



2011年 理学部（個別日程）第1問

1 下記の空欄イ～ホにあてはまる数を記入せよ。

(1) 方程式  $3\cos^3\theta - 5\cos^2\theta - 4\cos\theta + 4 = 0$ , および不等式  $0 \leq \theta \leq \frac{\pi}{2}$  をみたす  $\theta$  に対して,  $\cos\theta =$   である.

(2) 公差  $\frac{1}{5}$ , 初項  $-8$  の等差数列  $a_1, a_2, \dots$  を

$$a_1 | a_2, a_3 | a_4, a_5, a_6 | a_7, a_8, a_9, a_{10} | \dots$$

とグループ分けする. 第101番目のグループに属する数の和は  である.

(3) 空間に3点  $A(2, 2, 2)$ ,  $B(1, 2, 1)$ ,  $C(2, y, 1)$  が与えられている. 三角形  $ABC$  が直角三角形になるのは  $y =$   のときである.

(4) 極限  $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{\sin(1 - \cos x)}{x^2}$  の値は  である.

(5) 1個のさいころを4回続けて投げるとき, 3回以上連続して同じ目が出る確率は  である.