**Вариант 1.**

|  |
| --- |
| 1. Площадь поверхности куба равна 2888. Найдите его диагональ  https://prof.mathege.ru/tasks/130518/problem.png?cache=1601835337.787936 |
| 2. Объём куба равен 343. Найдите площадь его поверхности  https://prof.mathege.ru/tasks/130550/problem.png?cache=1601836489.1299036 |
| 3. Если каждое ребро куба увеличить на 3, то площадь его поверхности увеличится на 342. Найдите ребро куба |
| https://prof.mathege.ru/tasks/131051/problem.png?cache=1601841839.12369564. Два ребра прямоугольного параллелепипеда, выходящие из одной вершины, равны 9 и 8. Объём параллелепипеда равен 288. Найдите третье ребро параллелепипеда, выходящее из той же вершины |
| 5. Во сколько раз увеличится объём куба, если все его рёбра увеличить в двенадцать раз? |
| 6. Диагональ куба равна . Найдите его объём |
| 7. Объём куба равен 1536. Найдите его диагональ |
| https://prof.mathege.ru/tasks/131833/problem.png?cache=1601844507.17648558. Два ребра прямоугольного параллелепипеда, выходящие из одной вершины, равны 32 и 42. Диагональ параллелепипеда равна 58. Найдите объём параллелепипеда |
| 9. Если каждое ребро куба увеличить на 2, то его объём увеличится на 386. Найдите ребро куба |
| 10. Одна из граней прямоугольного параллелепипеда – квадрат. Диагональ параллелепипеда равна и образует с плоскостью этой грани угол . Найдите объём параллелепипеда |
| 11. Рёбра прямоугольного параллелепипеда равны 1, 4, 7. Найдите площадь его поверхности |
| 12. Во сколько раз увеличится площадь поверхности куба, если все его рёбра увеличить в 24 раза? |
| 13. Диагональ куба равна 31. Найдите, площадь его поверхности  https://prof.mathege.ru/tasks/132931/problem.png?cache=1602207114.9128752 |
| 14. Площадь поверхности куба равна 864. Найдите его объём |
| 15. Два ребра прямоугольного параллелепипеда, выходящие из одной вершины, равны 12 и 3. Диагональ параллелепипеда равна 13. Найдите площадь поверхности параллелепипедаhttps://prof.mathege.ru/tasks/132988/problem.png?cache=1602208324.3597004 |
| 16. Объём первого куба в 1728 раз больше объёма второго куба. Во сколько раз площадь поверхности первого куба больше площади поверхности второго куба?https://prof.mathege.ru/tasks/133396/problem.png?cache=1602209336.1027684 |
| https://prof.mathege.ru/tasks/134149/problem.png?cache=1602209759.459806217. Найдите объём многогранника, вершинами которого являются точки , , , , , прямоугольного параллелепипеда , у которого , , |
| https://prof.mathege.ru/tasks/140140/problem.png?cache=1602210203.705572118. Найдите угол прямоугольного параллелепипеда, для которого , , . Ответ дайте в градусах |
| https://prof.mathege.ru/tasks/140140/problem.png?cache=1602210203.705572119. В прямоугольном параллелепипеде известно, что , , . Найдите угол . Ответ дайте в градусах |
| 20. В кубе точка – середина ребра , точка – середина ребра , точка – середина ребра . Найдите угол . Ответ дайте в градусах |
| 21. В прямоугольном параллелепипеде ребро , ребро , ребро . Точка – середина . Найдите площадь сечения, проходящего через точки , и |
| 22. В прямоугольном параллелепипеде известно, что , , . Найдите площадь сечения, проходящего через вершины , и |
| https://prof.mathege.ru/tasks/158684/problem.png?cache=1602732723.28697223. В кубе найдите угол между прямыми и . Ответ дайте в градусах |
| 24. В прямоугольном параллелепипеде известно, что , , . Найдите синус угла между прямыми и |
| 25. В прямоугольном параллелепипеде известно, что , , . Найдите длину ребра |
| 26. В прямоугольном параллелепипеде известно, что , , . Найдите длину диагонали |
| 27. В прямоугольном параллелепипеде известно, что , , . Найдите площадь сечения плоскостью, проходящей через точки , и |

**Вариант 2.**

|  |
| --- |
| 1. Площадь поверхности куба равна 1458. Найдите его диагональ  https://prof.mathege.ru/tasks/130518/problem.png?cache=1601835337.787936 |
| 2. Объём куба равен 1728. Найдите площадь его поверхности  https://prof.mathege.ru/tasks/130550/problem.png?cache=1601836489.1299036 |
| 3. Если каждое ребро куба увеличить на 2, то площадь его поверхности увеличится на 240. Найдите ребро куба |
| https://prof.mathege.ru/tasks/131051/problem.png?cache=1601841839.12369564. Два ребра прямоугольного параллелепипеда, выходящие из одной вершины, равны 12 и 7. Объём параллелепипеда равен 1008. Найдите третье ребро параллелепипеда, выходящее из той же вершины |
| 5. Во сколько раз увеличится объём куба, если все его рёбра увеличить в тринадцать раз? |
| 6. Диагональ куба равна . Найдите его объём |
| 7. Объём куба равен 2187. Найдите его диагональ |
| https://prof.mathege.ru/tasks/131833/problem.png?cache=1601844507.17648558. Два ребра прямоугольного параллелепипеда, выходящие из одной вершины, равны 12 и 36. Диагональ параллелепипеда равна 39. Найдите объём параллелепипеда |
| 9. Если каждое ребро куба увеличить на 3, то его объём увеличится на 1647. Найдите ребро куба |
| 10. Одна из граней прямоугольного параллелепипеда – квадрат. Диагональ параллелепипеда равна и образует с плоскостью этой грани угол . Найдите объём параллелепипеда |
| 11. Рёбра прямоугольного параллелепипеда равны 1, 6, 9. Найдите площадь его поверхности |
| 12. Во сколько раз увеличится площадь поверхности куба, если все его рёбра увеличить в 23 раза? |
| 13. Диагональ куба равна 16. Найдите, площадь его поверхности  https://prof.mathege.ru/tasks/132931/problem.png?cache=1602207114.9128752 |
| 14. Площадь поверхности куба равна 1014. Найдите его объём |
| https://prof.mathege.ru/tasks/132988/problem.png?cache=1602208324.359700415. Два ребра прямоугольного параллелепипеда, выходящие из одной вершины, равны 12 и 8. Диагональ параллелепипеда равна 17. Найдите площадь поверхности параллелепипеда |
| 16. Объём первого куба в 1331 раз больше объёма второго куба. Во сколько раз площадь поверхности первого куба больше площади поверхности второго куба?  https://prof.mathege.ru/tasks/133396/problem.png?cache=1602209336.1027684 |
| https://prof.mathege.ru/tasks/134149/problem.png?cache=1602209759.459806217. Найдите объём многогранника, вершинами которого являются точки , , , , , прямоугольного параллелепипеда , у которого , , |
| https://prof.mathege.ru/tasks/140140/problem.png?cache=1602210203.705572118. Найдите угол прямоугольного параллелепипеда, для которого , , . Ответ дайте в градусах |
| https://prof.mathege.ru/tasks/140140/problem.png?cache=1602210203.705572119. В прямоугольном параллелепипеде известно, что , , . Найдите угол . Ответ дайте в градусах |
| 20. В кубе точка – середина ребра , точка – середина ребра , точка – середина ребра . Найдите угол . Ответ дайте в градусах |
| 21. В прямоугольном параллелепипеде ребро , ребро , ребро . Точка – середина . Найдите площадь сечения, проходящего через точки , и |
| 22. В прямоугольном параллелепипеде известно, что , , . Найдите площадь сечения, проходящего через вершины , и |
| https://prof.mathege.ru/tasks/158685/problem.png?cache=1602732723.28697223. В кубе найдите угол между прямыми и . Ответ дайте в градусах |
| 24. В прямоугольном параллелепипеде известно, что , , . Найдите синус угла между прямыми и |
| 25. В прямоугольном параллелепипеде известно, что , , . Найдите длину ребра |
| 26. В прямоугольном параллелепипеде известно, что , , . Найдите длину диагонали |
| 27. В прямоугольном параллелепипеде известно, что , , . Найдите площадь сечения плоскостью, проходящей через точки , и |

**Вариант 3.**

|  |
| --- |
| 1. Площадь поверхности куба равна 968. Найдите его диагональ  https://prof.mathege.ru/tasks/130518/problem.png?cache=1601835337.787936 |
| 2. Объём куба равен 216. Найдите площадь его поверхности  https://prof.mathege.ru/tasks/130550/problem.png?cache=1601836489.1299036 |
| 3. Если каждое ребро куба увеличить на 3, то площадь его поверхности увеличится на 162. Найдите ребро куба |
| https://prof.mathege.ru/tasks/131051/problem.png?cache=1601841839.12369564. Два ребра прямоугольного параллелепипеда, выходящие из одной вершины, равны 9 и 2. Объём параллелепипеда равен 180. Найдите третье ребро параллелепипеда, выходящее из той же вершины |
| 5. Во сколько раз увеличится объём куба, если все его рёбра увеличить в шестнадцать раз? |
| 6. Диагональ куба равна . Найдите его объём |
| 7. Объём куба равен 3993. Найдите его диагональ |
| https://prof.mathege.ru/tasks/131833/problem.png?cache=1601844507.17648558. Два ребра прямоугольного параллелепипеда, выходящие из одной вершины, равны 24 и 6. Диагональ параллелепипеда равна 26. Найдите объём параллелепипеда |
| 9. Если каждое ребро куба увеличить на 2, то его объём увеличится на 866. Найдите ребро куба |
| 10. Одна из граней прямоугольного параллелепипеда – квадрат. Диагональ параллелепипеда равна и образует с плоскостью этой грани угол . Найдите объём параллелепипеда |
| 11. Рёбра прямоугольного параллелепипеда равны 2, 3, 8. Найдите площадь его поверхности |
| 12. Во сколько раз увеличится площадь поверхности куба, если все его рёбра увеличить в 20 раз? |
| 13. Диагональ куба равна 34. Найдите, площадь его поверхности  https://prof.mathege.ru/tasks/132931/problem.png?cache=1602207114.9128752 |
| 14. Площадь поверхности куба равна 216. Найдите его объём |
| 15. Два ребра прямоугольного параллелепипеда, выходящие из одной вершины, равны 42 и 24. Диагональ параллелепипеда равна 58. Найдите площадь поверхности параллелепипедаhttps://prof.mathege.ru/tasks/132988/problem.png?cache=1602208324.3597004 |
| https://prof.mathege.ru/tasks/133396/problem.png?cache=1602209336.102768416. Объём первого куба в 2197 раз больше объёма второго куба. Во сколько раз площадь поверхности первого куба больше площади поверхности второго куба? |
| https://prof.mathege.ru/tasks/134149/problem.png?cache=1602209759.459806217. Найдите объём многогранника, вершинами которого являются точки , , , , , прямоугольного параллелепипеда , у которого , , |
| https://prof.mathege.ru/tasks/140140/problem.png?cache=1602210203.705572118. Найдите угол прямоугольного параллелепипеда, для которого , , . Ответ дайте в градусах |
| https://prof.mathege.ru/tasks/140140/problem.png?cache=1602210203.705572119. В прямоугольном параллелепипеде известно, что , , . Найдите угол . Ответ дайте в градусах |
| 20. В кубе точка – середина ребра , точка – середина ребра , точка – середина ребра . Найдите угол . Ответ дайте в градусах |
| 21. В прямоугольном параллелепипеде ребро , ребро , ребро . Точка – середина . Найдите площадь сечения, проходящего через точки , и |
| 22. В прямоугольном параллелепипеде известно, что , , . Найдите площадь сечения, проходящего через вершины , и |
| https://prof.mathege.ru/tasks/158686/problem.png?cache=1602732723.28697223. В кубе найдите угол между прямыми и . Ответ дайте в градусах |
| 24. В прямоугольном параллелепипеде известно, что , , . Найдите синус угла между прямыми и |
| 25. В прямоугольном параллелепипеде известно, что , , . Найдите длину ребра |
| 26. В прямоугольном параллелепипеде известно, что , , . Найдите длину диагонали |
| 27. В прямоугольном параллелепипеде известно, что , , . Найдите площадь сечения плоскостью, проходящей через точки , и |

**Вариант 4.**

|  |
| --- |
| 1. Площадь поверхности куба равна 1568. Найдите его диагональ  https://prof.mathege.ru/tasks/130518/problem.png?cache=1601835337.787936 |
| 2. Объём куба равен 64. Найдите площадь его поверхности  https://prof.mathege.ru/tasks/130550/problem.png?cache=1601836489.1299036 |
| 3. Если каждое ребро куба увеличить на 1, то площадь его поверхности увеличится на 102. Найдите ребро куба |
| https://prof.mathege.ru/tasks/131051/problem.png?cache=1601841839.12369564. Два ребра прямоугольного параллелепипеда, выходящие из одной вершины, равны 6 и 3. Объём параллелепипеда равен 198. Найдите третье ребро параллелепипеда, выходящее из той же вершины |
| 5. Во сколько раз увеличится объём куба, если все его рёбра увеличить в пять раз? |
| 6. Диагональ куба равна . Найдите его объём |
| 7. Объём куба равен 3000. Найдите его диагональ |
| https://prof.mathege.ru/tasks/131833/problem.png?cache=1601844507.17648558. Два ребра прямоугольного параллелепипеда, выходящие из одной вершины, равны 12 и 16. Диагональ параллелепипеда равна 52. Найдите объём параллелепипеда |
| 9. Если каждое ребро куба увеличить на 2, то его объём увеличится на 152. Найдите ребро куба |
| 10. Одна из граней прямоугольного параллелепипеда – квадрат. Диагональ параллелепипеда равна и образует с плоскостью этой грани угол . Найдите объём параллелепипеда |
| 11. Рёбра прямоугольного параллелепипеда равны 2, 5, 8. Найдите площадь его поверхности |
| 12. Во сколько раз увеличится площадь поверхности куба, если все его рёбра увеличить в 17 раз? |
| 13. Диагональ куба равна 32. Найдите, площадь его поверхности  https://prof.mathege.ru/tasks/132931/problem.png?cache=1602207114.9128752 |
| 14. Площадь поверхности куба равна 384. Найдите его объём |
| https://prof.mathege.ru/tasks/132988/problem.png?cache=1602208324.359700415. Два ребра прямоугольного параллелепипеда, выходящие из одной вершины, равны 8 и 8. Диагональ параллелепипеда равна 12. Найдите площадь поверхности параллелепипеда |
| https://prof.mathege.ru/tasks/133396/problem.png?cache=1602209336.102768416. Объём первого куба в 216 раз больше объёма второго куба. Во сколько раз площадь поверхности первого куба больше площади поверхности второго куба? |
| https://prof.mathege.ru/tasks/134149/problem.png?cache=1602209759.459806217. Найдите объём многогранника, вершинами которого являются точки , , , , , прямоугольного параллелепипеда , у которого , , |
| https://prof.mathege.ru/tasks/140140/problem.png?cache=1602210203.705572118. Найдите угол прямоугольного параллелепипеда, для которого , , . Ответ дайте в градусах |
| https://prof.mathege.ru/tasks/140140/problem.png?cache=1602210203.705572119. В прямоугольном параллелепипеде известно, что , , . Найдите угол . Ответ дайте в градусах |
| 20. В кубе точка – середина ребра , точка – середина ребра , точка – середина ребра . Найдите угол . Ответ дайте в градусах |
| 21. В прямоугольном параллелепипеде ребро , ребро , ребро . Точка – середина . Найдите площадь сечения, проходящего через точки , и |
| 22. В прямоугольном параллелепипеде известно, что , , . Найдите площадь сечения, проходящего через вершины , и |
| https://prof.mathege.ru/tasks/158687/problem.png?cache=1602732723.28697223. В кубе найдите угол между прямыми и . Ответ дайте в градусах |
| 24. В прямоугольном параллелепипеде известно, что , , . Найдите синус угла между прямыми и |
| 25. В прямоугольном параллелепипеде известно, что , , . Найдите длину ребра |
| 26. В прямоугольном параллелепипеде известно, что , , . Найдите длину диагонали |
| 27. В прямоугольном параллелепипеде известно, что , , . Найдите площадь сечения плоскостью, проходящей через точки , и |

**Вариант 5.**

|  |
| --- |
| https://prof.mathege.ru/tasks/130518/problem.png?cache=1601835337.7879361. Площадь поверхности куба равна 2738. Найдите его диагональ |
| 2. Объём куба равен 2744. Найдите площадь его поверхности  https://prof.mathege.ru/tasks/130550/problem.png?cache=1601836489.1299036 |
| 3. Если каждое ребро куба увеличить на 5, то площадь его поверхности увеличится на 270. Найдите ребро куба |
| https://prof.mathege.ru/tasks/131051/problem.png?cache=1601841839.12369564. Два ребра прямоугольного параллелепипеда, выходящие из одной вершины, равны 8 и 6. Объём параллелепипеда равен 240. Найдите третье ребро параллелепипеда, выходящее из той же вершины |
| 5. Во сколько раз увеличится объём куба, если все его рёбра увеличить в десять раз? |
| 6. Диагональ куба равна . Найдите его объём |
| 7. Объём куба равен 0,375. Найдите его диагональ |
| https://prof.mathege.ru/tasks/131833/problem.png?cache=1601844507.17648558. Два ребра прямоугольного параллелепипеда, выходящие из одной вершины, равны 72 и 18. Диагональ параллелепипеда равна 78. Найдите объём параллелепипеда |
| 9. Если каждое ребро куба увеличить на 3, то его объём увеличится на 1899. Найдите ребро куба |
| 10. Одна из граней прямоугольного параллелепипеда – квадрат. Диагональ параллелепипеда равна и образует с плоскостью этой грани угол . Найдите объём параллелепипеда |
| 11. Рёбра прямоугольного параллелепипеда равны 3, 4, 6. Найдите площадь его поверхности |
| 12. Во сколько раз увеличится площадь поверхности куба, если все его рёбра увеличить в 38 раз? |
| 13. Диагональ куба равна 22. Найдите, площадь его поверхности  https://prof.mathege.ru/tasks/132931/problem.png?cache=1602207114.9128752 |
| 14. Площадь поверхности куба равна 294. Найдите его объём |
| https://prof.mathege.ru/tasks/132988/problem.png?cache=1602208324.359700415. Два ребра прямоугольного параллелепипеда, выходящие из одной вершины, равны 12 и 36. Диагональ параллелепипеда равна 39. Найдите площадь поверхности параллелепипеда |
| https://prof.mathege.ru/tasks/133396/problem.png?cache=1602209336.102768416. Объём первого куба в 27 раз больше объёма второго куба. Во сколько раз площадь поверхности первого куба больше площади поверхности второго куба? |
| https://prof.mathege.ru/tasks/134149/problem.png?cache=1602209759.459806217. Найдите объём многогранника, вершинами которого являются точки , , , , , прямоугольного параллелепипеда , у которого , , |
| https://prof.mathege.ru/tasks/140140/problem.png?cache=1602210203.705572118. Найдите угол прямоугольного параллелепипеда, для которого , , . Ответ дайте в градусах |
| https://prof.mathege.ru/tasks/140140/problem.png?cache=1602210203.705572119. В прямоугольном параллелепипеде известно, что , , . Найдите угол . Ответ дайте в градусах |
| 20. В кубе точка – середина ребра , точка – середина ребра , точка – середина ребра . Найдите угол . Ответ дайте в градусах |
| 21. В прямоугольном параллелепипеде ребро , ребро , ребро . Точка – середина . Найдите площадь сечения, проходящего через точки , и |
| 22. В прямоугольном параллелепипеде известно, что , , . Найдите площадь сечения, проходящего через вершины , и |
| https://prof.mathege.ru/tasks/158688/problem.png?cache=1602732723.28697223. В кубе найдите угол между прямыми и . Ответ дайте в градусах |
| 24. В прямоугольном параллелепипеде известно, что , , . Найдите синус угла между прямыми и |
| 25. В прямоугольном параллелепипеде известно, что , , . Найдите длину ребра |
| 26. В прямоугольном параллелепипеде известно, что , , . Найдите длину диагонали |
| 27. В прямоугольном параллелепипеде известно, что , , . Найдите площадь сечения плоскостью, проходящей через точки , и |

**Вариант 6.**

|  |
| --- |
| https://prof.mathege.ru/tasks/130518/problem.png?cache=1601835337.7879361. Площадь поверхности куба равна 4050. Найдите его диагональ |
| 2. Объём куба равен 512. Найдите площадь его поверхности  https://prof.mathege.ru/tasks/130550/problem.png?cache=1601836489.1299036 |
| 3. Если каждое ребро куба увеличить на 4, то площадь его поверхности увеличится на 240. Найдите ребро куба |
| https://prof.mathege.ru/tasks/131051/problem.png?cache=1601841839.12369564. Два ребра прямоугольного параллелепипеда, выходящие из одной вершины, равны 11 и 7. Объём параллелепипеда равен 539. Найдите третье ребро параллелепипеда, выходящее из той же вершины |
| 5. Во сколько раз увеличится объём куба, если все его рёбра увеличить в четырнадцать раз? |
| 6. Диагональ куба равна . Найдите его объём |
| 7. Объём куба равен 375. Найдите его диагональ |
| https://prof.mathege.ru/tasks/131833/problem.png?cache=1601844507.17648558. Два ребра прямоугольного параллелепипеда, выходящие из одной вершины, равны 18 и 24. Диагональ параллелепипеда равна 34. Найдите объём параллелепипеда |
| 9. Если каждое ребро куба увеличить на 2, то его объём увеличится на 1736. Найдите ребро куба |
| 10. Одна из граней прямоугольного параллелепипеда – квадрат. Диагональ параллелепипеда равна и образует с плоскостью этой грани угол . Найдите объём параллелепипеда |
| 11. Рёбра прямоугольного параллелепипеда равны 2, 6, 9. Найдите площадь его поверхности |
| 12. Во сколько раз увеличится площадь поверхности куба, если все его рёбра увеличить в 34 раза? |
| 13. Диагональ куба равна 30. Найдите, площадь его поверхности  https://prof.mathege.ru/tasks/132931/problem.png?cache=1602207114.9128752 |
| 14. Площадь поверхности куба равна 600. Найдите его объём |
| https://prof.mathege.ru/tasks/132988/problem.png?cache=1602208324.359700415. Два ребра прямоугольного параллелепипеда, выходящие из одной вершины, равны 20 и 60. Диагональ параллелепипеда равна 65. Найдите площадь поверхности параллелепипеда |
| https://prof.mathege.ru/tasks/133396/problem.png?cache=1602209336.102768416. Объём первого куба в 343 раза больше объёма второго куба. Во сколько раз площадь поверхности первого куба больше площади поверхности второго куба? |
| https://prof.mathege.ru/tasks/134149/problem.png?cache=1602209759.459806217. Найдите объём многогранника, вершинами которого являются точки , , , , , прямоугольного параллелепипеда , у которого , , |
| https://prof.mathege.ru/tasks/140140/problem.png?cache=1602210203.705572118. Найдите угол прямоугольного параллелепипеда, для которого , , . Ответ дайте в градусах |
| https://prof.mathege.ru/tasks/140140/problem.png?cache=1602210203.705572119. В прямоугольном параллелепипеде известно, что , , . Найдите угол . Ответ дайте в градусах |
| 20. В кубе точка – середина ребра , точка – середина ребра , точка – середина ребра . Найдите угол . Ответ дайте в градусах |
| 21. В прямоугольном параллелепипеде ребро , ребро , ребро . Точка – середина . Найдите площадь сечения, проходящего через точки , и |
| 22. В прямоугольном параллелепипеде известно, что , , . Найдите площадь сечения, проходящего через вершины , и |
| https://prof.mathege.ru/tasks/158689/problem.png?cache=1602732723.28697223. В кубе найдите угол между прямыми и . Ответ дайте в градусах |
| 24. В прямоугольном параллелепипеде известно, что , , . Найдите синус угла между прямыми и |
| 25. В прямоугольном параллелепипеде известно, что , , . Найдите длину ребра |
| 26. В прямоугольном параллелепипеде известно, что , , . Найдите длину диагонали |
| 27. В прямоугольном параллелепипеде известно, что , , . Найдите площадь сечения плоскостью, проходящей через точки , и |

**Вариант 7.**

|  |
| --- |
| 1. Площадь поверхности куба равна 1152. Найдите его диагональ  https://prof.mathege.ru/tasks/130518/problem.png?cache=1601835337.787936 |
| 2. Объём куба равен 3375. Найдите площадь его поверхности  https://prof.mathege.ru/tasks/130550/problem.png?cache=1601836489.1299036 |
| 3. Если каждое ребро куба увеличить на 4, то площадь его поверхности увеличится на 384. Найдите ребро куба |
| https://prof.mathege.ru/tasks/131051/problem.png?cache=1601841839.12369564. Два ребра прямоугольного параллелепипеда, выходящие из одной вершины, равны 12 и 8. Объём параллелепипеда равен 960. Найдите третье ребро параллелепипеда, выходящее из той же вершины |
| 5. Во сколько раз увеличится объём куба, если все его рёбра увеличить в восемь раз? |
| 6. Диагональ куба равна . Найдите его объём |
| 7. Объём куба равен 648. Найдите его диагональ |
| https://prof.mathege.ru/tasks/131833/problem.png?cache=1601844507.17648558. Два ребра прямоугольного параллелепипеда, выходящие из одной вершины, равны 28 и 84. Диагональ параллелепипеда равна 91. Найдите объём параллелепипеда |
| 9. Если каждое ребро куба увеличить на 3, то его объём увеличится на 279. Найдите ребро куба |
| 10. Одна из граней прямоугольного параллелепипеда – квадрат. Диагональ параллелепипеда равна и образует с плоскостью этой грани угол 30. Найдите объём параллелепипеда |
| 11. Рёбра прямоугольного параллелепипеда равны 3, 5, 8. Найдите площадь его поверхности |
| 12. Во сколько раз увеличится площадь поверхности куба, если все его рёбра увеличить в 44 раза? |
| 13. Диагональ куба равна 13. Найдите, площадь его поверхности  https://prof.mathege.ru/tasks/132931/problem.png?cache=1602207114.9128752 |
| 14. Площадь поверхности куба равна 486. Найдите его объём |
| https://prof.mathege.ru/tasks/132988/problem.png?cache=1602208324.359700415. Два ребра прямоугольного параллелепипеда, выходящие из одной вершины, равны 16 и 21. Диагональ параллелепипеда равна 29. Найдите площадь поверхности параллелепипеда |
| https://prof.mathege.ru/tasks/133396/problem.png?cache=1602209336.102768416. Объём первого куба в 125 раз больше объёма второго куба. Во сколько раз площадь поверхности первого куба больше площади поверхности второго куба? |
| https://prof.mathege.ru/tasks/134149/problem.png?cache=1602209759.459806217. Найдите объём многогранника, вершинами которого являются точки , , , , , прямоугольного параллелепипеда , у которого , , |
| https://prof.mathege.ru/tasks/140140/problem.png?cache=1602210203.705572118. Найдите угол прямоугольного параллелепипеда, для которого , , . Ответ дайте в градусах |
| https://prof.mathege.ru/tasks/140140/problem.png?cache=1602210203.705572119. В прямоугольном параллелепипеде известно, что , , . Найдите угол . Ответ дайте в градусах |
| 20. В кубе точка – середина ребра , точка – середина ребра , точка – середина ребра . Найдите угол . Ответ дайте в градусах |
| 21. В прямоугольном параллелепипеде ребро , ребро , ребро . Точка – середина . Найдите площадь сечения, проходящего через точки , и |
| 22. В прямоугольном параллелепипеде известно, что , , . Найдите площадь сечения, проходящего через вершины , и |
| https://prof.mathege.ru/tasks/158690/problem.png?cache=1602732723.28697223. В кубе найдите угол между прямыми и . Ответ дайте в градусах |
| 24. В прямоугольном параллелепипеде известно, что , , . Найдите синус угла между прямыми и |
| 25. В прямоугольном параллелепипеде известно, что , , . Найдите длину ребра |
| 26. В прямоугольном параллелепипеде известно, что , , . Найдите длину диагонали |
| 27. В прямоугольном параллелепипеде известно, что , , . Найдите площадь сечения плоскостью, проходящей через точки , и |

**Вариант 8.**

|  |
| --- |
| 1. Площадь поверхности куба равна 3872. Найдите его диагональ  https://prof.mathege.ru/tasks/130518/problem.png?cache=1601835337.787936 |
| 2. Объём куба равен 125. Найдите площадь его поверхности  https://prof.mathege.ru/tasks/130550/problem.png?cache=1601836489.1299036 |
| 3. Если каждое ребро куба увеличить на 8, то площадь его поверхности увеличится на 576. Найдите ребро куба |
| https://prof.mathege.ru/tasks/131051/problem.png?cache=1601841839.12369564. Два ребра прямоугольного параллелепипеда, выходящие из одной вершины, равны 9 и 3. Объём параллелепипеда равен 189. Найдите третье ребро параллелепипеда, выходящее из той же вершины |
| 5. Во сколько раз увеличится объём куба, если все его рёбра увеличить в двенадцать раз? |
| 6. Диагональ куба равна . Найдите его объём |
| 7. Объём куба равен 3. Найдите его диагональ |
| https://prof.mathege.ru/tasks/131833/problem.png?cache=1601844507.17648558. Два ребра прямоугольного параллелепипеда, выходящие из одной вершины, равны 12 и 16. Диагональ параллелепипеда равна 29. Найдите объём параллелепипеда |
| 9. Если каждое ребро куба увеличить на 2, то его объём увеличится на 728. Найдите ребро куба |
| 10. Одна из граней прямоугольного параллелепипеда – квадрат. Диагональ параллелепипеда равна и образует с плоскостью этой грани угол . Найдите объём параллелепипеда |
| 11. Рёбра прямоугольного параллелепипеда равны 2, 8, 9. Найдите площадь его поверхности |
| 12. Во сколько раз увеличится площадь поверхности куба, если все его рёбра увеличить в 21 раз? |
| 13. Диагональ куба равна 29. Найдите, площадь его поверхности  https://prof.mathege.ru/tasks/132931/problem.png?cache=1602207114.9128752 |
| 14. Площадь поверхности куба равна 150. Найдите его объём |
| https://prof.mathege.ru/tasks/132988/problem.png?cache=1602208324.359700415. Два ребра прямоугольного параллелепипеда, выходящие из одной вершины, равны 72 и 18. Диагональ параллелепипеда равна 78. Найдите площадь поверхности параллелепипеда |
| https://prof.mathege.ru/tasks/133396/problem.png?cache=1602209336.102768416. Объём первого куба в 2197 раз больше объёма второго куба. Во сколько раз площадь поверхности первого куба больше площади поверхности второго куба? |
| https://prof.mathege.ru/tasks/134149/problem.png?cache=1602209759.459806217. Найдите объём многогранника, вершинами которого являются точки , , , , , прямоугольного параллелепипеда , у которого , , |
| https://prof.mathege.ru/tasks/140140/problem.png?cache=1602210203.705572118. Найдите угол прямоугольного параллелепипеда, для которого , , . Ответ дайте в градусах |
| https://prof.mathege.ru/tasks/140140/problem.png?cache=1602210203.705572119. В прямоугольном параллелепипеде известно, что , , . Найдите угол . Ответ дайте в градусах |
| 20. В кубе точка – середина ребра , точка – середина ребра , точка – середина ребра . Найдите угол . Ответ дайте в градусах |
| 21. В прямоугольном параллелепипеде ребро , ребро , ребро . Точка – середина . Найдите площадь сечения, проходящего через точки , и |
| 22. В прямоугольном параллелепипеде известно, что , , . Найдите площадь сечения, проходящего через вершины , и |
| https://prof.mathege.ru/tasks/158691/problem.png?cache=1602732723.28697223. В кубе найдите угол между прямыми и . Ответ дайте в градусах |
| 24. В прямоугольном параллелепипеде известно, что , , . Найдите синус угла между прямыми и |
| 25. В прямоугольном параллелепипеде известно, что , , . Найдите длину ребра |
| 26. В прямоугольном параллелепипеде известно, что , , . Найдите длину диагонали |
| 27. В прямоугольном параллелепипеде известно, что , , . Найдите площадь сечения плоскостью, проходящей через точки , и |

**Вариант 9.**

|  |
| --- |
| 1. Площадь поверхности куба равна 3362. Найдите его диагональ  https://prof.mathege.ru/tasks/130518/problem.png?cache=1601835337.787936 |
| 2. Объём куба равен 729. Найдите площадь его поверхности  https://prof.mathege.ru/tasks/130550/problem.png?cache=1601836489.1299036 |
| 3. Если каждое ребро куба увеличить на 2, то площадь его поверхности увеличится на 144. Найдите ребро куба |
| https://prof.mathege.ru/tasks/131051/problem.png?cache=1601841839.12369564. Два ребра прямоугольного параллелепипеда, выходящие из одной вершины, равны 10 и 8. Объём параллелепипеда равен 640. Найдите третье ребро параллелепипеда, выходящее из той же вершины |
| 5. Во сколько раз увеличится объём куба, если все его рёбра увеличить в семь раз? |
| 6. Диагональ куба равна . Найдите его объём |
| 7. Объём куба равен 192. Найдите его диагональ |
| https://prof.mathege.ru/tasks/131833/problem.png?cache=1601844507.17648558. Два ребра прямоугольного параллелепипеда, выходящие из одной вершины, равны 24 и 16. Диагональ параллелепипеда равна 34. Найдите объём параллелепипеда |
| 9. Если каждое ребро куба увеличить на 3, то его объём увеличится на 657. Найдите ребро куба |
| 10. Одна из граней прямоугольного параллелепипеда – квадрат. Диагональ параллелепипеда равна и образует с плоскостью этой грани угол . Найдите объём параллелепипеда |
| 11. Рёбра прямоугольного параллелепипеда равны 1, 7, 9. Найдите площадь его поверхности |
| 12. Во сколько раз увеличится площадь поверхности куба, если все его рёбра увеличить в 33 раза? |
| 13. Диагональ куба равна 41. Найдите, площадь его поверхности  https://prof.mathege.ru/tasks/132931/problem.png?cache=1602207114.9128752 |
| 14. Площадь поверхности куба равна 726. Найдите его объём |
| https://prof.mathege.ru/tasks/132988/problem.png?cache=1602208324.359700415. Два ребра прямоугольного параллелепипеда, выходящие из одной вершины, равны 12 и 16. Диагональ параллелепипеда равна 52. Найдите площадь поверхности параллелепипеда |
| https://prof.mathege.ru/tasks/133396/problem.png?cache=1602209336.102768416. Объём первого куба в 64 раза больше объёма второго куба. Во сколько раз площадь поверхности первого куба больше площади поверхности второго куба? |
| https://prof.mathege.ru/tasks/134149/problem.png?cache=1602209759.459806217. Найдите объём многогранника, вершинами которого являются точки , , , , , прямоугольного параллелепипеда , у которого , , |
| https://prof.mathege.ru/tasks/140140/problem.png?cache=1602210203.705572118. Найдите угол прямоугольного параллелепипеда, для которого , , . Ответ дайте в градусах |
| https://prof.mathege.ru/tasks/140140/problem.png?cache=1602210203.705572119. В прямоугольном параллелепипеде известно, что , , . Найдите угол . Ответ дайте в градусах |
| 20. В кубе точка – середина ребра , точка – середина ребра , точка – середина ребра . Найдите угол . Ответ дайте в градусах |
| 21. В прямоугольном параллелепипеде ребро , ребро , ребро . Точка – середина . Найдите площадь сечения, проходящего через точки , и |
| 22. В прямоугольном параллелепипеде известно, что , , . Найдите площадь сечения, проходящего через вершины , и |
| https://prof.mathege.ru/tasks/158692/problem.png?cache=1602732723.28697223. В кубе найдите угол между прямыми и . Ответ дайте в градусах |
| 24. В прямоугольном параллелепипеде известно, что , , . Найдите синус угла между прямыми и |
| 25. В прямоугольном параллелепипеде известно, что , , . Найдите длину ребра |
| 26. В прямоугольном параллелепипеде известно, что , , . Найдите длину диагонали |
| 27. В прямоугольном параллелепипеде известно, что , , . Найдите площадь сечения плоскостью, проходящей через точки , и |

**Вариант 10.**

|  |
| --- |
| 1. Площадь поверхности куба равна 2312. Найдите его диагональ  https://prof.mathege.ru/tasks/130518/problem.png?cache=1601835337.787936 |
| 2. Объём куба равен 2197. Найдите площадь его поверхности  https://prof.mathege.ru/tasks/130550/problem.png?cache=1601836489.1299036 |
| 3. Если каждое ребро куба увеличить на 2, то площадь его поверхности увеличится на 192. Найдите ребро куба |
| https://prof.mathege.ru/tasks/131051/problem.png?cache=1601841839.12369564. Два ребра прямоугольного параллелепипеда, выходящие из одной вершины, равны 11 и 5. Объём параллелепипеда равен 440. Найдите третье ребро параллелепипеда, выходящее из той же вершины |
| 5. Во сколько раз увеличится объём куба, если все его рёбра увеличить в четыре раза? |
| 6. Диагональ куба равна . Найдите его объём |
| 7. Объём куба равен 1536. Найдите его диагональ |
| https://prof.mathege.ru/tasks/131833/problem.png?cache=1601844507.17648558. Два ребра прямоугольного параллелепипеда, выходящие из одной вершины, равны 15 и 20. Диагональ параллелепипеда равна 65. Найдите объём параллелепипеда |
| 9. Если каждое ребро куба увеличить на 3, то его объём увеличится на 2763. Найдите ребро куба |
| 10. Одна из граней прямоугольного параллелепипеда – квадрат. Диагональ параллелепипеда равна и образует с плоскостью этой грани угол . Найдите объём параллелепипеда |
| 11. Рёбра прямоугольного параллелепипеда равны 1, 5, 8. Найдите площадь его поверхности |
| 12. Во сколько раз увеличится площадь поверхности куба, если все его рёбра увеличить в 45 раз? |
| 13. Диагональ куба равна 18. Найдите, площадь его поверхности  https://prof.mathege.ru/tasks/132931/problem.png?cache=1602207114.9128752 |
| 14. Площадь поверхности куба равна 96. Найдите его объём |
| 15. Два ребра прямоугольного параллелепипеда, выходящие из одной вершины, равны 9 и 12. Диагональ параллелепипеда равна 39. Найдите площадь поверхности параллелепипеда  https://prof.mathege.ru/tasks/132988/problem.png?cache=1602208324.3597004 |
| https://prof.mathege.ru/tasks/133396/problem.png?cache=1602209336.102768416. Объём первого куба в 1331 раз больше объёма второго куба. Во сколько раз площадь поверхности первого куба больше площади поверхности второго куба? |
| https://prof.mathege.ru/tasks/134149/problem.png?cache=1602209759.459806217. Найдите объём многогранника, вершинами которого являются точки , , , , , прямоугольного параллелепипеда , у которого , , |
| https://prof.mathege.ru/tasks/140140/problem.png?cache=1602210203.705572118. Найдите угол прямоугольного параллелепипеда, для которого , , . Ответ дайте в градусах |
| https://prof.mathege.ru/tasks/140140/problem.png?cache=1602210203.705572119. В прямоугольном параллелепипеде известно, что , . Найдите угол . Ответ дайте в градусах |
| 20. В кубе точка – середина ребра , точка – середина ребра , точка – середина ребра . Найдите угол . Ответ дайте в градусах |
| 21. В прямоугольном параллелепипеде ребро , ребро , ребро . Точка – середина . Найдите площадь сечения, проходящего через точки , и |
| 22. В прямоугольном параллелепипеде известно, что , , . Найдите площадь сечения, проходящего через вершины , и |
| https://prof.mathege.ru/tasks/158693/problem.png?cache=1602732723.28697223. В кубе найдите угол между прямыми и . Ответ дайте в градусах |
| 24. В прямоугольном параллелепипеде известно, что , , . Найдите синус угла между прямыми и |
| 25. В прямоугольном параллелепипеде известно, что , , . Найдите длину ребра |
| 26. В прямоугольном параллелепипеде известно, что , , . Найдите длину диагонали |
| 27. В прямоугольном параллелепипеде известно, что , , . Найдите площадь сечения плоскостью, проходящей через точки , и |

**Ответы.**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № | **1** | **2** | **3** | **4** | **5** | **6** | **7** | **8** | **9** | **10** |
| 1 | 38 | 27 | 22 | 28 | 37 | 45 | 24 | 44 | 41 | 34 |
| 2 | 294 | 864 | 216 | 96 | 1176 | 384 | 1350 | 150 | 486 | 1014 |
| 3 | 8 | 9 | 3 | 8 | 2 | 3 | 6 | 2 | 5 | 7 |
| 4 | 4 | 12 | 10 | 11 | 5 | 7 | 10 | 7 | 8 | 8 |
| 5 | 1728 | 2197 | 4096 | 125 | 1000 | 2744 | 512 | 1728 | 343 | 64 |
| 6 | 1000 | 8 | 2744 | 64 | 1331 | 343 | 4096 | 216 | 3375 | 1728 |
| 7 | 24 | 27 | 33 | 30 | 1,5 | 15 | 18 | 3 | 12 | 24 |
| 8 | 32256 | 3888 | 1152 | 9216 | 31104 | 6912 | 49392 | 1032 | 7776 | 30000 |
| 9 | 7 | 12 | 11 | 4 | 13 | 16 | 4 | 10 | 7 | 16 |
| 10 | 4 | 1,5 | 0,5 | 0,5625 | 12 | 4,5 | 40,5 | 13,5 | 96 | 32 |
| 11 | 78 | 138 | 92 | 132 | 108 | 168 | 158 | 212 | 158 | 106 |
| 12 | 576 | 529 | 400 | 289 | 1444 | 1156 | 1936 | 441 | 1089 | 2025 |
| 13 | 1922 | 512 | 800 | 2048 | 968 | 1800 | 3872 | 882 | 3362 | 648 |
| 14 | 1728 | 2197 | 216 | 512 | 343 | 1000 | 729 | 125 | 1331 | 64 |
| 15 | 192 | 552 | 4800 | 256 | 1728 | 4800 | 1560 | 6912 | 3072 | 1728 |
| 16 | 144 | 121 | 169 | 36 | 9 | 49 | 25 | 169 | 16 | 121 |
| 17 | 270 | 175 | 54 | 180 | 90 | 350 | 54 | 216 | 18 | 252 |
| 18 | 45 | 45 | 45 | 45 | 45 | 45 | 45 | 45 | 45 | 45 |
| 19 | 45 | 45 | 45 | 45 | 45 | 45 | 45 | 45 | 45 | 45 |
| 20 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 |
| 21 | 5 | 37 | 8 | 8 | 20 | 20 | 20 | 20 | 5 | 40 |
| 22 | 572 | 1925 | 2668 | 1591 | 2332 | 1184 | 212 | 280 | 1872 | 1155 |
| 23 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 |
| 24 | 0,6 | 0,8 | 0,6 | 0,6 | 0,6 | 0,8 | 0,6 | 0,6 | 0,6 | 0,6 |
| 25 | 46 | 42 | 19 | 16 | 8 | 10 | 9 | 6 | 18 | 2 |
| 26 | 27 | 21 | 21 | 24 | 17 | 24 | 18 | 21 | 27 | 27 |
| 27 | 225 | 150 | 17 | 289 | 55 | 400 | 250 | 90 | 779 | 640 |