

1 放物線 $2y = x^2 - 12x + 33$ が直線 $y = mx + b$ より切りとる弦の長さは、放物線 $y = -x^2$ がこの直線より切りとる弦の長さの 2 倍であるとき、次の問いに答えよ。

- (1) m の範囲を求めよ。
- (2) b を m で表わせ。
- (3) この直線は、 m が (1) の範囲にあるときは、つねに定点 P を通ることを証明し、 P の座標を求めよ。