

2 3 辺の長さが  $BC = 2a$ ,  $CA = 2b$ ,  $AB = 2c$  であるような鋭角三角形  $\triangle ABC$  の 3 辺  $BC$ ,  $CA$ ,  $AB$  の中点をそれぞれ  $L$ ,  $M$ ,  $N$  とする．線分  $LM$ ,  $MN$ ,  $NL$  に沿って三角形を折り曲げ，四面体をつくる．その際，線分  $BL$  と  $CL$ ,  $CM$  と  $AM$ ,  $AN$  と  $BN$  はそれぞれ同一視されて，長さが  $a$ ,  $b$ ,  $c$  の辺になるものとする．

- (1) 線分  $MN$ ,  $BL$  の中点をそれぞれ  $P$ ,  $Q$  とする．四面体を組み立てたとき，空間内の線分  $PQ$  の長さを求めよ．
- (2) この四面体の体積を  $a$ ,  $b$ ,  $c$  を用いて表せ．

