



2014年農・工（環境建設）・教育・総合人間第1問

1 次の問いに答えよ。

- (1)  $AB = 1$ ,  $\angle A = 90^\circ$  を満たす直角二等辺三角形  $ABC$  において、辺  $AB$  の中点を  $P$ 、辺  $AC$  を  $2:1$  に内分する点を  $Q$ 、線分  $CP$  と線分  $BQ$  の交点を  $R$  とする。このとき、線分  $AR$  の長さを求めよ。
- (2)  $\left(\frac{1}{3}\right)^{26}$  を小数で表すと、小数第何位に初めて  $0$  でない数字が現れるか。ただし、必要ならば  $\log_{10} 3 = 0.4771$  として計算せよ。
- (3)  $k$  を実数とし、不等式  $x^2 - 2x - 3 > 0$ ,  $x^2 - (k+1)x + k > 0$  を満たす実数  $x$  の集合をそれぞれ  $A$ ,  $B$  とする。このとき、 $A \subset B$  であるための必要十分条件を  $k$  を用いて表せ。