

**11 "А", биологи, геометрия, 21 октября, самостоятельная работа.**

Для решения первых двух задач используйте калькулятор.

- 1) Санкт-Петербург находится на шестидесятой параллели. Чему равна длина этой параллели? (Считайте Землю шаром радиуса  $R_3 = 6370$  км.)
- 2) Каир находится на долготе Санкт-Петербурга, но на тридцатой параллели. Каково расстояние между Санкт-Петербургом и Каиром а) по поверхности Земли? б) напрямую (если прокопать туннель)?
- 3) Найдите радиус шара, который касается всех **рёбер** единичного куба. Постарайтесь нарисовать куб и этот шар.
- 4) Два сечения шара взаимно перпендикулярны, их площади  $185\pi$  и  $320\pi$ . Общая хорда сечений равна 16. Найдите радиус шара.

**11 "А", биологи, геометрия, 21 октября, домашнее задание.**

- 1) Найдите длину ребра куба, вписанного в сферу радиуса 6.
- 2) Все рёбра правильной четырёхугольной пирамиды равны 2. Найдите радиус описанной вокруг неё сферы.
- 3) Деревенская ласточка (*Hirundo rustica*, Linnaeus, 1758) по имени Маша живёт в Петербурге ( $60^\circ$  с.ш.,  $30^\circ$  в.д.), а на зиму улетает в район поселения Донгкаланг, расположенного на экваторе ( $120^\circ$  в.д.) на острове Сулавеси в Индонезии. Маша летит на зимовье кратчайшим путём. Сколько километров она пролетает? ( $R_3 = 6370$  км.)
- 4) Дан куб  $ABCD A' B' C' D'$  с ребром 2. Точка  $M$  — середина ребра  $C' D'$ . Найдите радиус сферы, на которой лежат точки  $A, B', C'$  и  $M$