

## 2016年国際環境工第2問

2 以下の問いの空欄  ～  に入れるのに適する数値，式を答えよ。

- (1) 2次方程式  $2x^2 - 3x + 2 = 0$  の解を  $\alpha, \beta$  とするとき， $\alpha^2, \beta^2$  を解とする2次方程式の1つは  である。
- (2) 3点  $A(-1, 7), B(2, 1), C(3, 4)$  を通る円の方程式は  である。また，この円と直線  $y = x + k$  が接するとき  $k =$  ,  である。
- (3) 関数  $y = \cos 2x + 2\sin x$  ( $0 \leq x < 2\pi$ ) の最大値，最小値と，そのときの  $x$  の値を求めると， $x =$  ,  のとき最大値  $y =$   をとり， $x =$   のとき最小値  $y =$   をとる。
- (4) 不等式  $\log_2(x + 5) + \log_2(x - 2) < 3$  を満たす  $x$  の範囲は  である。
- (5) 数列  $\{a_n\}$  の初項から第  $n$  項までの和  $S_n$  が， $S_n = 2n^2 - n$  ( $n = 1, 2, 3, \dots$ ) と表されるとき，この数列の一般項  $a_n$  は  であり， $a_1a_2 + a_2a_3 + a_3a_4 + \dots + a_na_{n+1}$  を  $n$  の式で表すと  である。