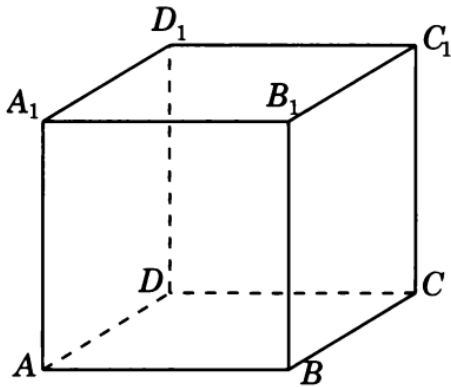
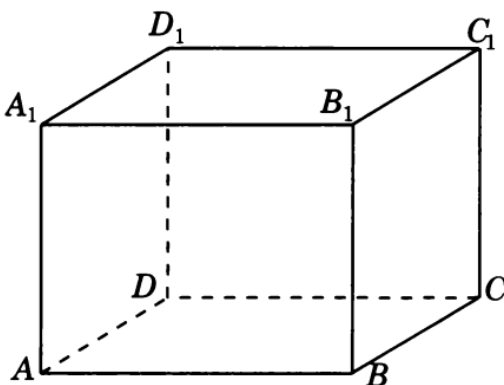


1.1. Найдите диагональ куба, все ребра которого равны $\sqrt{3}$.

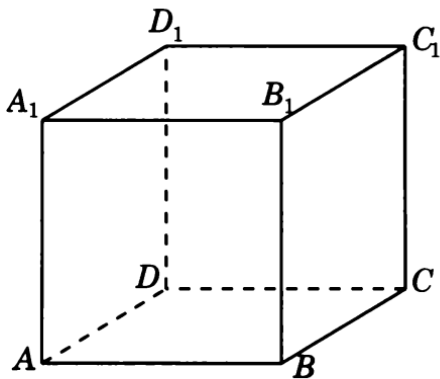


1.2. Два ребра прямоугольного параллелепипеда, выходящие из одной вершины, равны 3 и 4, а его диагональ равна 13. Найдите третье ребро параллелепипеда, выходящее из той же вершины.



1.3. Диагональ грани прямоугольного параллелепипеда равна 3. Ребро, перпендикулярное этой грани, равно 4. Найдите диагональ параллелепипеда.

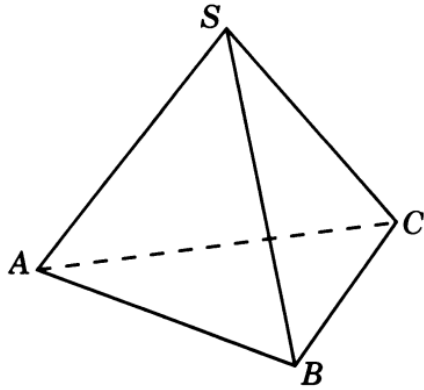
2.1. Основанием прямой четырехугольной призмы является ромб со стороной 3 и острым углом 60° . Боковое ребро равно 4. Найдите меньшую диагональ призмы.



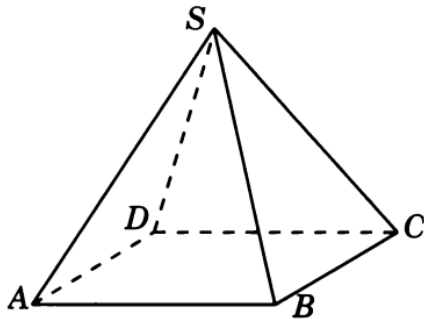
2.2. Диагональ правильной четырехугольной призмы равна 4 и наклонена к плоскости основания под углом 30° . Найдите боковое ребро призмы.

2.3. В правильной шестиугольной призме $A...F_1$, все ребра которой равны 1, найдите расстояние между вершинами A и C_1 .

3.1. Радиус окружности, описанной около основания правильной треугольной пирамиды равен 3. Боковое ребро равно 5. Найдите высоту пирамиды.

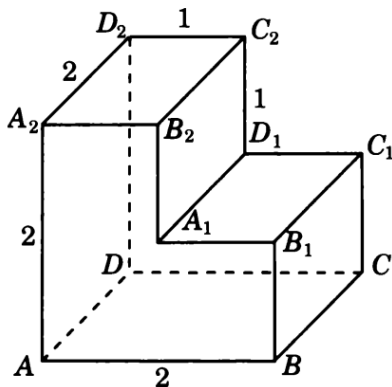


3.2. Диагональ основания правильной четырехугольной пирамиды равна 6, высота равна 4. Найдите боковое ребро пирамиды.

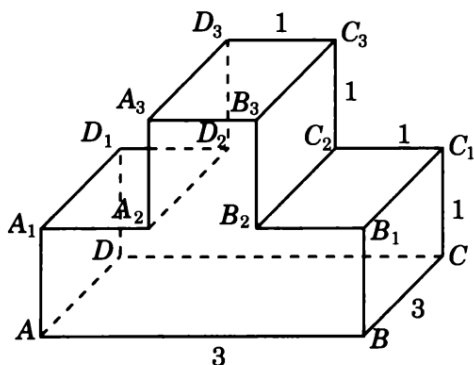


3.3. Высота правильной шестиугольной пирамиды равна 5. Боковое ребро наклонено к плоскости основания под углом 30° . Найдите боковое ребро пирамиды.

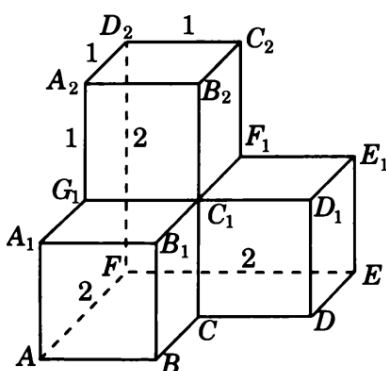
4.1. Найдите квадрат расстояния между вершинами A и A_1 многогранника, изображенного на рисунке, все двугранные углы которого прямые.



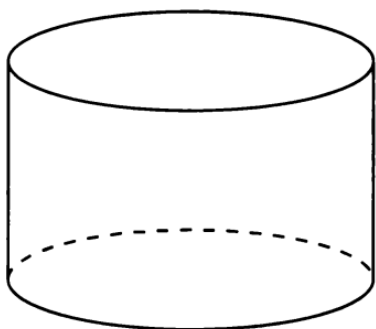
4.2. Найдите квадрат расстояния между вершинами B и D_1 многогранника, изображенного на рисунке, все двугранные углы которого прямые.



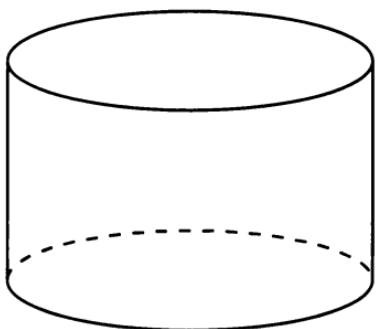
4.3. Найдите квадрат расстояния между вершинами C и D_2 многогранника, изображенного на рисунке, все двугранные углы которого прямые.



5.1. Радиус основания цилиндра равен 4, диагональ осевого сечения равна 10. Найдите образующую цилиндра.

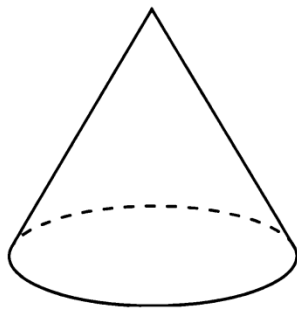


5.2. Образующая цилиндра равна 3. Диагональ осевого сечения наклонена к плоскости основания цилиндра под углом 45° . Найдите радиус основания цилиндра.

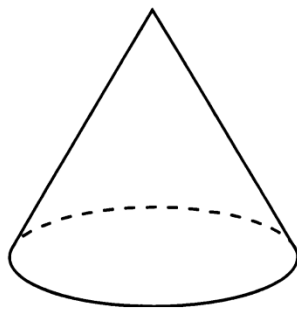


5.3. Радиус основания цилиндра равен 3. Диагональ осевого сечения цилиндра наклонена к плоскости основания цилиндра под углом 60° . Найдите диагональ осевого сечения.

6.1. Радиус основания конуса равен 6, образующая равна 10. Найдите высоту конуса.

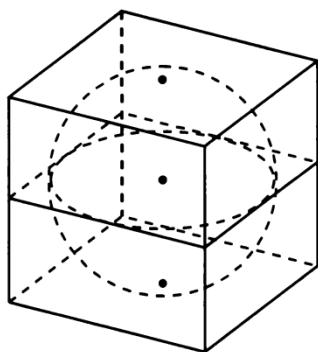


6.2. Образующая конуса равна 5, высота равна 3. Найдите радиус основания конуса.

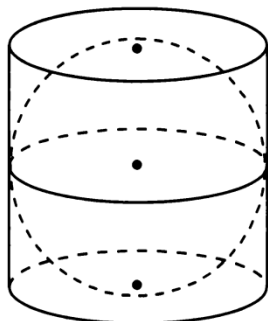


6.3. Высота конуса равна 4. Образующая наклонена к плоскости основания под углом 30° . Найдите образующую конуса.

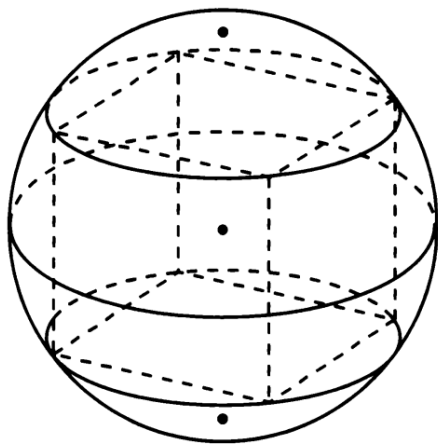
7.1. Найдите радиус сферы, вписанной в куб, ребра которого равны 4.



7.2. Найдите образующую цилиндра, описанного около сферы радиуса 3.



7.3. Найдите квадрат диаметра сферы, описанной около прямоугольного параллелепипеда, ребра которого равны 3, 4, 5.



Параллелепипед

2. Найдите диагональ куба, все ребра которого равны $\sqrt{12}$.
4. Диагональ прямоугольного параллелепипеда равна 13. Диагональ грани равна 5. Найдите ребро, перпендикулярное этой грани.
1. Найдите ребро куба, диагональ которого равна $\sqrt{3}$.
9. Найдите диагональ прямоугольного параллелепипеда, если она наклонена к его грани под углом 60° , а стороны этой грани равны 3 и 4.

Призма

1. Основанием прямой четырехугольной призмы является ромб со стороной 2 и острым углом 60° . Боковое ребро равно 2. Найдите большую диагональ призмы.
2. Основанием прямой четырехугольной призмы является ромб с углом 120° . Боковое ребро призмы равно 4, а ее большая диагональ равна 8. Найдите сторону основания призмы.
3. Диагональ правильной четырехугольной призмы наклонена к плоскости основания под углом 30° , боковое ребро равно 3. Найдите диагональ призмы.
4. Диагональ правильной четырехугольной призмы наклонена к плоскости основания под углом 45° . Боковое ребро равно 5. Найдите диагональ основания призмы.

5. Стороны основания правильной шестиугольной призмы $A...F_1$ равны 3, боковые ребра равны 8. Найдите расстояние между вершинами A и D_1 .
6. Боковые ребра правильной шестиугольной призмы $A...F_1$ равны 2, диагональ AC_1 равна 4. Найдите сторону основания призмы.
7. Расстояние между вершинами A и D_1 правильной шестиугольной призмы $A...F_1$ равно 5, стороны основания равны 2. Найдите боковое ребро призмы.
8. Расстояние между вершинами A и D_1 правильной шестиугольной призмы $A...F_1$ равно 10, боковые ребра равны 6. Найдите сторону основания призмы.
9. Диагональ AD_1 правильной шестиугольной призмы $A...F_1$ равна 6 и наклонена к плоскости основания под углом 30° . Найдите боковое ребро призмы.

Пирамида

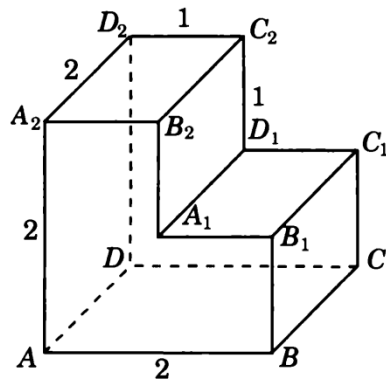
1. Радиус окружности, описанной около основания правильной треугольной пирамиды равен 3. Высота пирамиды равна 4. Найдите боковое ребро пирамиды.
2. Боковое ребро правильной треугольной пирамиды равно 6 и наклонено к плоскости основания под углом 30° . Найдите высоту пирамиды.
3. Высота правильной четырехугольной пирамиды равна 4. Боковое ребро равно 5. Найдите диагональ основания пирамиды.
4. Высота правильной четырехугольной пирамиды равна 4. Боковое ребро наклонено к плоскости основания под углом 30° . Найдите боковое ребро пирамиды.
5. Диагональ основания правильной четырехугольной пирамиды равна 6. Боковое ребро равно 5. Найдите высоту пирамиды.
6. Сторона основания правильной шестиугольной пирамиды равна 3. Высота равна 4. Найдите боковое ребро пирамиды.
7. Сторона основания правильной шестиугольной пирамиды равна 6. Боковое ребро равно 10. Найдите высоту пирамиды.

8. Высота правильной шестиугольной пирамиды равна 4. Боковое ребро равно 5. Найдите сторону основания пирамиды.

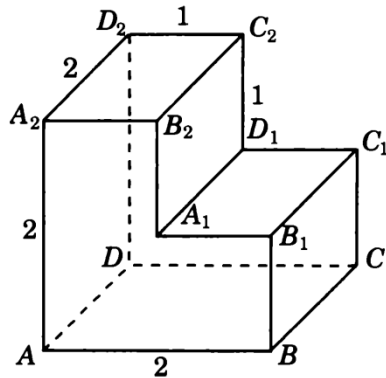
9. Боковое ребро правильной шестиугольной пирамиды равно 12 и наклонено к плоскости основания под углом 60° . Найдите сторону основания пирамиды.

Многогранники

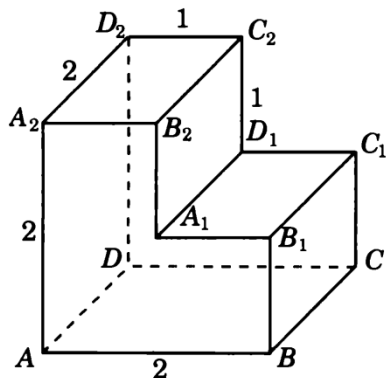
1. Найдите квадрат расстояния между вершинами A и B_1 многогранника, изображенного на рисунке, все двугранные углы которого прямые.



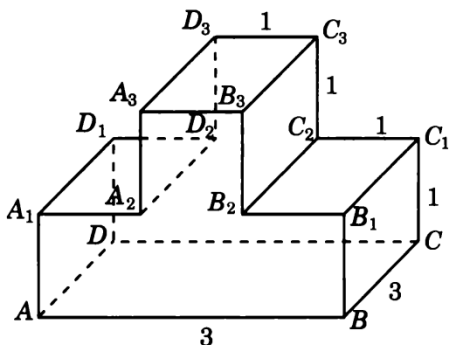
2. Найдите расстояние между вершинами A и C_1 многогранника, изображенного на рисунке, все двугранные углы которого прямые.



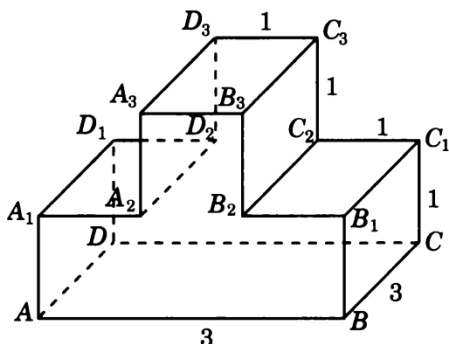
3. Найдите квадрат расстояния между вершинами A и D_1 многогранника, изображенного на рисунке, все двугранные углы которого прямые.



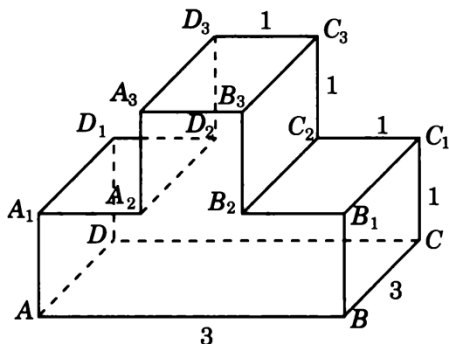
4. Найдите квадрат расстояния между вершинами B и C_2 многогранника, изображенного на рисунке, все двугранные углы которого прямые.



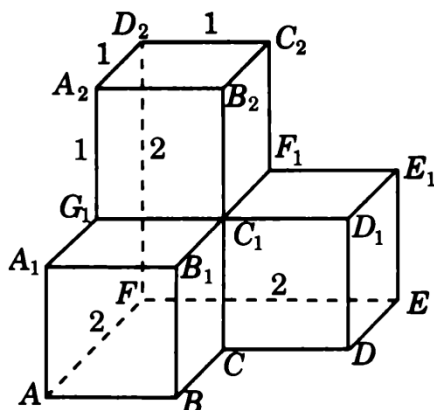
5. Найдите квадрат расстояния между вершинами B и D_2 многогранника, изображенного на рисунке, все двугранные углы которого прямые.



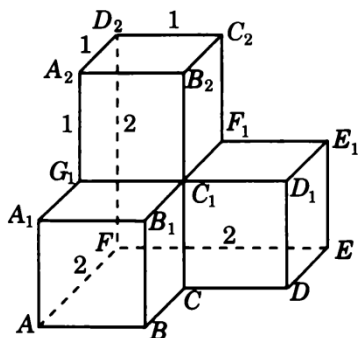
6. Найдите квадрат расстояния между вершинами B и D_3 многогранника, изображенного на рисунке, все двугранные углы которого прямые.



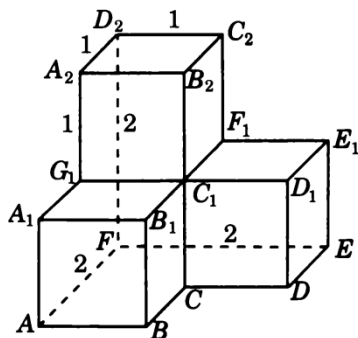
7. Найдите квадрат расстояния между вершинами C и E_1 многогранника, изображенного на рисунке, все двугранные углы которого прямые.



8. Найдите квадрат расстояния между вершинами D и C_2 многогранника, изображенного на рисунке, все двугранные углы которого прямые.



9. Найдите расстояние между вершинами D и D_2 многогранника, изображенного на рисунке, все двугранные углы которого прямые.



Цилиндр

1. Радиус основания цилиндра равен 4, образующая равна 6. Найдите диагональ осевого сечения цилиндра.
2. Диагональ осевого сечения цилиндра равна 5, высота равна 3. Найдите радиус основания цилиндра.
3. Радиус основания цилиндра равен 3, диагональ осевого сечения равна 10. Найдите образующую цилиндра.
4. Образующая цилиндра равна 4. Диагональ осевого сечения наклонена к плоскости основания цилиндра под углом 30° . Найдите диагональ осевого сечения цилиндра.
5. Диагональ осевого сечения цилиндра равна 6 и наклонена к плоскости основания цилиндра под углом 30° . Найдите образующую цилиндра.
6. Радиус основания цилиндра равен 2. Диагональ осевого сечения наклонена к плоскости основания цилиндра под углом 45° . Найдите образующую цилиндра.
7. Образующая цилиндра равна 10. Диагональ осевого сечения наклонена к плоскости основания цилиндра под углом 45° . Найдите радиус основания цилиндра.

8. Диагональ осевого сечения цилиндра равна 6 и наклонена к плоскости основания цилиндра под углом 60° . Найдите радиус основания цилиндра.

9. Радиус основания цилиндра равен 3. Найдите диагональ осевого сечения цилиндра, если она наклонена к плоскости основания цилиндра под углом 60° .

Конус

1. Диаметр основания конуса равен 10, образующая равна 13. Найдите высоту конуса.

4. Образующая конуса равна 10 и наклонена к плоскости основания под углом 30° . Найдите высоту конуса.

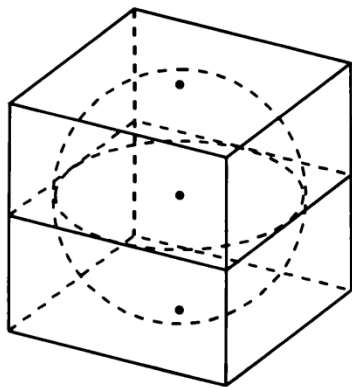
6. Радиус основания конуса равен 3, образующая наклонена к плоскости основания под углом 45° . Найдите высоту конуса.

7. Высота конуса равна 6, образующая наклонена к плоскости основания под углом 45° . Найдите диаметр основания конуса.

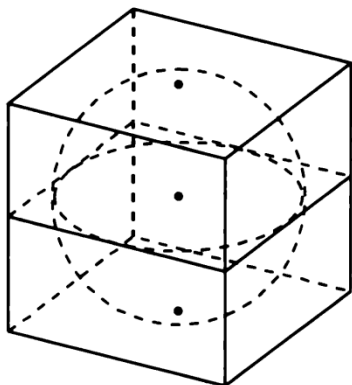
8. Образующая конуса равна 10 и наклонена к плоскости основания под углом 60° . Найдите радиус основания конуса.

Вписанные и описанные фигуры

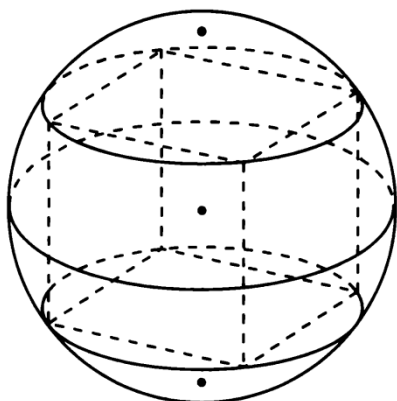
1. Найдите радиус сферы, вписанной в куб, ребра которого равны 6.



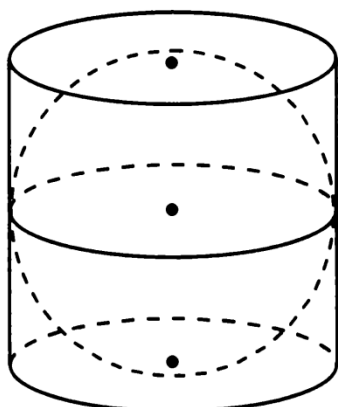
2. Найдите ребро куба, описанного около сферы, радиус которой равен 5.



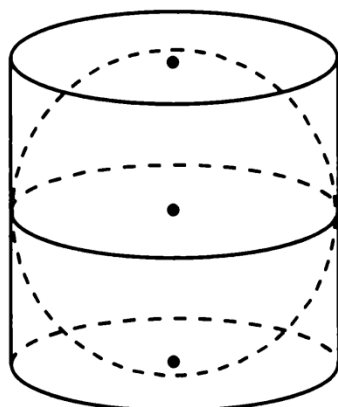
3. Найдите квадрат диаметра сферы, описанной около куба, ребро которого равно 1.



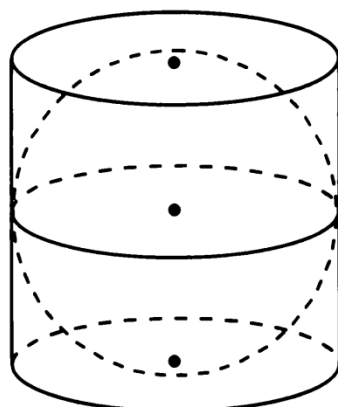
4. Найдите радиус сферы, вписанной в цилиндр, образующая которого равна 12.



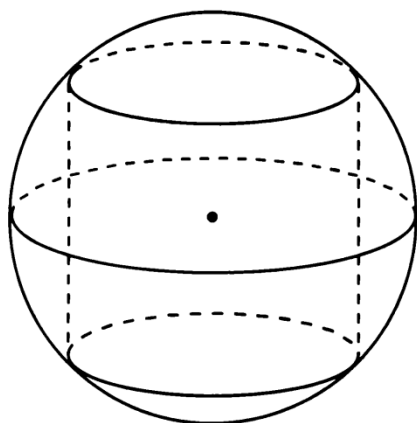
5. Найдите образующую цилиндра, описанного около сферы радиуса 4.



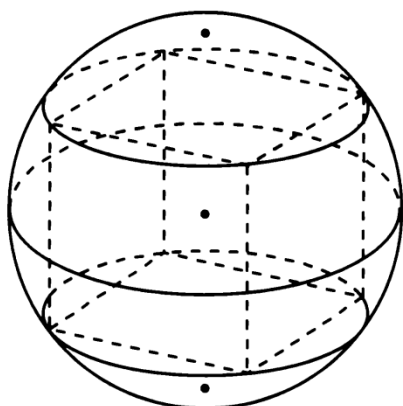
6. Найдите радиус основания цилиндра, описанного около сферы, если его образующая равна 10.



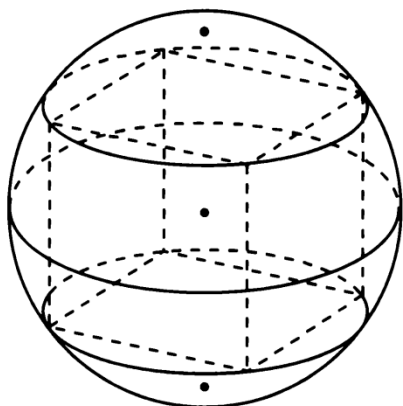
7. Найдите радиус сферы, описанной около цилиндра, радиус основания которого равен 3 и образующая равна 8.



8. Найдите диаметр сферы, описанной около прямоугольного параллелепипеда, ребра которого равны 2, 3, 6.



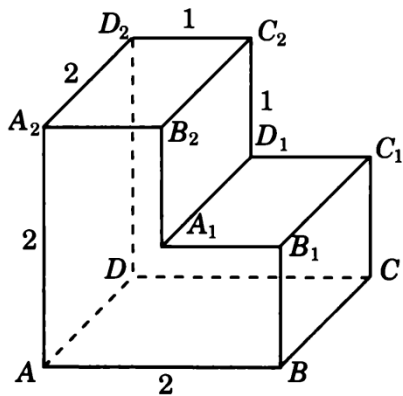
9. Найдите радиус сферы, описанной около параллелепипеда, диагональ грани которого равна 12, а ребро, перпендикулярное этой грани, равно 5.



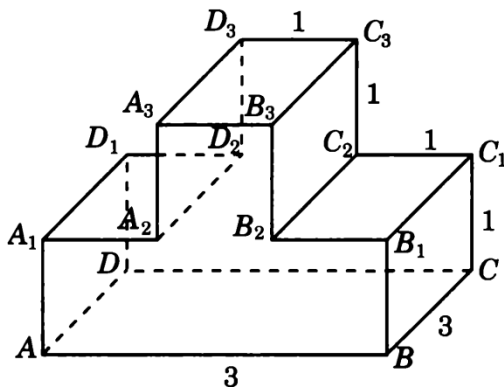
Диагностическая работа

1. Найдите диагональ куба, диагональ грани которого равна $\sqrt{6}$.
2. Два ребра прямоугольного параллелепипеда, выходящие из одной вершины, равны 2 и 3, а его диагональ равна $\sqrt{29}$. Найдите третье ребро, выходящее из той же вершины.
3. Диагональ грани прямоугольного параллелепипеда равна 8. Ребро, перпендикулярное этой грани, равно 6. Найдите диагональ параллелепипеда.

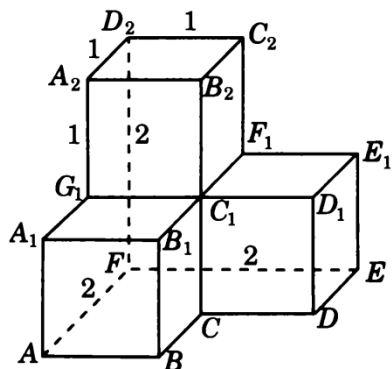
4. Основанием прямой четырехугольной призмы является ромб со стороной 3 и острым углом 60° . Меньшая диагональ призмы равна 5. Найдите боковое ребро.
5. Диагональ правильной четырехугольной призмы равна $\sqrt{8}$ и наклонена к плоскости основания под углом 45° . Найдите боковое ребро призмы.
6. В правильной шестиугольной призме $A\dots F_1$, все ребра которой равны 2, найдите расстояние между вершинами A и C_1 .
7. Радиус окружности, описанной около основания правильной треугольной пирамиды равен 4. Боковое ребро равно 5. Найдите высоту пирамиды.
8. Диагональ основания правильной четырехугольной пирамиды равна 12, высота равна 8. Найдите боковое ребро пирамиды.
9. Боковое ребро правильной шестиугольной пирамиды равно 6 и наклонено к плоскости основания под углом 60° . Найдите радиус окружности, описанной около основания пирамиды.
10. Найдите расстояние между вершинами A и C_2 многогранника, изображенного на рисунке, все двугранные углы которого прямые.



11. Найдите квадрат расстояния между вершинами B и C_3 многогранника, изображенного на рисунке, все двугранные углы которого прямые.



12. Найдите квадрат расстояния между вершинами C и A_2 многогранника, изображенного на рисунке, все двугранные углы которого прямые.



13. Радиус основания цилиндра равен 3, диагональ осевого сечения равна $6\sqrt{2}$. Найдите образующую цилиндра.

14. Образующая цилиндра равна 5. Диагональ осевого сечения наклонена к плоскости основания цилиндра под углом 45° . Найдите радиус основания цилиндра.

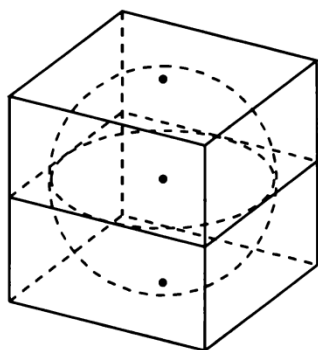
15. Радиус основания цилиндра равен 4. Диагональ осевого сечения цилиндра наклонена к плоскости основания цилиндра под углом 60° . Найдите диагональ осевого сечения.

16. Радиус основания конуса равен 3, образующая равна $\sqrt{18}$. Найдите высоту конуса.

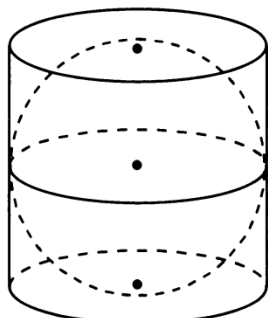
17. Образующая конуса равна 13, высота равна 12. Найдите диаметр основания конуса.

18. Высота конуса равна $3\sqrt{3}$. Образующая наклонена к плоскости основания под углом 60° . Найдите образующую конуса.

19. Найдите радиус сферы, вписанной в куб, диагональ которого равна $2\sqrt{3}$.



20. Найдите образующую цилиндра, описанного около сферы радиуса 2.



21. Найдите квадрат диаметра сферы, описанной около прямоугольного параллелепипеда, ребра которого равны 2, 3, 4.

