

2012年 理系学部 第1問

1 次の文章中の に適する式または数値を記入せよ。

(1) 実数 x が不等式 $(\log_2 x)^2 - \log_2(4x) < 0$ を満たすとする。このとき、 $\log_2 x$ の範囲は

$$\text{ア} < \log_2 x < \text{イ}$$

であるから、 x の範囲は

$$\text{ウ} < x < \text{エ}$$

である。

(2) 数列 $2, 3, 0, 9, -18, 63, -180, \dots$ を $\{a_n\}$ とするとき、 $\{a_n\}$ の階差数列 $\{b_n\}$ は初項 オ , 公比 カ の等比数列である。したがって、 $\{a_n\}$ の一般項は $a_n =$ キ である。

(3) 円 C 上に頂点をもつ正8角形 $A_1A_2 \cdots A_8$ の頂点から異なる3点を選び、それらを結んで三角形を作る。三角形の作り方は全部で ク 通りある。これらの三角形のうち一辺が円 C の直径になるものは ケ 個ある。また二等辺三角形になるものは コ 個ある。