

Scilab. Лабораторная 2

Ванчугов Е.О

25 октября 2016 г.

Задание 1: Найти ребро куба, равновеликого шару, площадь поверхности которого равна площади боковой поверхности прямого кругового конуса, у которого высота вдвое меньше, чем длина образующей. Объем этого конуса равен 1.

Объем конуса $V_k = 1$

Найдем радиус основания конуса r :

$$r = \sqrt{3} \frac{V_k * \sqrt{3}}{\pi} = 0.8199806$$

Вычислим длину образующей:

$$l = \frac{r * 2}{\sqrt{3}} = 0.9468321$$

Формула поверхности конуса:

$$s = \pi * r * l = 2.4390821$$

Найдем радиус шара:

$$R = \sqrt{\frac{s}{4 * \pi}} = 0.4405633$$

Вычислим объем шара:

$$V_{sh} = \frac{4 * \pi * R^3}{3} = 0.3581900$$

Заключительная формула для нахождения ребра куба:

$$a = \sqrt[3]{V_{sh}} = 0.7101844$$

Исходный код для Scilab

```
Vk=1
r=nthroot((Vk*sqrt(3))/%pi, 3)
l=(r*2)/sqrt(3)
s=%pi*r*l
R=sqrt(s/(4*%pi))
Vsh=(4*%pi*R^3)/3
a=nthroot(Vsh,3)
```