

2017年 医学部 第4問

4 以下の文章の空欄に適切な数，式または数学記号を入れて文章を完成させよ。ただし，には適切な数を2個入れよ。

$$\text{直線 } l : y = x,$$

$$\text{曲線 } C : y = 2\sqrt{x} - x \quad (x \geq 0)$$

を考える。

- (1) 直線  $l$  と曲線  $C$  は2点で交わり，それら交点の  $x$  座標は  である。
- (2) 媒介変数  $t$  を用いて直線  $l$  上の点を  $(t, t)$  で表す。このとき，点  $(t, t)$  を通り直線  $l$  と直交する直線  $m$  は，直線  $m : y =$    $x +$   と表せ， $x \geq 0$  のとき直線  $m$  と曲線  $C$  の交点は (, ) である。
- (3) 直線  $l$  と曲線  $C$  で囲まれる部分を，直線  $l$  のまわりに1回転させてできる立体の体積は  である。