

2011年 第1問

1 以下の設問に答えよ.

- (1) 初項  $a$ , 公比  $r$  の無限等比級数は  $|r| < 1$  のとき収束し, その和が  $\frac{a}{1-r}$  となることを示せ.
- (2) 座標平面上で, 動点  $P$  が点  $(1, 1)$  から  $x$  軸の負の向きに  $1$  だけ進み, 次に  $y$  軸の負の向きに  $\frac{1}{3}$  だけ進み, 次に  $x$  軸の負の向きに  $\frac{1}{3^2}$  だけ進み, 次に  $y$  軸の負の向きに  $\frac{1}{3^3}$  だけ進む. 以下, 動点  $P$  がこのような運動を続けるとき, 動点  $P$  が限りなく近づく点の座標を求めよ.