

3688. При каких размерах открытая цилиндрическая ванна с полукруглым поперечным сечением, поверхность которой равна S , имеет наибольшую вместимость?

3689. На сфере $x^2 + y^2 + z^2 = 1$ найти точку, сумма квадратов расстояний которой от n данных точек $M_i(x_i, y_i, z_i)$ ($i = 1, 2, \dots, n$) была бы минимальной.

3690. Тело состоит из прямого кругового цилиндра, завершенного прямым круговым конусом. При данной полной поверхности тела, равной Q , определить его измерения так, чтобы объем тела был бы наибольшим.

3691. Тело, объем которого равен V , представляет собой прямой прямоугольный параллелепипед, нижнее и верхнее основания которого завершаются одинаковыми правильными четырехугольными пирамидами. При каком угле наклона боковых граней пирамид к их основаниям полная поверхность тела будет минимальной?

3692. Найти прямоугольник данного периметра $2p$, который вращением вокруг одной из своих сторон образует тело наибольшего объема.

3693. Найти треугольник данного периметра $2p$, который вращением вокруг одной из своих сторон образует тело наибольшего объема.

3694. В полушар радиуса R вписать прямоугольный параллелепипед наибольшего объема.

3695. В данный прямой круговой конус вписать прямоугольный параллелепипед наибольшего объема.

3696. В эллипсоид $\frac{x^2}{a^2} + \frac{y^2}{b^2} + \frac{z^2}{c^2} = 1$ вписать прямоугольный параллелепипед наибольшего объема.

3697. В прямой круговой конус, образующая которого l наклонена к плоскости основания под углом α , вписать прямоугольный параллелепипед с наибольшей полной поверхностью.

3698. В сегмент эллиптического параболоида $\frac{z}{c} = \frac{x^2}{a^2} + \frac{y^2}{b^2}$, $z = c$, вписать прямоугольный параллелепипед наибольшего объема.

3699. Найти кратчайшее расстояние точки $M_0(x_0, y_0, z_0)$ от плоскости $Ax + By + Cz + D = 0$.