

2012年工・情報科学・社シス科学 第3問

3 次の各問に答えよ。

(1) $t = x - \frac{4}{x}$ とおくと $t^2 = x^2 + \frac{\text{アイ}}{x^2} - \text{ウ}$ である。4次方程式

$$x^4 - 2x^3 - 16x^2 + 8x + 16 = 0 \quad \dots\dots(*)$$

の両辺に $\frac{1}{x^2}$ をかけた方程式は、 $t = x - \frac{4}{x}$ を用いて、 $t^2 - \text{エ}t - \text{オ} = 0$ と表される。4次方程式(*)の解は $x = \text{カ} \pm \text{キ} \sqrt{\text{ク}}$ 、 $\text{ケコ} \pm \sqrt{\text{サ}}$ である。

(2) 5個の数字0, 1, 2, 3, 4から異なる3個を並べて3桁の整数をつくる。このような整数は全部で シス 個あり、このうち、偶数は セソ 個、9の倍数は タ 個ある。また、偶数でもなく9の倍数でもないものは チツ 個ある。