

4. Диагональ прямоугольного параллелепипеда равна единице. Обозначим:  $k_1, k_2$  — отношения длин двух его ребер к третьему;  $S(k_1; k_2)$  — площадь поверхности этого параллелепипеда.

- а) Вычислите  $S(k_1; k_2)$ .
- б) Докажите, что  $S(k_1; k_2) \leq 2$  при  $k_1 = k_2$ .
- в) Пусть  $k_1 = 2$ . Найдите наибольшее значение  $S$ .
- г) Пусть  $k_1 = ak_2$ ,  $a$  — действительный параметр. При каком значении  $k_2$  площадь  $S$  наибольшая?