

2010年教育第1問

1 次の にあてはまる数，数式または文字等を解答用紙の所定欄に記入せよ。

(1) 極限

$$\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{1}{n} \sqrt[n]{(n+1)(n+2)\cdots(n+n)}$$

の値は ア である。

(2) ある囲碁大会で，5つの地区から男女が各1人ずつ選抜されて，男性5人と女性5人のそれぞれが異性を相手とする対戦を1回行う。その対戦組み合わせを無作為な方法で決めるとき，同じ地区同士の対戦が含まれない組み合わせが起こる確率は イ である。

(3) $\triangle ABC$ において，辺 AB を $2:1$ に内分する点を P ，辺 AC を $2:3$ に内分する点を Q とする。直線 BQ と直線 CP の交点を R とするとき，ベクトル \overrightarrow{AR} をベクトル \overrightarrow{AB} ， \overrightarrow{AC} で表すと ウ である。

(4) 関数

$$y = \frac{x}{\sqrt{x^2 + 1} + 1}$$

の逆関数を表す式は $y =$ エ で，その定義域は オ である。