

11 "Б", биологи, геометрия, 23 сентября, самостоятельная работа.

- 1) Развёртка боковой поверхности цилиндра — квадрат со стороной 6. Найдите площадь полной поверхности цилиндра.
- 2) Расстояние от точки на окружности верхнего основания цилиндра до самой удалённой от неё точки нижнего основания равно 13, а расстояние от этой точки до центра нижнего основания равно 11. Найдите радиус цилиндра.
- 3) Оба основания цилиндра являются сечениями шара радиуса 19, площадь каждого из сечений 312π . Найдите длину образующей цилиндра.
- 4) Внутри куба $ABCD A' B' C' D'$ с ребром 4 расположен цилиндр таким образом, что его осью является прямая (AC') , одно из оснований касается граней $ABCD$, $ABB'A'$, $ADD'A'$ (имеет ровно одну общую точку с каждой из них), а другое касается трёх остальных граней.
 - а) Найдите площадь боковой поверхности цилиндра, если его радиус равен $\sqrt{2}$;
 - б) Каким должен быть радиус, чтобы площадь боковой поверхности цилиндра была максимальной?

11 "Б", биологи, геометрия, 23 сентября, домашнее задание.

- 1) Самое большое расстояние между двумя точками поверхности цилиндра равно $\sqrt{17}$, а площадь боковой поверхности равна площади основания. Чему именно она равна?
- 2) Три равных шара касаются снаружи боковой поверхности цилиндра единичного радиуса. Также шары попарно касаются друг друга. Найдите радиус шаров.
- 3) На расстоянии 15 от центра шара проходит прямая. Известно, что наибольшее по площади сечение шара, проходящее через эту прямую превышает наименьшее в 18,0625 раза. Найдите радиус шара.
- 4) Внутри цилиндра радиуса 5 находятся два касающихся друг друга шара с радиусами 3 и 4. Оба шара касаются боковой поверхности цилиндра, а также оснований — один верхнего, другой нижнего. Найдите высоту цилиндра.
- 5) В цилиндрической закрытой банке лежат четыре одинаковых шарика радиуса 1. Каждый из них касается трёх остальных и стенок банки. Кроме того два шара касаются дна, а два других — крышки. Определите размеры банки.