

3 辺の長さの和が 2 である三角形 ABC において、辺 BC の長さを a 、辺 CA の長さを b で表す。三角形 ABC を辺 BC を軸として 1 回転させてできる回転体の体積を V とする。以下の問いに答えよ。

- (1) a の値を固定して b の値を変化させるとき、 V が最大になるのは、三角形 ABC が辺 BC を底辺とする二等辺三角形となるときである。これを示せ。
- (2) a, b の値をともに変化させるとき、 V の最大値と、最大値を与える a, b の値をそれぞれ求めよ。

['20 大阪大]