

3 曲線  $y = x\sqrt{4x - x^2}$  を  $C$  とする .

- (1)  $C$  上の点と点  $(3, 0)$  との距離の最大値を求めよ .
- (2)  $C$  を  $x$  軸の方向に  $-2$  だけ平行移動して得られる曲線の方程式を求めよ .
- (3)  $C$  と  $x$  軸で囲まれる部分の面積を求めよ .