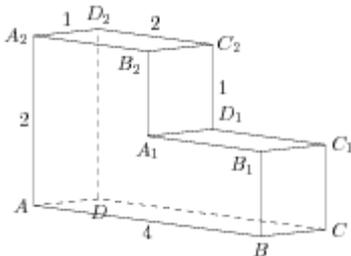
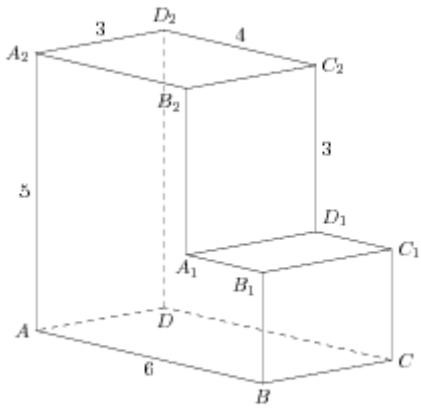


Стереометрия

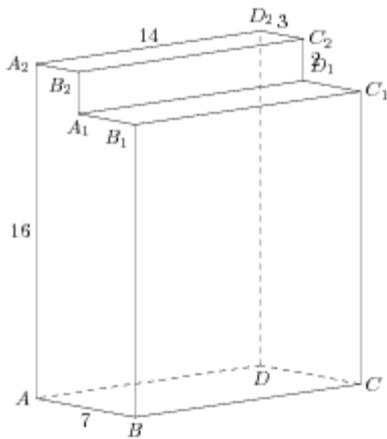
1. Найдите квадрат расстояния между вершинами B и D_1 прямоугольного параллелепипеда, для которого $AB = 7$, $AD = 6$, $AA_1 = 5$.
2. Найдите расстояние между вершинами C и D_1 прямоугольного параллелепипеда, для которого $AB = 5$, $AD = 4$, $AA_1 = 12$.
3. Найдите угол AC_1B_1 прямоугольного параллелепипеда, для которого $AB = 6$, $AD = 10$, $AA_1 = 8$. Ответ дайте в градусах.
4. Найдите угол $C_1B_1D_1$ прямоугольного параллелепипеда, для которого $AB = 6$, $AD = 6$, $AA_1 = 4$. Ответ дайте в градусах.
5. Найдите угол ACA_1 прямоугольного параллелепипеда, для которого $AB = 3$, $AD = 4$, $AA_1 = 5$. Ответ дайте в градусах.
6. В правильной шестиугольной призме $ABCDEF A_1 B_1 C_1 D_1 E_1 F_1$ все ребра равны 27. Найдите расстояние между точками E и C_1 .
7. В правильной шестиугольной призме $ABCDEF A_1 B_1 C_1 D_1 E_1 F_1$ все ребра равны 19. Найдите расстояние между точками C_1 и F_1 .
8. В правильной шестиугольной призме $ABCDEF A_1 B_1 C_1 D_1 E_1 F_1$ все ребра равны $49\sqrt{5}$. Найдите расстояние между точками C_1 и F .
9. В правильной шестиугольной призме $ABCDEF A_1 B_1 C_1 D_1 E_1 F_1$ все ребра равны 45. Найдите тангенс угла CF_1F .
10. В правильной шестиугольной призме $ABCDEF A_1 B_1 C_1 D_1 E_1 F_1$ все ребра равны 48. Найдите угол BCF . Ответ дайте в градусах.
11. В правильной шестиугольной призме $ABCDEF A_1 B_1 C_1 D_1 E_1 F_1$ все ребра равны 12. Найдите угол E_1EA_1 . Ответ дайте в градусах.
12. Найдите расстояние между вершинами D и B_2 многогранника, изображенного на рисунке. Все двугранные углы многогранника прямые.



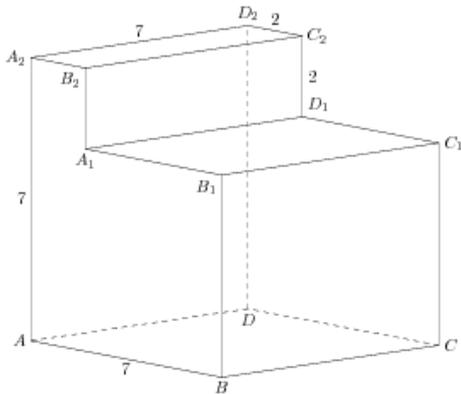
13. Найдите квадрат расстояния между вершинами A и B_2 многогранника, изображенного на рисунке. Все двугранные углы многогранника прямые.



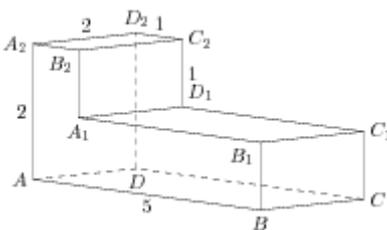
14. Найдите расстояние между вершинами D_2 и B_1 многогранника, изображенного на рисунке. Все двугранные углы многогранника прямые.



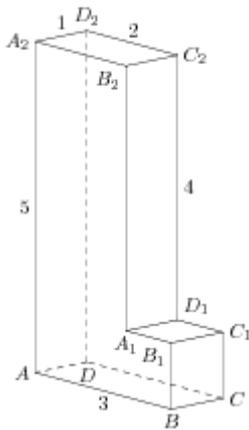
15. Найдите угол BDA_2 многогранника, изображенного на рисунке. Все двугранные углы многогранника прямые. Ответ дайте в градусах.



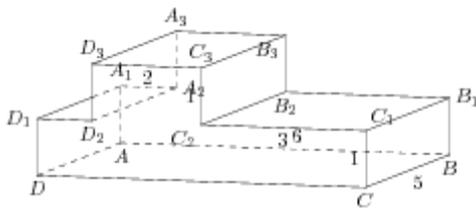
16. Найдите угол AD_2A_2 многогранника, изображенного на рисунке. Все двугранные углы многогранника прямые. Ответ дайте в градусах.



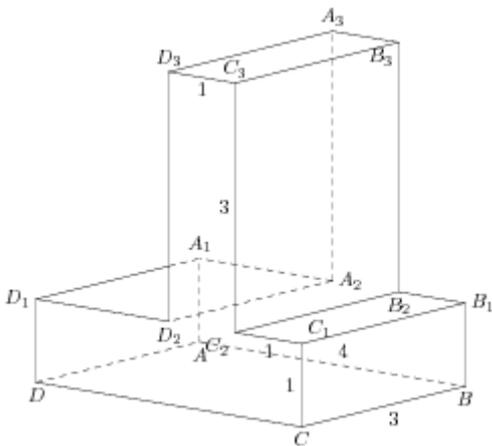
17. Найдите тангенс угла $C_1B_1D_1$ многогранника, изображенного на рисунке. Все двугранные углы многогранника прямые.



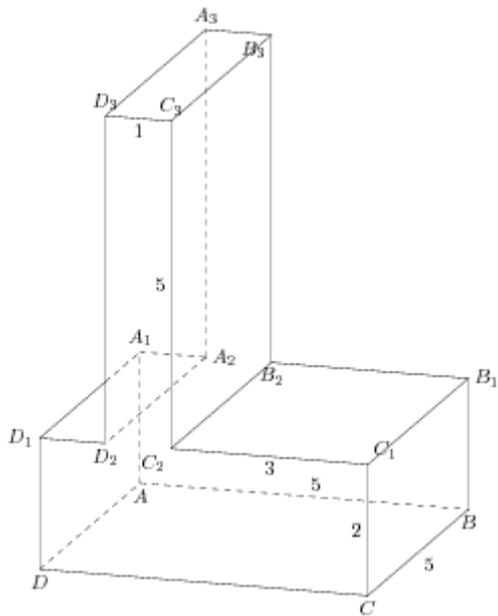
18. Найдите квадрат расстояния между вершинами C_2 и A_3 многогранника, изображенного на рисунке. Все двугранные углы многогранника прямые.



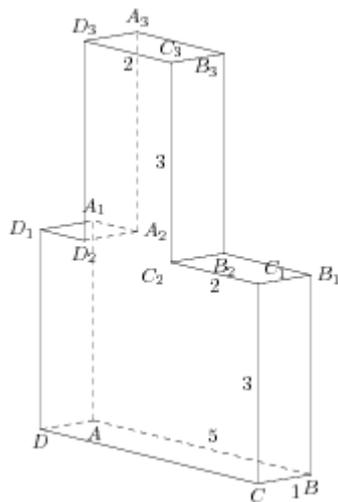
19. Найдите квадрат расстояния между вершинами C и A_2 многогранника, изображенного на рисунке. Все двугранные углы многогранника прямые.



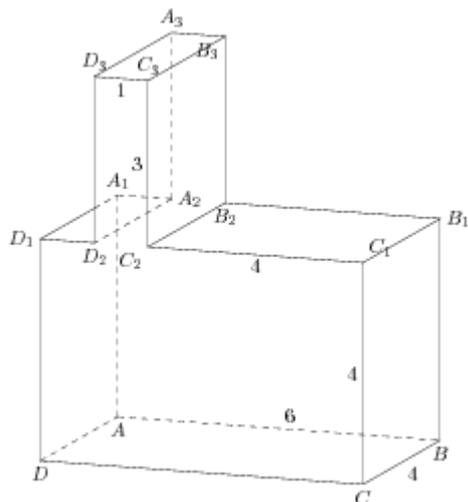
20. Найдите квадрат расстояния между вершинами D и B_3 многогранника, изображенного на рисунке. Все двугранные углы многогранника прямые.



21. Найдите тангенс угла BCB_1 многогранника, изображенного на рисунке. Все двугранные углы многогранника прямые.



22. Найдите тангенс угла ABA_2 многогранника, изображенного на рисунке. Все двугранные углы многогранника прямые.



23. В правильной четырехугольной пирамиде $SABCD$ точка O — центр основания, S — вершина, $SO = 36$, $AC = 54$. Найдите боковое ребро SB .
24. В правильной четырехугольной пирамиде $SABCD$ точка O — центр основания, S — вершина, $SB = 100$, $AC = 120$. Найдите длину отрезка SO .
25. В правильной четырехугольной пирамиде $SABCD$ точка O — центр основания, S — вершина, $SO = 45$, $SD = 53$. Найдите длину отрезка BD .
26. В правильной треугольной пирамиде $SABC$ L — середина ребра BC , S — вершина. Известно, что $AB = 5$, а $SL = 10$. Найдите площадь боковой поверхности.
27. В правильной треугольной пирамиде $SABC$ N — середина ребра BC , S — вершина. Известно, что $AB = 5$, а площадь боковой поверхности равна 105 . Найдите длину отрезка SN .
28. В правильной треугольной пирамиде $SABC$ K — середина ребра BC , S — вершина. Известно, что $SK = 10$, а площадь боковой поверхности равна 105 . Найдите длину отрезка AB .
29. В правильной треугольной пирамиде $SABC$ медианы основания пересекаются в точке L . Площадь треугольника ABC равна 15 , объем пирамиды равен 120 . Найдите длину отрезка LS .
30. В правильной треугольной пирамиде $SABC$ медианы основания пересекаются в точке L . Площадь треугольника ABC равна 15 , $LS = 24$. Найдите объем пирамиды.
31. В правильной треугольной пирамиде $SABC$ медианы основания пересекаются в точке P . Объем пирамиды равен 40 , $PS = 24$. Найдите площадь треугольника ABC .
32. Высота конуса равна 7 , а диаметр основания — 48 . Найдите образующую конуса.
33. В прямоугольном параллелепипеде $ABCD A_1 B_1 C_1 D_1$ известно, что $CA_1 = 27$, $CD = 26$, $B_1 C_1 = 7$. Найдите длину ребра DD_1 .
34. Высота конуса равна 9 , а длина образующей — 15 . Найдите диаметр основания конуса.
35. Диаметр основания конуса равен 48 , а длина образующей — 25 . Найдите высоту конуса.
36. Площадь боковой поверхности цилиндра равна 48π , а высота — 8 . Найдите диаметр основания.
37. В прямоугольном параллелепипеде $ABCD A_1 B_1 C_1 D_1$ известно, что $AA_1 = 8$, $CD = 8$, $BC = 4$. Найдите длину диагонали BD_1 .
38. В кубе $ABCD A_1 B_1 C_1 D_1$ точка K — середина ребра AD , точка L — середина ребра CD , точка M — середина ребра DD_1 . Найдите угол LMK . Ответ дайте в градусах.
39. В прямоугольном параллелепипеде $ABCD A_1 B_1 C_1 D_1$ ребро $CD = 6$, ребро $BC = 2\sqrt{10}$, ребро $CC_1 = 4$. Точка K — середина ребра DD_1 . Найдите площадь сечения, проходящего через точки C_1 , B_1 и K .

40. В прямоугольном параллелепипеде $ABCD A_1 B_1 C_1 D_1$ известны длины рёбер: $AB = 9$, $AD = 12$, $AA_1 = 44$. Найдите площадь сечения, проходящего через вершины C , C_1 и A .
41. В правильной шестиугольной призме $ABCDEF A_1 B_1 C_1 D_1 E_1 F_1$, все ребра которой равны 2, найдите угол между прямыми DE и $B_1 C_1$. Ответ дайте в градусах.
42. В кубе $ABCD A_1 B_1 C_1 D_1$ найдите угол между прямыми BD и DA_1 . Ответ дайте в градусах.
43. Около конуса описана сфера (сфера содержит окружность основания конуса и его вершину). Центр сферы находится в центре основания конуса. Образующая конуса равна $23\sqrt{2}$. Найдите радиус сферы.
44. Около конуса описана сфера (сфера содержит окружность основания конуса и его вершину). Центр сферы находится в центре основания конуса. Радиус сферы равен $36\sqrt{2}$. Найдите образующую конуса.
45. Шар вписан в цилиндр. Площадь поверхности шара равна 176. Найдите площадь полной поверхности цилиндра.
46. В правильной треугольной призме $ABCA_1 B_1 C_1$, все ребра которой равны 3, найдите угол между прямыми CC_1 и AB_1 . Ответ дайте в градусах.
47. В прямоугольном параллелепипеде $ABCD A_1 B_1 C_1 D_1$ известны длины рёбер $AB = 12$, $AD = 16$, $AA_1 = 21$. Найдите синус угла между прямыми CD и $A_1 C_1$.
48. В правильной четырёхугольной призме $ABCD A_1 B_1 C_1 D_1$ известно, что $B_1 D = 2A_1 D_1$. Найдите угол между диагоналями BD_1 и AC_1 . Ответ дайте в градусах.