

xyz 空間内の点 $P(0, 0, 1)$ を中心とする半径 1 の球面 K がある。 K 上の点 $Q(a, b, c)$ が条件 $a > 0, b > 0, c > 1$ のもとで K 上を動くとき、 Q において K に接する平面を L とし、 L が x 軸, y 軸, z 軸と交わる点をそれぞれ A, B, C とする。このような三角形 ABC の面積の最小値を求めよ。

(東京大)