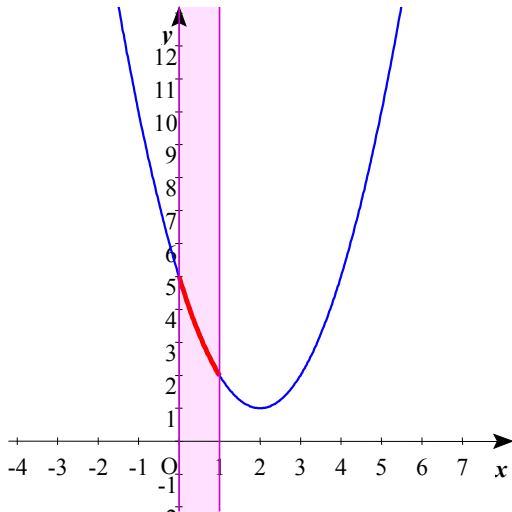


2次関数の最大・最小 2 [定義域に文字定数を含む場合]

$a > 0$ のとき, $y = x^2 - 4x + 5$ ($0 \leq x \leq a$) の最大値・最小値を次の場合について求めよう。

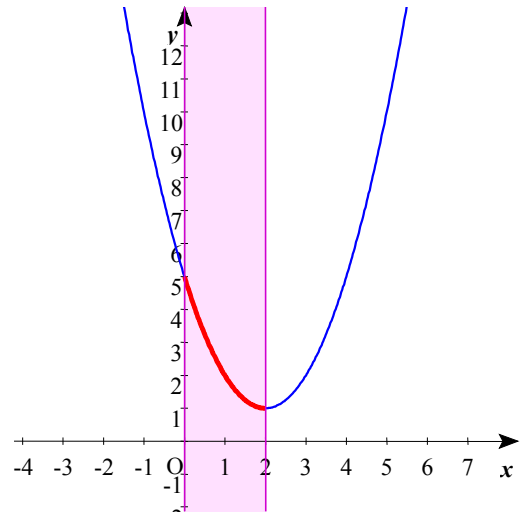
$a = 1$ のとき, $0 \leq x \leq 1$ のとき



$x =$ のとき, 最大値

$x =$ のとき, 最小値

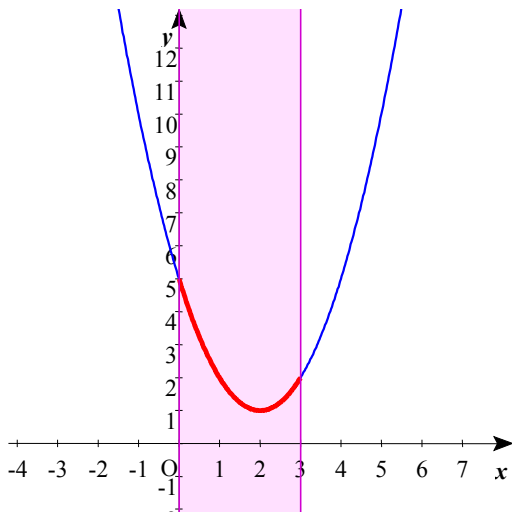
$a = 2$ のとき, $0 \leq x \leq 2$ のとき



$x =$ のとき, 最大値

$x =$ のとき, 最小値

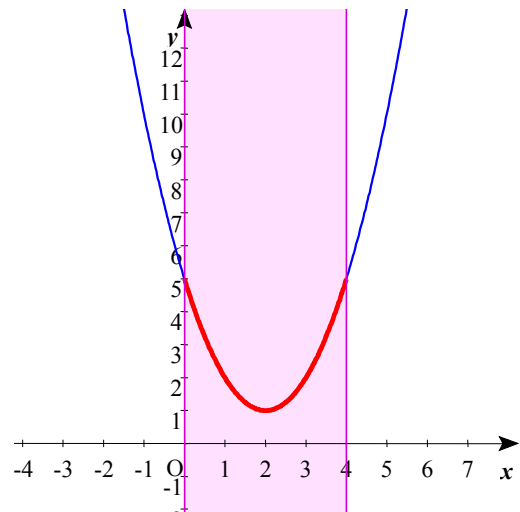
$a = 3$ のとき, $0 \leq x \leq 3$ のとき



$x =$ のとき, 最大値

$x =$ のとき, 最小値

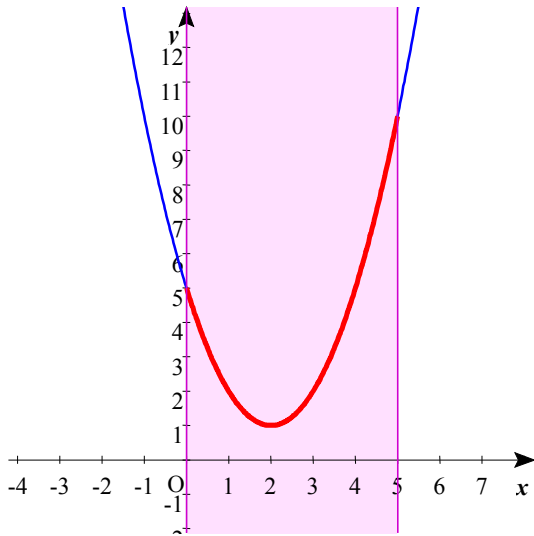
$a = 4$ のとき, $0 \leq x \leq 4$ のとき



$x =$ のとき, 最大値

$x =$ のとき, 最小値

$a=5$ のとき, $0 \leq x \leq 5$ のとき



$x =$ のとき, 最大値

$x =$ のとき, 最小値

~ より,

最小値は, 定義域に を含まない場合の $0 < a < \text{$ と, を含む場合の $\leq a$ に分けて考える。

最大値は, 定義域の右端の y の値が より小さい場合の $0 < a < \text{$ と, より大きい場合の $\leq a$ に分けて考える。

よって,

答え

$0 < a < \text{$ のとき,

$x =$ のとき, 最大値

$x =$ のとき, 最小値

$2 \leq a < \text{$ のとき,

$x =$ のとき, 最大値

$x =$ のとき, 最小値

$a = \text{$ のとき,

$x =$ のとき, 最大値

$x =$ のとき, 最小値

$\leq a \text{$ のとき,

$x =$ のとき, 最大値

$x =$ のとき, 最小値