

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。