

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。