$a$ を実数とする．2 次関数 $y = 2x^2 + ax - 1$ のグラフを $x$ 軸方向に $-1$，$y$ 軸方向に 2 だけ平行移動したグラフは点 $(2,\ 1)$ を通る．

このとき，$a = \boxed{\text{ケコ}}$ であり，もとの 2 次関数のグラフの頂点は点

$$\left( \frac{\boxed{\text{サ}}}{\boxed{\text{シ}}},\ \frac{\boxed{\text{スセソ}}}{\boxed{\text{タ}}} \right)$$ である．

(23 金沢工大 1(3))

---

【答】

| ケコ | サ | シ | スセソ | タ |
|---|---|---|---|---|
| $-6$ | 3 | 2 | $-11$ | 2 |

---

【解答】

$y = 2x^2 + ax - 1$ を $x$ 軸方向に $-1$，$y$ 軸方向に 2 だけ平行移動すると

$$y - 2 = 2(x+1)^2 + a(x+1) - 1$$

である．これが点 $(2,\ 1)$ を通るので

$$-1 = 2 \cdot 3^2 + 3a - 1$$

$$\therefore\quad a = \mathbf{-6} \qquad \cdots\cdots(\text{答})$$

このとき，もとの 2 次関数は

$$\begin{aligned} y &= 2x^2 - 6x - 1 \\ &= 2\left(x - \frac{3}{2}\right)^2 - \frac{11}{2} \end{aligned}$$

であるから，グラフの頂点の座標は

$$\left(\mathbf{\frac{3}{2}},\ \mathbf{\frac{-11}{2}}\right) \qquad \cdots\cdots(\text{答})$$

である．