

2017年工・情報科学・社シス科学 第1問

1 次の各問に答えよ。

(1) $x = 1 + \sqrt{5}$ とするとき、 $\frac{1 - \frac{1}{x}}{1 + \frac{1}{x}} = \boxed{\text{ア}} - \boxed{\text{イ}}\sqrt{5}$ である。

(2) $(x+2)^6(x-2)^6$ を展開したときの x^8 の係数は $\boxed{\text{ウエオ}}$ である。

(3) 不等式 $x + |2x - 3| \leq 2$ の解は $\boxed{\text{カ}} \leq x \leq \frac{\boxed{\text{キ}}}{\boxed{\text{ク}}}$ である。

(4) $x > 1$ において、 $\frac{4}{5} \log_2 x + \log_x 32$ は、 $x = \boxed{\text{ケ}} \sqrt{\boxed{\text{コ}}}$ のとき、最小値 $\boxed{\text{サ}}$ をとる。

(5) $AB = 3\sqrt{6}$, $\angle A = 15^\circ$, $\angle B = 45^\circ$ である三角形 ABC の外接円の半径は $\boxed{\text{シ}} \sqrt{\boxed{\text{ス}}}$ である。

(6) 方程式 $\frac{2^x}{4^{x-1}} = \sqrt{2 \cdot 8^x}$ の解は $x = \frac{\boxed{\text{セ}}}{\boxed{\text{ソ}}}$ である。

(7) 座標空間内の3点 $(1, a, b)$, $(5, 3, 2)$, $(7, b, a)$ が一直線上にあるとき、 $a = \boxed{\text{タ}}$, $b = \boxed{\text{チ}}$ である。

(8) 3次関数 $f(x) = x^3 + ax^2 + bx$ が $x = -1$ で極値 -4 をとるとき、定数 a, b の値は $a = \boxed{\text{ツ}}$, $b = \boxed{\text{テ}}$ である。