

xy 平面上に円 $C: x^2 + (y+2)^2 = 4$ がある。中心 $(a, 0)$, 半径 1 の円を D とする。 C と D が異なる 2 点で交わるとき, 次の問いに答えよ。

- (1) a のとりうる値の範囲を求めよ。
- (2) C と D の 2 つの交点を通る直線の方程式を求めよ。
- (3) a が (1) の範囲を動くとき, (2) の直線が通過する領域を図示せよ。

(横浜国立大)