



2011年全学部第1問

1 次の を埋めよ.

(1) 1, 2, 3, 4, 5の中から異なる3つの数字を使って作られる3桁の整数の中で, 345より大きなものは 個である. また, 0, 1, 2, 3, 4, 5の中から異なる4つの数字を使って作られる4桁の整数は, 全部で 個である.

(2) 2つのベクトル $\vec{OA} = (1, 2)$, $\vec{OB} = (-1, 5)$ のなす角を θ ($0 \leq \theta \leq \pi$) とすると, $\cos \theta = \frac{\text{}}{\sqrt{\text{}}}$ である. また, $\sin \theta = \frac{\text{}}{\sqrt{\text{}}}$ である. したがって, \vec{OA} と \vec{OB} で作られる平行四辺形の面積は である.

(3) $n \leq \log_{10} 2^{40} < n+1$ を満たす整数は $n = \text{}$ であるから, 2^{40} は 桁の整数である. $\log_{10} 2$ の値として 0.3010 を用いてよい.

(4) 方程式 $x^2 = 3 + \sqrt{3+x}$ の解は $x = \text{}$, $\frac{\text{} + \sqrt{\text{}}}{\text{}}$ である.