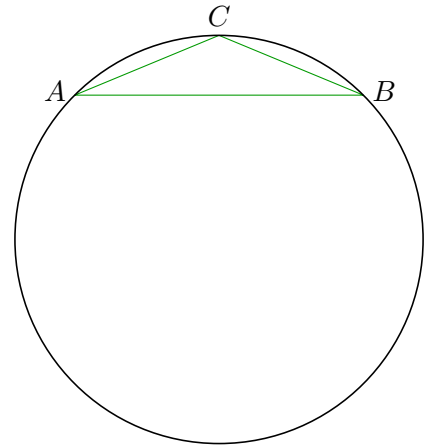


Задачи к вебинару 02.06.2026

Задание №1

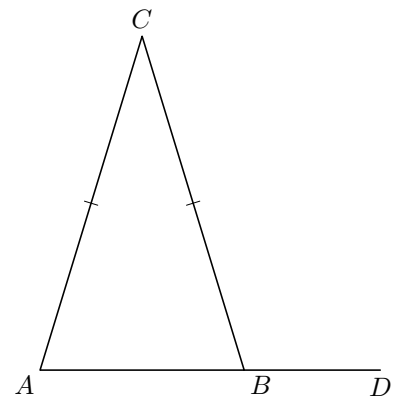
Задание 1

В треугольнике  $ABC$  сторона  $AB$  равна  $3\sqrt{2}$ , угол  $C$  равен  $135^\circ$ . Найдите радиус описанной около этого треугольника окружности.



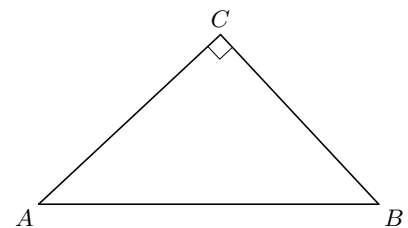
Задание 2

В треугольнике  $ABC$  стороны  $AC$  и  $BC$  равны. Внешний угол при вершине  $B$  равен  $107^\circ$ . Найдите угол  $C$ . Ответ дайте в градусах.



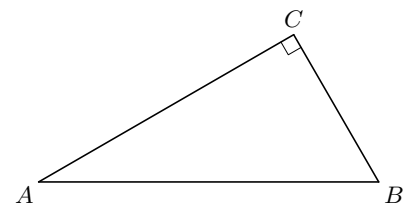
Задание 3

В треугольнике  $ABC$  угол  $C$  равен  $90^\circ$ ,  $AB = 10$ ,  $AC = \sqrt{51}$ . Найдите  $\sin \angle A$ .



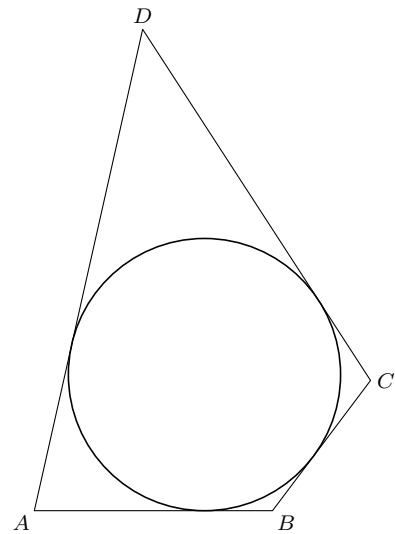
Задание 4

В треугольнике  $ABC$  угол  $C$  равен  $90^\circ$ ,  $AB = 10$ ,  $BC = \sqrt{19}$ . Найдите  $\cos \angle A$ .



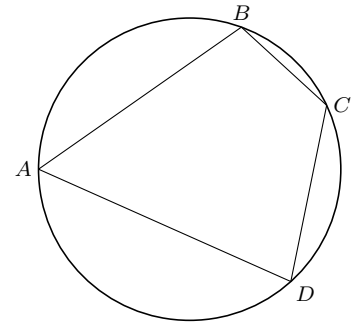
**Задание 5**

В четырёхугольник  $ABCD$  вписана окружность,  $AB = 10$ ,  $CD = 17$ . Найдите периметр четырёхугольника  $ABCD$ .



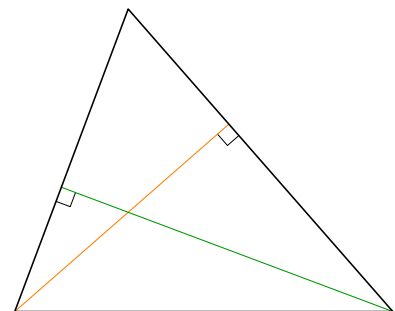
**Задание 6**

Два угла вписанного в окружность четырёхугольника равны  $59^\circ$  и  $102^\circ$ . Найдите больший из оставшихся углов. Ответ дайте в градусах.



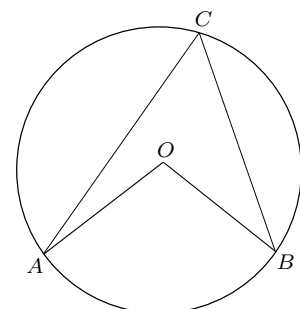
**Задание 7**

Две стороны треугольника равны 15 и 18. Высота, опущенная на большую из этих сторон, равна 10. Найдите высоту, опущенную на меньшую из этих сторон треугольника.



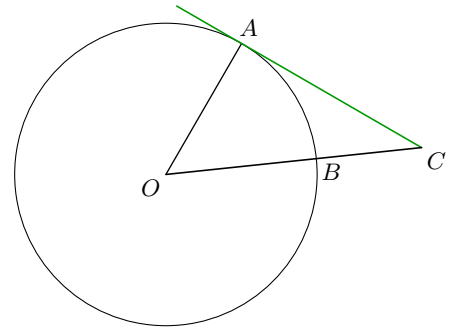
**Задание 8**

Найдите величину центрального угла, если он на  $69^\circ$  больше острого вписанного угла, опирающегося на ту же дугу. Ответ дайте в градусах.



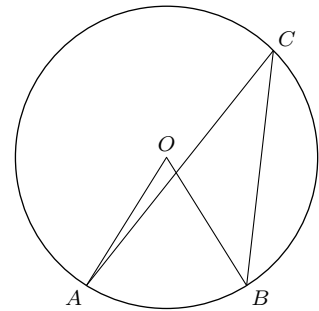
**Задание 9**

Найдите угол  $ACO$ , если его сторона  $CA$  касается окружности с центром  $O$ , отрезок  $CO$  пересекает окружность в точке  $B$  (см. рис.), а дуга  $AB$  окружности, заключённая внутри этого угла, равна  $17^\circ$ . Ответ дайте в градусах.



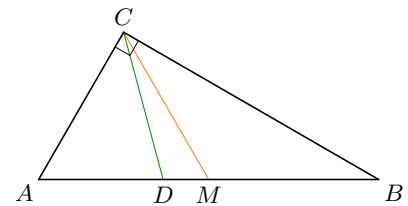
**Задание 10**

Найдите центральный угол, если он на  $28^\circ$  больше острого вписанного угла, опирающегося на ту же дугу. Ответ дайте в градусах.



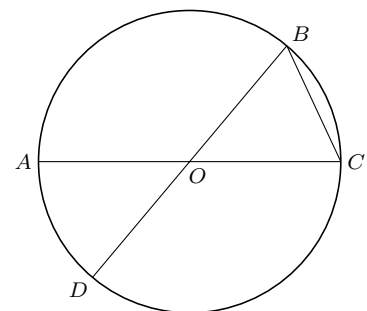
**Задание 11**

Острый угол  $B$  прямоугольного треугольника равен  $21^\circ$ . Найдите величину угла между биссектрисой  $CD$  и медианой  $CM$ , проведёнными из вершины прямого угла  $C$ . Ответ дайте в градусах.



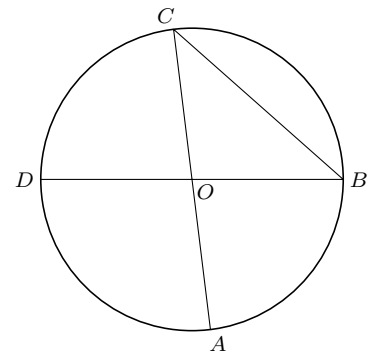
**Задание 12**

Отрезки  $AC$  и  $BD$  – диаметры окружности с центром  $O$ . Угол  $AOD$  равен  $16^\circ$ . Найдите вписанный угол  $ACB$ . Ответ дайте в градусах.



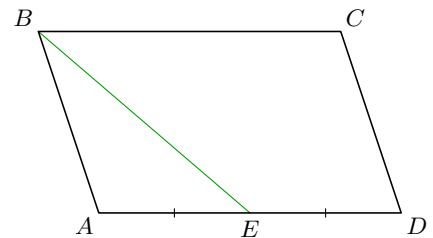
**Задание 13**

Отрезки  $AC$  и  $BD$  – диаметры окружности с центром  $O$ . Угол  $ACB$  равен  $41^\circ$ . Найдите угол  $AOD$ . Ответ дайте в градусах.



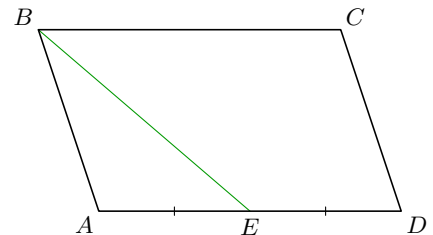
**Задание 14**

Площадь параллелограмма  $ABCD$  равна 28. Точка  $E$  – середина стороны  $AD$ . Найдите площадь трапеции  $BCDE$ .



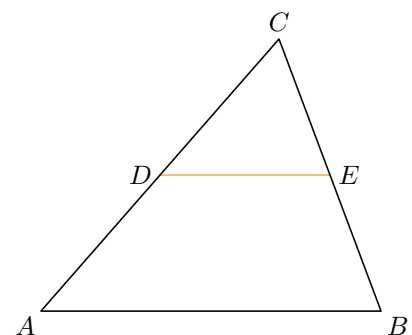
**Задание 15**

Площадь параллелограмма  $ABCD$  равна 60. Точка  $E$  – середина стороны  $AD$ . Найдите площадь треугольника  $ABE$ .



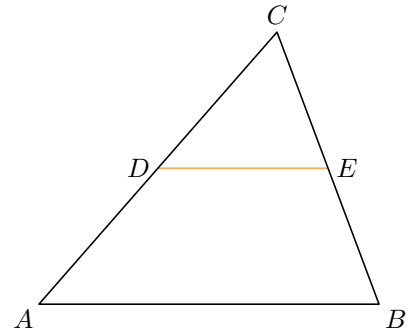
**Задание 16**

Площадь треугольника  $ABC$  равна 24,  $DE$  – средняя линия, параллельная стороне  $AB$ . Найдите площадь треугольника  $CDE$ .



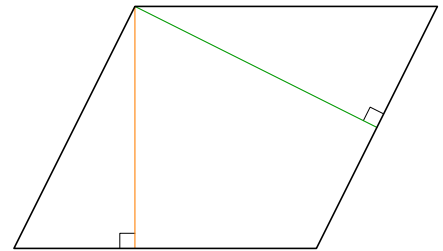
**Задание 17**

Площадь треугольника  $ABC$  равна 24,  $DE$  – средняя линия, параллельная стороне  $AB$ . Найдите площадь трапеции  $ABED$ .



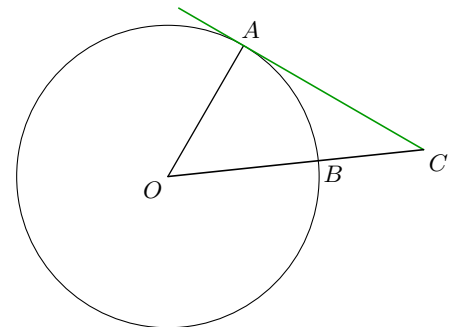
**Задание 18**

Стороны параллелограмма равны 18 и 20. Высота, опущенная на меньшую из этих сторон, равна 10. Найдите высоту, опущенную на большую сторону параллелограмма.



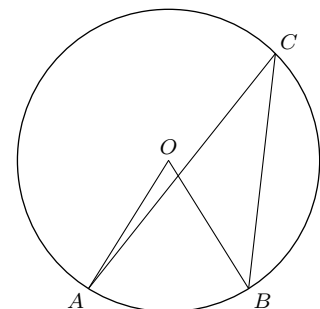
**Задание 19**

Угол  $ACO$  равен  $57^\circ$ . Его сторона  $CA$  касается окружности с центром в точке  $O$ . Сторона  $CO$  пересекает окружность в точке  $B$  (см. рис.). Найдите градусную меру дуги  $AB$  окружности, заключённой внутри этого угла. Ответ дайте в градусах.



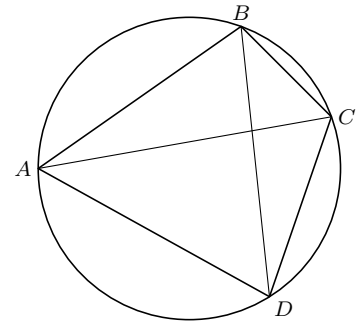
**Задание 20**

Центральный угол на  $29^\circ$  больше острого вписанного угла, опирающегося на ту же дугу окружности. Найдите величину вписанного угла. Ответ дайте в градусах.



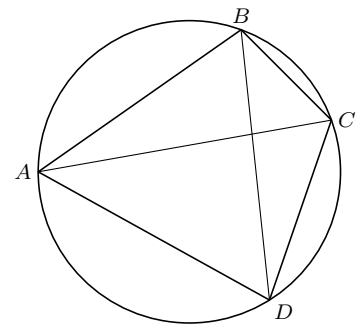
**Задание 21**

Четырёхугольник  $ABCD$  вписан в окружность. Угол  $ABC$  равен  $120^\circ$ , угол  $ABD$  равен  $43^\circ$ . Найдите угол  $CAD$ . Ответ дайте в градусах.



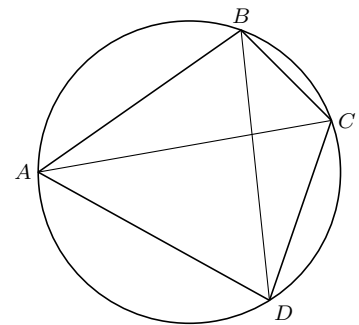
**Задание 22**

Четырёхугольник  $ABCD$  вписан в окружность. Угол  $ABC$  равен  $103^\circ$ , угол  $CAD$  равен  $42^\circ$ . Найдите угол  $ABD$ . Ответ дайте в градусах.



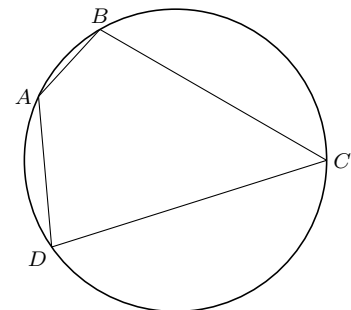
**Задание 23**

Четырёхугольник  $ABCD$  вписан в окружность. Угол  $ABD$  равен  $61^\circ$ , угол  $CAD$  равен  $37^\circ$ . Найдите угол  $ABC$ . Ответ дайте в градусах.



**Задание 24**

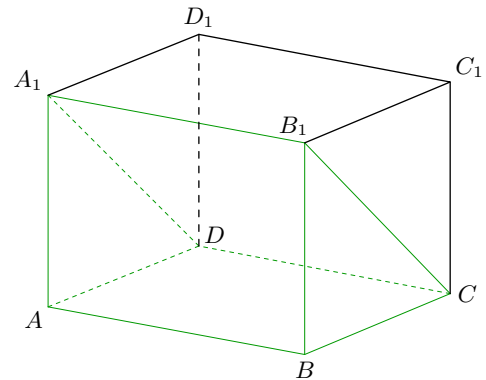
Четырёхугольник  $ABCD$  вписан в окружность. Угол  $BAD$  равен  $136^\circ$ . Найдите угол  $B CD$ . Ответ дайте в градусах.



### Задание №3

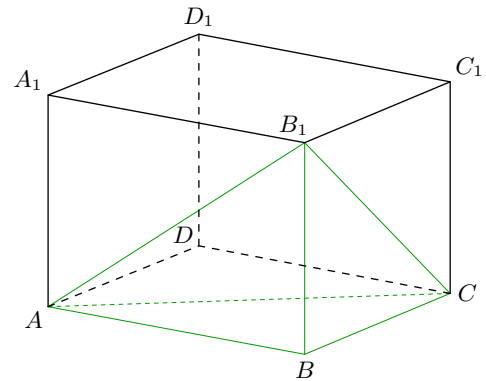
#### Задание 1

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  $A$ ,  $B$ ,  $C$ ,  $D$ ,  $A_1$ ,  $B_1$ .



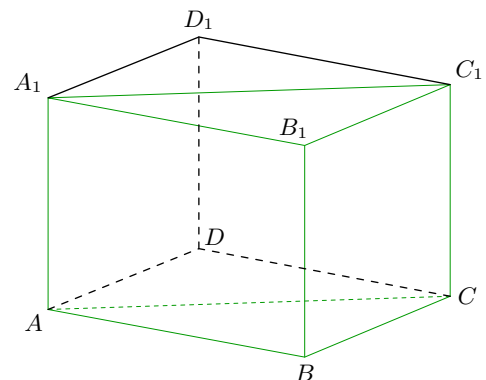
#### Задание 2

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  $A$ ,  $B$ ,  $C$ ,  $B_1$ .



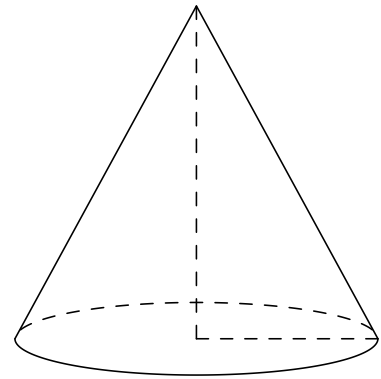
#### Задание 3

В прямоугольном параллелепипеде  $ABCD A_1 B_1 C_1 D_1$  известно, что  $AB = 8$ ,  $BC = 7$ ,  $AA_1 = 6$ . Найдите объём многогранника, вершинами которого являются точки  $A$ ,  $B$ ,  $C$ ,  $A_1$ ,  $B_1$ ,  $C_1$ .



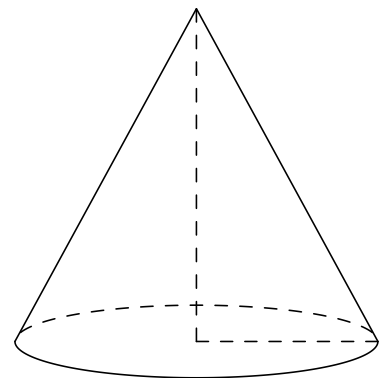
**Задание 4**

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



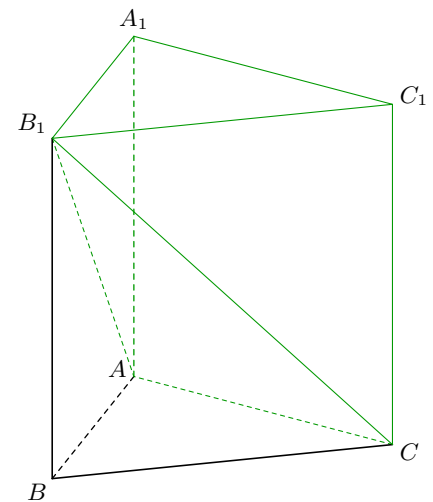
**Задание 5**

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



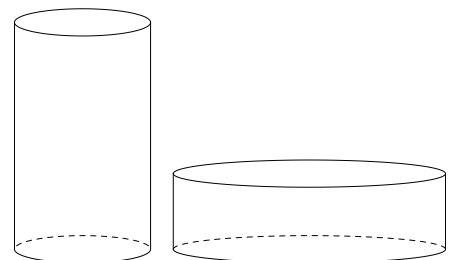
**Задание 6**

Дана правильная треугольная призма  $ABCA_1B_1C_1$ , площадь основания которой равна 8, а боковое ребро равно 6. Найдите объём многогранника, вершинами которого являются точки  $A, C, A_1, B_1, C_1$ .



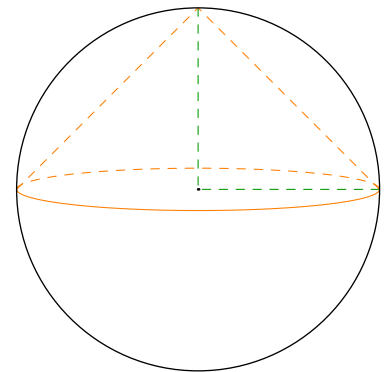
**Задание 7**

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.



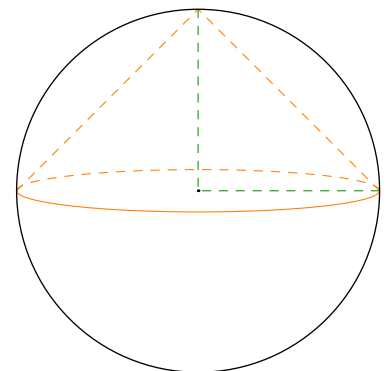
**Задание 8**

Конус вписан в шар. Радиус основания конуса равен радиусу шара. Объем конуса равен 12. Найдите объем шара.



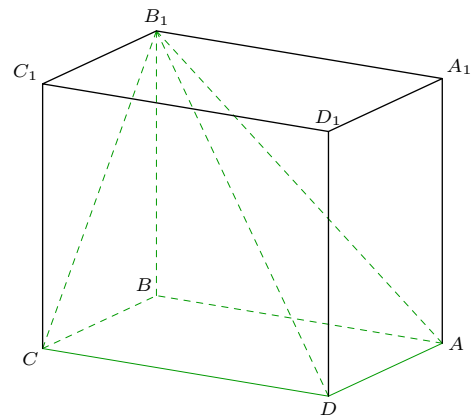
**Задание 9**

Конус вписан в шар. Радиус основания конуса равен радиусу шара. Объем шара равен 60. Найдите объем конуса.



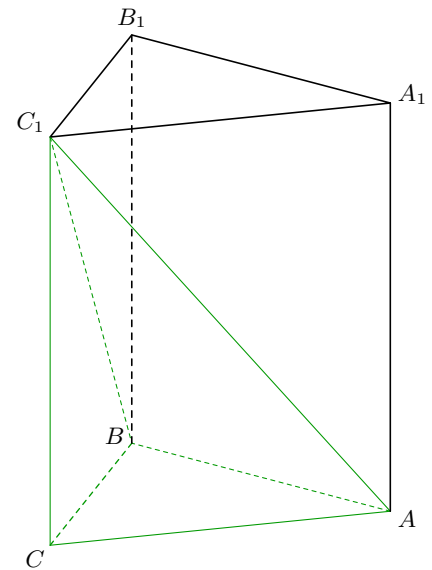
**Задание 10**

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



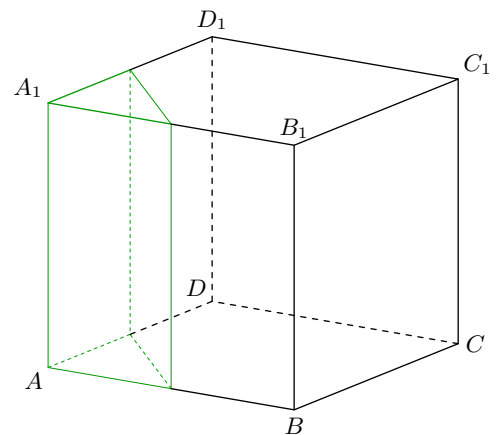
### Задание 11

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



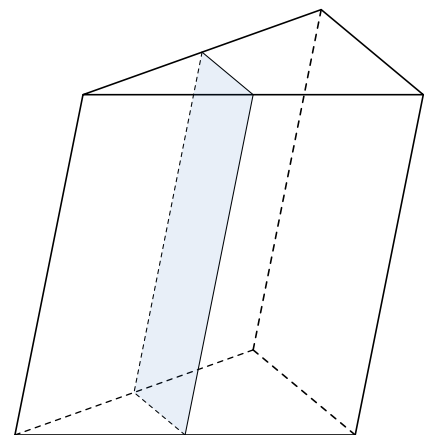
### Задание 12

Объём куба равен 80. Найдите объём треугольной призмы, отсекаемой от куба плоскостью, проходящей через середины двух рёбер, выходящих из одной вершины, и параллельной третьему ребру, выходящему из этой же вершины.



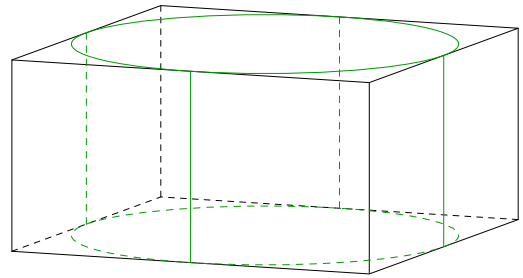
### Задание 13

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



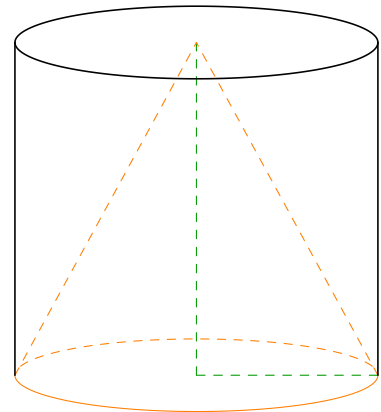
**Задание 14**

Цилиндр вписан в прямоугольный параллелепипед. Радиус основания и высота цилиндра равны 2. Найдите объём параллелепипеда.



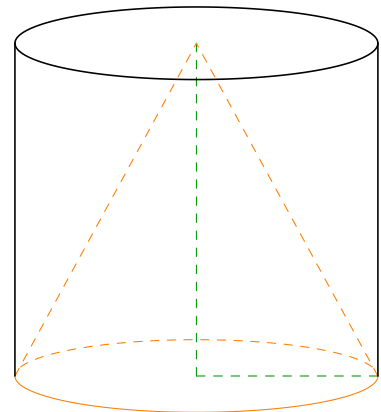
**Задание 15**

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



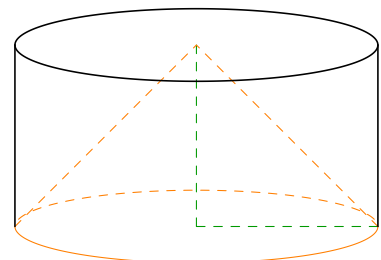
**Задание 16**

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



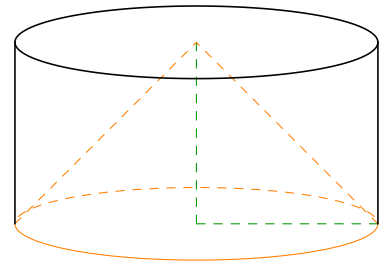
**Задание 17**

Цилиндр и конус имеют общие основание и высоту. Высота цилиндра равна радиусу основания. Площадь боковой поверхности конуса равна  $3\sqrt{2}$ . Найдите площадь боковой поверхности цилиндра.



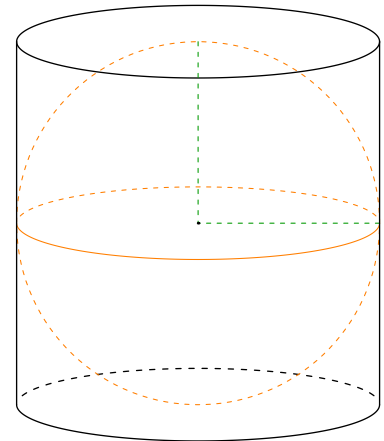
**Задание 18**

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.



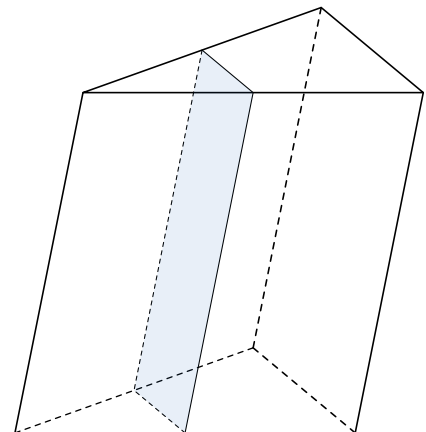
**Задание 19**

Цилиндр, объём которого равен 18, описан около шара. Найдите объём шара.



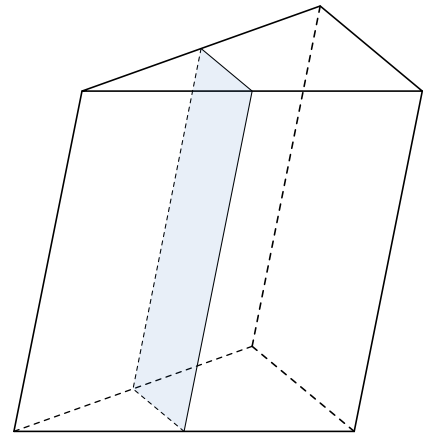
**Задание 20**

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



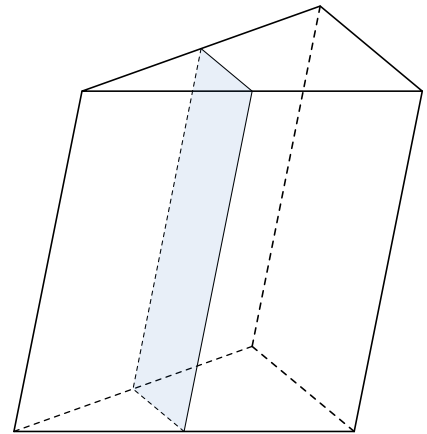
**Задание 21**

Через среднюю линию основания треугольной призмы проведена плоскость, параллельная боковому ребру. Площадь боковой поверхности отсечённой треугольной призмы равна 36. Найдите площадь боковой поверхности исходной призмы.



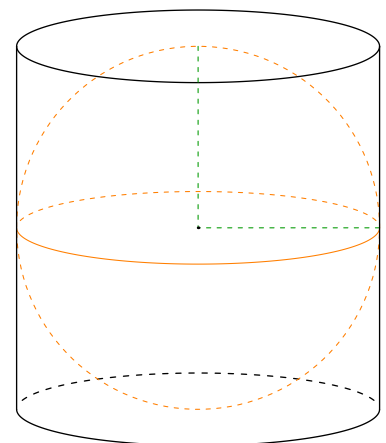
**Задание 22**

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



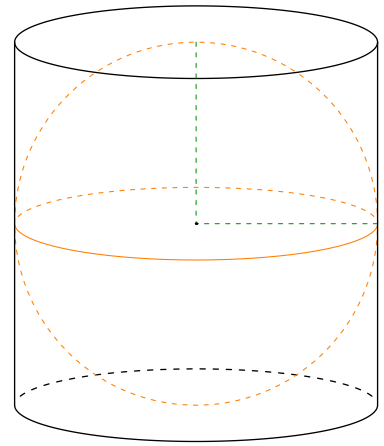
**Задание 23**

Шар вписан в цилиндр. Площадь полной поверхности цилиндра равна 30. Найдите площадь поверхности шара.



## Задание 24

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



**ОТВЕТЫ****Задание №1**

1. 3;
2. 34;
3. 0,7;
4. 0,9;
5. 54;
6. 121;
7. 12;
8. 138;
9. 73;
10. 56;
11. 24;
12. 82;
13. 98;
14. 21;
15. 15;
16. 6;
17. 18;
18. 9;
19. 33;
20. 29;
21. 77;
22. 61;
23. 98;
24. 44.

**Задание №3**

1. 30;
2. 20;
3. 168;
4. 121;
5. 9;
6. 32;
7. 20;
8. 48;
9. 15;
10. 72;
11. 18;
12. 10;
13. 12;
14. 32;
15. 18;
16. 10;
17. 6;
18. 5;
19. 24;
20. 60;
21. 72;
22. 13;
23. 20;
24. 27.