

2015年 理系全学部日程 第1問

1 次の に適する数または式を記入せよ.

- (1) 関数 $f(x) = 3^x$ の導関数は $f'(x) =$ ア であり, $\int_0^2 f(x) dx =$ イ である. したがって, 座標平面内において, 点 $(1, 3)$ における曲線 $C: y = f(x)$ の接線 l の方程式は $y =$ ウ であり, 法線 m の方程式は $y =$ エ である. さらに, 曲線 C , 接線 l , y 軸と直線 $x = 2$ で囲まれた部分の面積は オ であり, 法線 m と x 軸の交点の座標は (カ , 0) である.
- (2) 1 から 9 までの番号札 9 枚を入れた箱がある. その箱から番号札を 1 枚ずつ 2 回取り出して, その数を順に x, y とする. ただし, 1 度取り出した札はもとに戻さないとする. $\frac{y}{x}$ が整数になる確率は キ であり, $\frac{y}{x} \leq \frac{1}{2}$ となる確率は ク であり, $\frac{y}{x} \geq 3$ となる確率は ケ である. また, $\frac{1}{2} < \frac{y}{x} < 3$ となる確率は コ である.