2013年 コンピュータ理工 第1問

1 次の空欄をうめよ．

(1) 次の積分を求めよ．

(i) $\displaystyle\int_{-2}^{1} x\sqrt{x+3}\,dx =$ [イ]

(ii) $\displaystyle\int_{0}^{\pi} e^x \sin x\,dx =$ [ロ]

(2) 2つの放物線 $y = 4x^2$ と $y = (x-1)^2$ で囲まれた部分の面積は [ハ] である．

(3) $\sqrt{-2}\sqrt{-3} =$ [ニ] である．

(4) 方程式 $\log_3(x-5) = 2 - \log_3(x+3)$ の解は $x =$ [ホ] である．

(5) $0 \leqq x \leqq \pi$ において $\sin 2x - \dfrac{1}{2} = \sin x - \cos x$ のとき，$x =$ [ヘ] である．

(6) 5個の数字0，1，2，3，4を重複なく用いて作られる5桁の整数を小さい順に並べる．初めて20000以上になる整数は [ト] で，それは [チ] 番目である．