

- 1 (1) 放物線 $y = x^2 - 3x + 4$ を平行移動した曲線で、点 $(2, 4)$ を通り、頂点が直線 $y = 2x + 1$ 上にある放物線の方程式を求めよ。
- (2) 放物線 $y = -2x^2 + 5x$ を平行移動した曲線で、点 $(1, -3)$ を通り、頂点が直線 $y = -2x + 3$ 上にある放物線の方程式を求めよ。
- (3) 放物線 $y = 2x^2 + 3x$ を平行移動した曲線で、点 $(1, 3)$ を通り、頂点が直線 $y = 2x - 3$ 上にある放物線の方程式を求めよ。
- (4) 放物線 $y = x^2 + 2ax + b$ が点 $(1, 1)$ を通り、頂点が直線 $y = -x - 4$ 上にあるとき、定数 a, b の値を求めよ。
- (5) 放物線 $y = x^2 + ax + 2$ の頂点が直線 $y = 2x + 3$ 上にあるとき、定数 a の値を求めよ。
- (6) 放物線 $y = x^2 + 3x - 4$ を平行移動したもので、点 $(2, 3)$ を通り、頂点が直線 $y = x + 1$ 上にある放物線の方程式を求めよ。
- (7) 放物線 $y = -x^2 + 4ax + b$ が点 $(0, 1)$ を通り、その頂点が直線 $y = -2x + 9$ 上にあるとき、定数 a, b の値を求めよ。

- 解答 (1) $y = (x - 1)^2 + 3$ ($y = x^2 - 2x + 4$)
- (2) $y = -2(x + 1)^2 + 5$, $y = -2(x - 2)^2 - 1$ ($y = -2x^2 - 4x + 3$, $y = -2x^2 + 8x - 9$)
- (3) $y = 2(x + 1)^2 - 5$, $y = 2(x - 2)^2 + 1$ ($y = 2x^2 + 4x - 3$, $y = 2x^2 - 8x + 9$)
- (4) $a = -4$, $b = 8$ または $a = 1$, $b = -2$
- (5) $a = 2$
- (6) $y = (x - 1)^2 + 2$, $y = (x - 2)^2 + 3$ ($y = x^2 - 2x + 3$, $y = x^2 - 4x + 7$)
- (7) $a = -2$, $b = 1$ または $a = 1$, $b = 1$