

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。