



2018年 理工学部 第1問

1 の中に答を入れよ。

- (1) 座標平面上に放物線 $C: y = \frac{1}{2}x^2$ がある. C 上の点 $A\left(a, \frac{a^2}{2}\right)$ ($a > 0$) における C の接線 ℓ の方程式は $y =$ ア である. また, 点 A で ℓ と垂直に交わる直線の方程式は $y =$ イ である.
- (2) 方程式 $|x| - 2|x - 2| = 2x - 3$ を解くと ウ である.
不等式 $|x| - 2|x - 2| \geq 2x - 3$ を解くと エ である.
- (3) 複素数平面上に点 $O(0)$, $A(\alpha)$, $B(2)$ がある. α は $\alpha^2 - 3\alpha + 3 = 0$ を満たし, α の虚部は正である. このとき, $\angle BOA =$ オ である. また, $\triangle OBA$ の外接円の中心を $C(\gamma)$ とすると, $\gamma =$ カ である.
- (4) 変数 x の n 個の値 x_1, x_2, \dots, x_n の平均値と分散をそれぞれ \bar{x} , s^2 とする. s^2 を $n, x_1, x_2, \dots, x_n, \bar{x}$ を用いて表すと $s^2 =$ キ である. 関係式 $y = 3x + 5$ によって変数 y とその値 y_1, y_2, \dots, y_n を定める. このとき, y_1, y_2, \dots, y_n の分散は s^2 の ク 倍である.