



2015年教育文化（理数を除く）第3問

3 連立不等式 $x \geq 0$, $y \geq 0$, $3x + y \leq 8$, $x + 3y \leq 9$ が表す領域を A とする。次の問いに答えよ。

- (1) 直線 $3x + y = 8$ と直線 $x + 3y = 9$ の交点の座標を求めよ。また、領域 A を図示し、その面積を求めよ。
- (2) 領域 A において、 $\frac{3}{4}x + y$ の最大値と最小値を求めよ。また、そのときの x , y の値を求めよ。
- (3) 不等式 $y \geq \frac{8}{3}x^2$ が表す領域と領域 A の共通部分を領域 B とする。領域 B の面積を求めよ。
- (4) 不等式 $y \leq ax$ が表す領域と領域 A の共通部分を領域 C とする。領域 C の面積が領域 B の面積と等しくなる実数 a の値を求めよ。