



2016年 コンピュータ理工 第1問

1 次の問いに答えよ。

(1) 次の計算をせよ。ただし、 i は虚数単位である。

(i) $\int_1^e x^9 \log x dx =$

(ii) $\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{1}{n} \sum_{k=1}^n \cos\left(\frac{k\pi}{2n}\right) =$

(iii) $(-1+i)^{21} =$

(2) 1333と1147の最大公約数は である。(3) 方程式 $8^x + 4^x = 9 \times 2^x + 9$ の解は $x =$ である。(4) $0 \leq x \leq \pi$ において関数 $y = 2 \sin^2 x + 2 \cos x + 1$ は $x =$ のとき、最大値 をとる。(5) $\triangle ABC$ において、 $|\vec{AC}| = 6$, $|\vec{BC}| = \sqrt{13}$, $\vec{AB} \cdot \vec{AC} = 24$ であるとき、 $|\vec{AB}| =$ であり、 $\triangle ABC$ の面積は である。