立教大学

2012年 理学部（個別日程） 第2問

2 正の数 a に対して，空間内の3点 $\mathrm{A}\left(\dfrac{1}{\sqrt{a}},\ 0,\ 0\right)$，$\mathrm{B}(0,\ \sqrt{a},\ 0)$，$\mathrm{C}(0,\ 0,\ \sqrt{a})$ を頂点とする三角形ABCが与えられている．このとき，次の問いに答えよ．

(1) 三角形ABCの3辺の長さAB，BC，CAを a で表せ．

(2) $\angle\mathrm{BAC}$ を θ とおく．$\cos\theta$ を a で表せ．

(3) 三角形ABCの面積 S を a で表せ．

(4) $\dfrac{S}{\mathrm{BC}}$ が最小値をとるときの a の値とその最小値を求めよ．