

5 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になるときである．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．