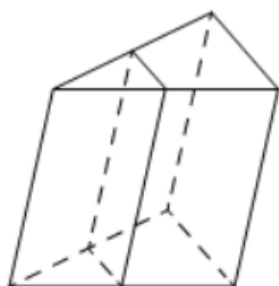
№5

Через среднюю линию основания треугольной призмы, объём которой равен 52, проведена плоскость, параллельная боковому ребру. Найдите объём отсечённой треугольной призмы.



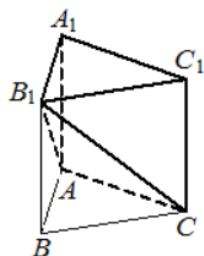
№6

Через среднюю линию основания треугольной призмы проведена плоскость, параллельная боковому ребру. Найдите объём этой призмы, если объём отсечённой треугольной призмы равен 15.



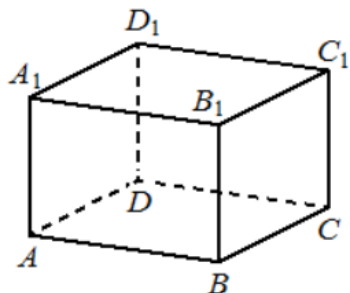
№7

Дана правильная треугольная призма $ABCA_1 B_1 C_1$, площадь основания которой равна 8, а боковое ребро равно 6. Найдите объём многогранника, вершинами которого являются точки A, C, A_1, B_1, C_1 .



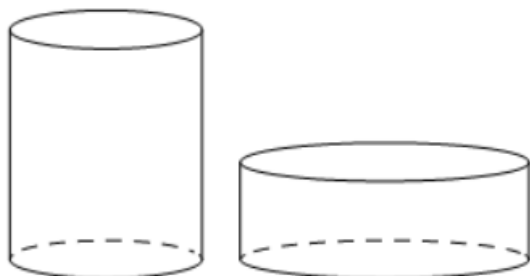
№8

В прямоугольном параллелепипеде $ABCD A_1 B_1 C_1 D_1$ известно, что $AB = 6$, $BC = 5$, $AA_1 = 4$. Найдите объём многогранника, вершинами которого являются точки A, B, C, B_1 .



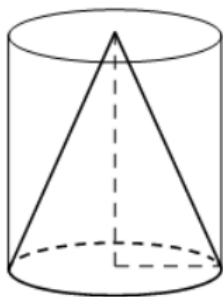
№9

Дано два цилиндра. Объём первого цилиндра равен 15. У второго цилиндра высота в 3 раза меньше, а радиус основания в 2 раза больше, чем у первого. Найдите объём второго цилиндра.



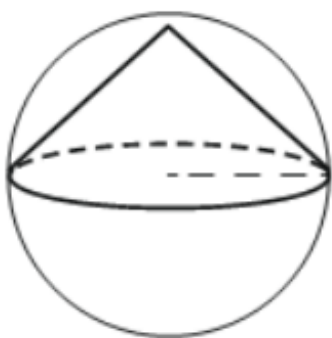
№10

Цилиндр и конус имеют общие основание и высоту. Объём цилиндра равен 30. Найдите объём конуса.



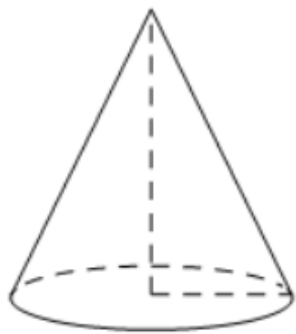
№11

Конус вписан в шар. Радиус основания конуса равен радиусу шара. Объём шара равен 60. Найдите объём конуса.



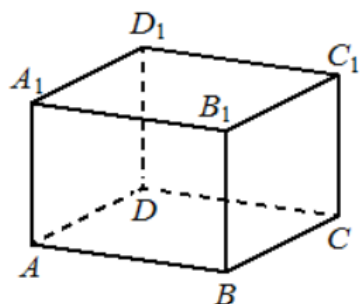
№12

Во сколько раз уменьшится объём конуса, если его высота уменьшится в 9 раз, а радиус основания останется прежним?



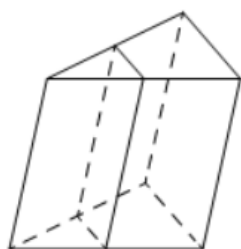
№13

В прямоугольном параллелепипеде $ABCD A_1 B_1 C_1 D_1$ известно, что $AB = 5$, $BC = 4$, $AA_1 = 3$. Найдите объём многогранника, вершинами которого являются точки A, B, C, D, A_1, B_1 .



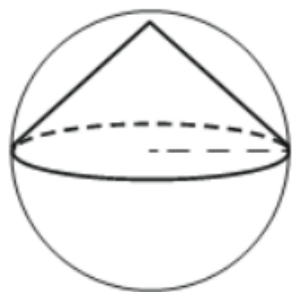
№14

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



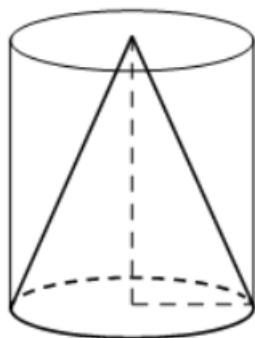
№15

Конус вписан в шар. Радиус основания конуса равен радиусу шара. Объём конуса равен 12. Найдите объём шара.



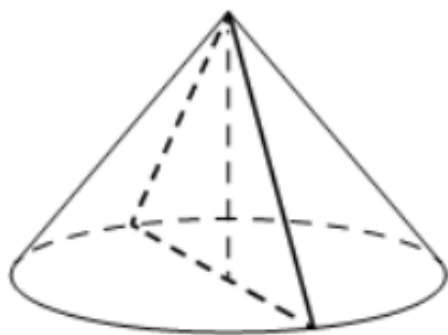
№16

Цилиндр и конус имеют общие основание и высоту. Объём конуса равен 6. Найдите объём цилиндра.



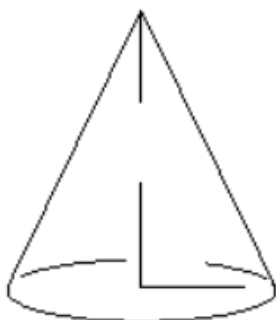
№17

Площадь основания конуса равна 36п, высота - 10. Найдите площадь осевого сечения этого конуса.



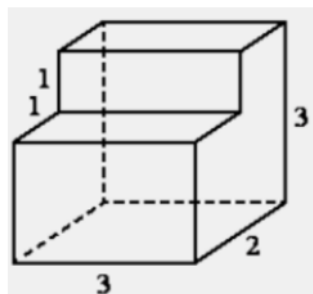
№18

Во сколько раз увеличится объём конуса, если радиус его основания увеличится в 11 раз, а высота останется прежней?



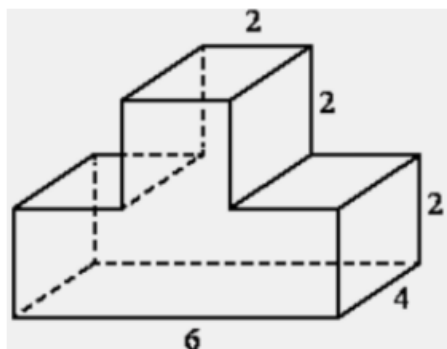
№19

Найдите объём многогранника, изображённого на рисунке (все двугранные углы - прямые).



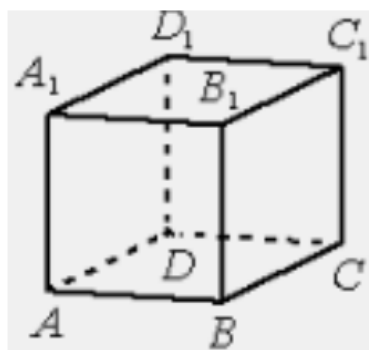
№20

Найдите площадь поверхности многогранника, изображённого на рисунке (все двугранные углы - прямые).



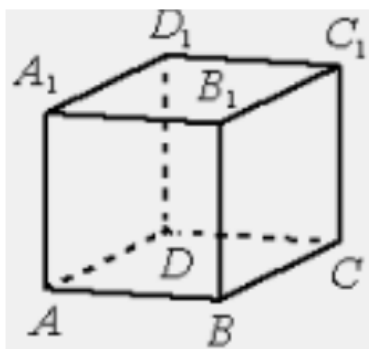
№21

В кубе $ABCD A_1 B_1 C_1 D_1$ найдите угол между прямыми BC_1 и AA_1 . Ответ дайте в градусах.



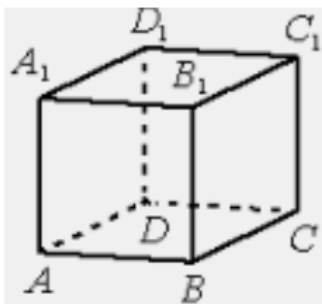
№22

В кубе $ABCD A_1 B_1 C_1 D_1$ найдите угол между прямыми CD_1 и AD . Ответ дайте в градусах.



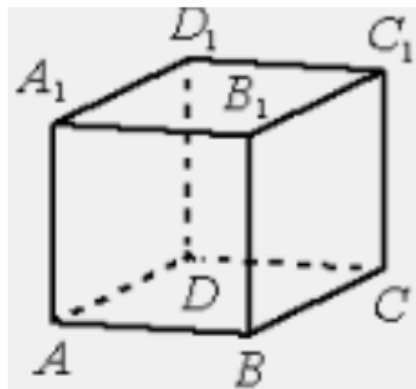
№23

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



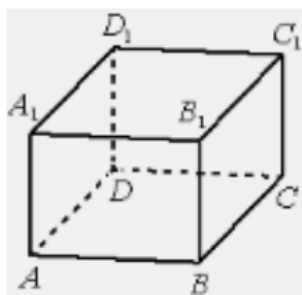
№24

Диагональ куба равна $\sqrt{12}$. Найдите его объём.



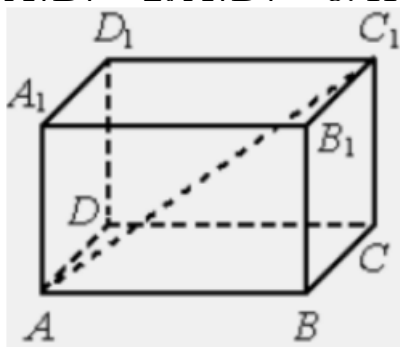
№25

В прямоугольном параллелепипеде $ABCD A_1 B_1 C_1 D_1$ известны длины рёбер $AB = 15$, $AD = 8$, $AA_1 = 21$. Найдите площадь сечения, проходящего через вершины B , B_1 и D .



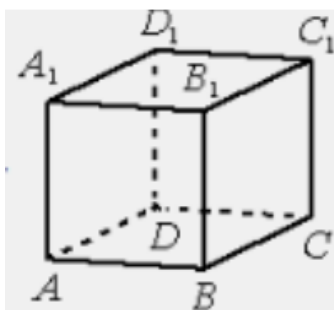
№26

В прямоугольном параллелепипеде $ABCD A_1 B_1 C_1 D_1$ известно, что $BB_1 = 16$, $A_1 B_1 = 2$, $A_1 D_1 = 8$. Найдите длину диагонали AC_1 .



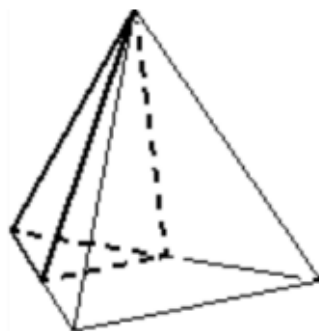
№27

В прямоугольном параллелепипеде $ABCD A_1 B_1 C_1 D_1$ известны длины рёбер $AB = 28$, $AD = 16$, $AA_1 = 12$. Найдите синус угла между прямыми DD_1 и $B_1 C$.



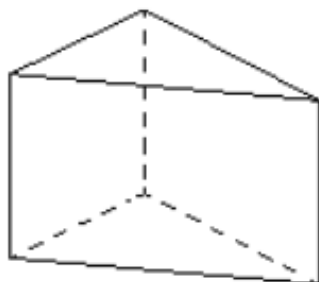
№28

Объём треугольной пирамиды равен 78. Через вершину пирамиды и среднюю линию её основания проведена плоскость. Найдите объём отсечённой треугольной пирамиды.



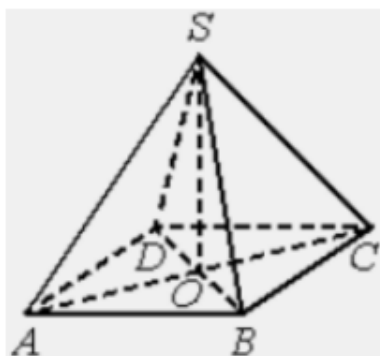
№29

Основанием прямой треугольной призмы является прямоугольный треугольник с катетами 6 и 4, боковое ребро призмы равно 14. Найдите объём призмы.



№30

В правильной четырёхугольной пирамиде $SABCD$ с вершиной S точка O - центр основания, $SO = 35$, $SD = 37$. Найдите длину отрезка BD .



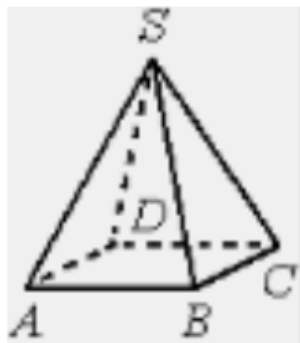
№31

В правильной четырёхугольной пирамиде боковое ребро равно 7.5, а сторона основания равна 10. Найдите высоту пирамиды.



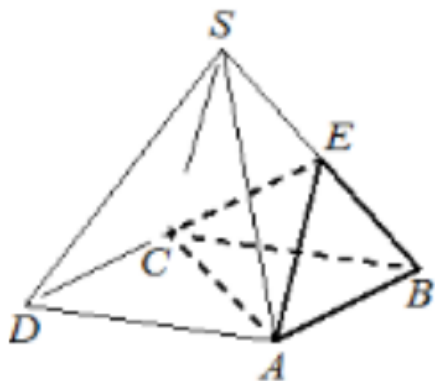
№32

В правильной четырёхугольной пирамиде $SABCD$ с основанием $ABCD$ боковое ребро SC равно 37, сторона основания равна $35\sqrt{2}$. Найдите объём пирамиды.



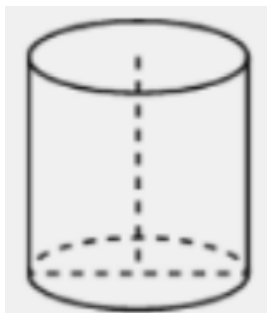
№33

Объём правильной четырёхугольной пирамиды $SABCD$ равен 112. Точка E - середина ребра SB . Найдите объём треугольной пирамиды $EABC$.



№34

Площадь боковой поверхности цилиндра равна 12π , а диаметр основания равен 6. Найдите высоту цилиндра.



№35

В цилиндрический сосуд налили 5600 см^3 воды. Уровень жидкости оказался равным 16 см. В воду полностью погрузили деталь. При этом уровень жидкости в сосуде поднялся на 13 см. Найдите объём детали. Ответ выразите в куб. см.



№36

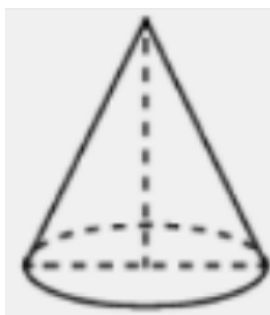
В цилиндрическом сосуде уровень жидкости достигает 128 см. На какой высоте будет находиться уровень жидкости, если её перелить во второй цилиндрический сосуд, диаметр которого в 4 раза больше диаметра первого? ответ выразите в сантиметрах.

№37

В цилиндрический сосуд налили 600 куб. см воды. В воду полностью погрузили деталь. При этом уровень жидкости в сосуде увеличился в 1.4 раза. Найдите объём детали. Ответ выразите в куб.см.

№38

Диаметр основания конуса равен 40, а длина образующей - 25. Найдите высоту конуса.



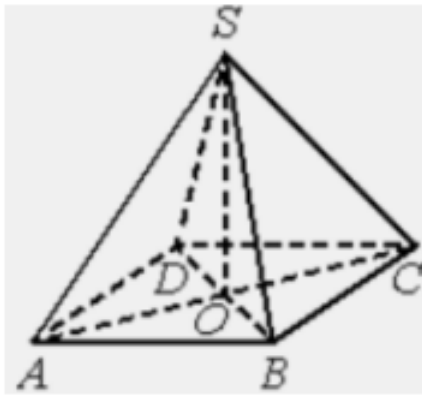
№39

Высота конуса равна 24, а диаметр основания равен 90. Найдите образующую конуса.



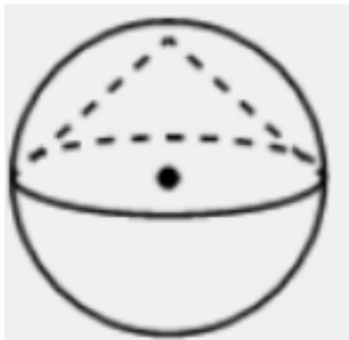
№40

В правильной четырёхугольной пирамиде $SABCD$ с вершиной S точка O - центр основания, $SO = 35$, $BD = 24$. Найдите длину отрезка SD .



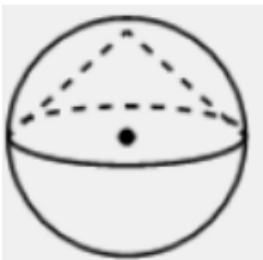
№41

Около конуса описана сфера (сфера содержит окружность основания конуса и его вершину). Центр сферы совпадает с центром основания конуса. Радиус сферы равен $10\sqrt{2}$. Найдите образующую конуса.



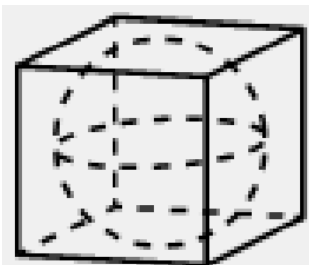
№42

Около конуса описана сфера (сфера содержит окружность основания конуса и его вершину). Центр сферы совпадает с центром основания конуса. Образующая конуса равна $35\sqrt{2}$. Найдите радиус сферы.



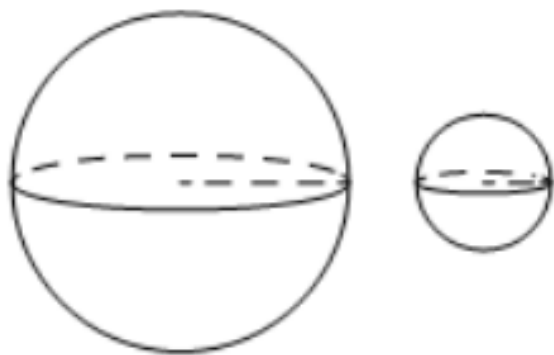
№43

Прямоугольный параллелепипед описан около сферы радиуса 16. Найдите его объём.



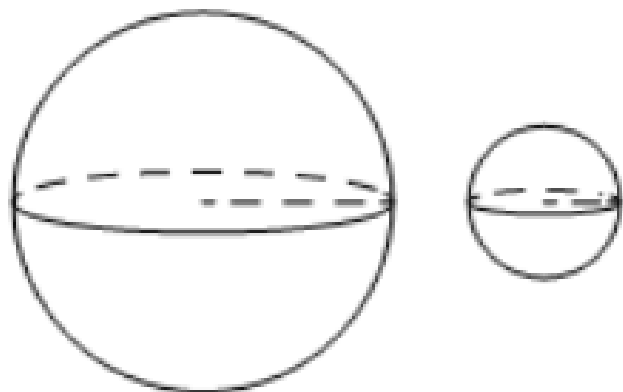
№44

Дано два шара. Радиус первого шара в 2 раза больше радиуса второго. Во сколько раз площадь поверхности первого шара больше площади поверхности второго?



№45

Дано два шара. Радиус первого шара в 11 раз больше радиуса второго. Во сколько раз объём первого шара больше объёма второго.



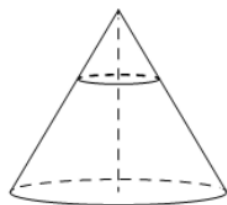
№46

В сосуде, имеющем форму конуса, уровень жидкости достигает $\frac{2}{3}$ высоты. Объём жидкости равен 144 мл. Сколько миллилитров жидкости нужно долить, чтобы полностью наполнить сосуд.



№47

Площадь основания конуса равна 48. Плоскость, параллельная плоскости основания конуса, делит его высоту на отрезки длиной 4 и 12, считая от вершины. Найдите площадь сечения конуса этой плоскостью.



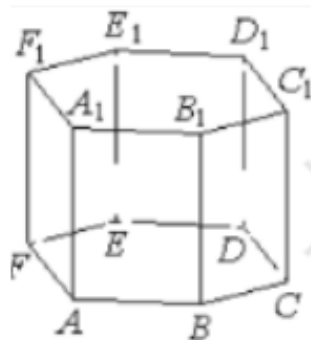
№48

В правильной шестиугольной пирамиде боковое ребро равно 13, а сторона основания равна 5. Найдите высоту пирамиды.



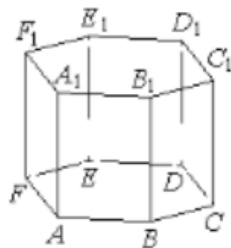
№49

Найдите объём многогранника, вершинами которого являются вершины $A, C, D, F, A_1, C_1, D_1, F_1$ правильной шестиугольной призмы $ABCDEF A_1 B_1 C_1 D_1 E_1 F_1$, площадь основания которой равна 7, а боковое ребро равно 12.



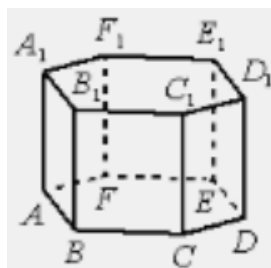
№50

Найдите объём многогранника, вершинами которого являются вершины A_1, B_1, F_1, A правильной шестиугольной призмы $ABCDEF A_1 B_1 C_1 D_1 E_1 F_1$, площадь основания которой равна 15, а боковое ребро равно 12.



№51

В правильной шестиугольной призме $ABCDEF A_1 B_1 C_1 D_1 E_1 F_1$, все рёбра которой равны 3, найдите угол между прямыми CD и $E_1 F_1$. Ответ дайте в градусах.



Ответы :

№1	5
№2	18
№3	27
№4	72
№5	13
№6	60
№7	32
№8	20
№9	20
№10	10

№11	15
№12	9
№13	30
№14	12
№15	48
№16	18
№17	60
№18	121
№19	15
№20	112

№21	45
№22	90
№23	60
№24	8
№25	357
№26	18
№27	0.8
№28	19.5
№29	168
№30	24

№31	2.5
№32	9800
№33	28
№34	2
№35	4550
№36	8
№37	240
№38	15
№39	51
№40	37

№41	20
№42	35
№43	32768
№44	4
№45	1331
№46	342
№47	3
№48	12
№49	56
№50	10

№51	60
-----	----