

2018年1期1日目第3問

3 次の各問の空欄に当てはまる最も適切な数値を記入せよ。

(1) $2x + y = 3$ のとき, xy の最大値は, $\frac{\boxed{19}}{\boxed{20}}$ である。このとき, $x = \frac{\boxed{21}}{\boxed{22}}$, $y = \frac{\boxed{23}}{\boxed{24}}$ となる。(2) $x + 3y = 5$ のとき, $x^2 + y^2$ の最小値は, $\frac{\boxed{25}}{\boxed{26}}$ である。このとき, $x = \frac{\boxed{27}}{\boxed{28}}$, $y = \frac{\boxed{29}}{\boxed{30}}$ となる。(3) a を定数として, x の2次関数 $y = 2x^2 + 4ax + 5a + 3$ の最小値を $m(a)$ とする。このとき, $m(a) = -\boxed{31}a^2 + \boxed{32}a + \boxed{33}$ となる。 $m(a)$ は, $a = \frac{\boxed{34}}{\boxed{35}}$ で, 最大値 $\frac{\boxed{36}}{\boxed{37}}$ をとる。