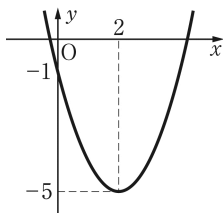


1 次の 2 次関数の最大値または最小値を求めなさい。

(1)  $y = (x - 2)^2 - 5$

[解]  $x = 2$  のとき 最小値  $-5$  をとる。

最大値はない。



(2)  $y = -2x^2 - 12x - 7$

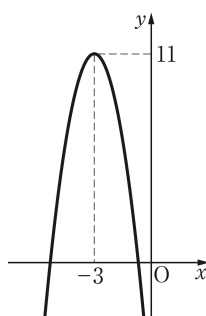
[解]  $y = -2x^2 - 12x - 7$

$$= -2(x + 3)^2 + 11$$

したがって、この関数は

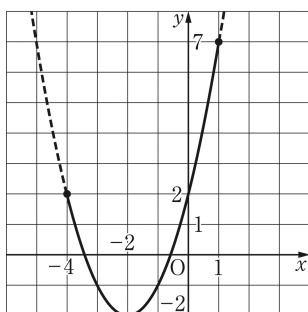
$x = -3$  のとき 最大値  $11$  をとる。

最小値はない。



2 次の 2 次関数の最大値と最小値を求めなさい。

(1)  $y = (x + 2)^2 - 2 \quad (-4 \leq x \leq 1)$



[解]  $x = -4$  のとき  $y = 2$

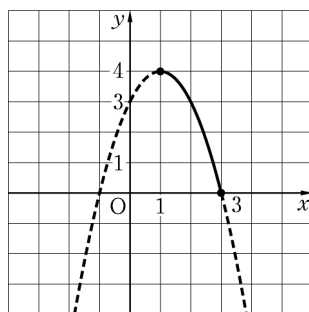
$x = 1$  のとき  $y = 7$

この関数のグラフは上の図の実線部分であるから

$x = 1$  のとき 最大値  $7$

$x = -2$  のとき 最小値  $-2$

(2)  $y = -x^2 + 2x + 3 \quad (1 \leq x \leq 3)$



[解]  $y = -x^2 + 2x + 3$

$$= -(x - 1)^2 + 4$$

よって  $x = 1$  のとき  $y = 4$

$x = 3$  のとき  $y = 0$

この関数のグラフは上の図の実線部分であるから

$x = 1$  のとき 最大値  $4$

$x = 3$  のとき 最小値  $0$