



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  $t^2 = x^2 + \frac{\boxed{\text{アイ}}}{x^2} - \boxed{\text{ウ}}$  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,  $t^2 - \boxed{\text{エ}}t - \boxed{\text{オ}} = 0$  と表される. 4 次方程式 (\*) の解は  $x = \boxed{\text{カ}} \pm \boxed{\text{キ}}\sqrt{\boxed{\text{ク}}}$ ,  $\boxed{\text{ケコ}} \pm \sqrt{\boxed{\text{サ}}}$  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  $\boxed{\text{シス}}$  個あり, このうち, 偶数は  $\boxed{\text{セソ}}$  個, 9 の倍数は  $\boxed{\text{タ}}$  個ある. また, 偶数でもなく 9 の倍数でもないものは  $\boxed{\text{チツ}}$  個ある.