



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 θ 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.