

2 平面上の半径 1 の円  $C$  の中心  $O$  から距離 4 だけ離れた点  $L$  をとる。点  $L$  を通る円  $C$  の 2 本の接線を考え、この 2 本の接線と円  $C$  の接点をそれぞれ  $M, N$  とする。以下の問いに答えよ。

- (1) 三角形  $LMN$  の面積を求めよ。
- (2) 三角形  $LMN$  の内接円の半径  $r$  と、三角形  $LMN$  の外接円の半径  $R$  をそれぞれ求めよ。