

座標平面において、点 (x, y) が楕円 $4x^2 + 9y^2 = 36$ 上を動く。このとき、次のことが成り立つ。

(a) $x + 2y$ は、 $x = \frac{\boxed{}}{\boxed{}}$, $y = \frac{\boxed{}}{\boxed{}}$ で最大値 $\boxed{}$ をとる。

(b) $x^2 + \frac{2}{3}xy + \frac{3}{2}y^2$ は、

$$x = \frac{\boxed{}}{\boxed{}} \times \sqrt{\boxed{}}, y = \frac{\boxed{}}{\boxed{}} \times \sqrt{\boxed{}}$$

または

$$x = -\frac{\boxed{}}{\boxed{}} \times \sqrt{\boxed{}}, y = -\frac{\boxed{}}{\boxed{}} \times \sqrt{\boxed{}}$$

で最大値 $\boxed{}$ をとる。

〔東京理科大〕