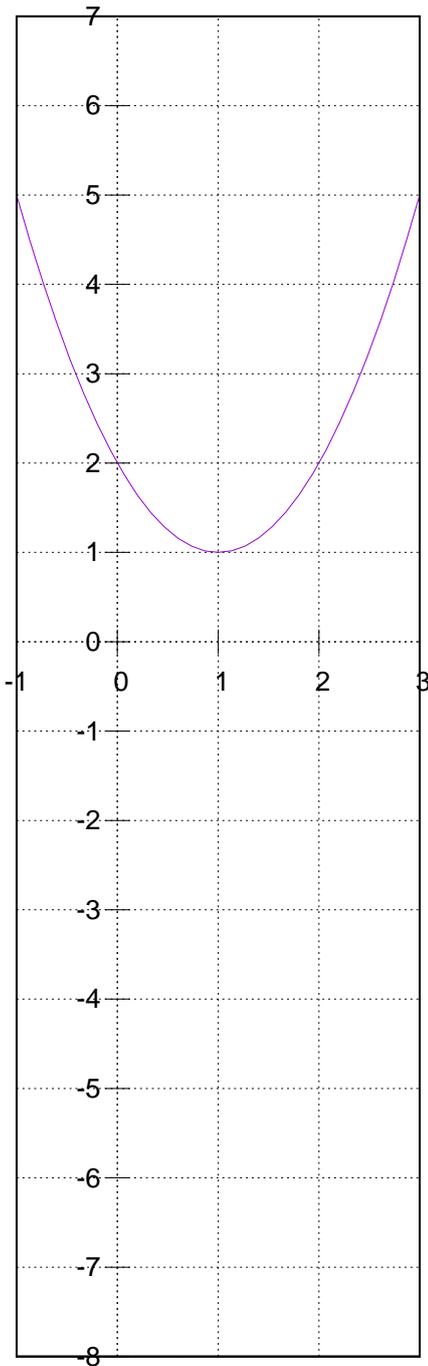


## 演習問題 17

問題 1 次の関数を平方完成して、そのグラフの頂点を求めグラフを描け。更に、与えられた  $x$  の値の範囲における最大値と最小値を求めよ。

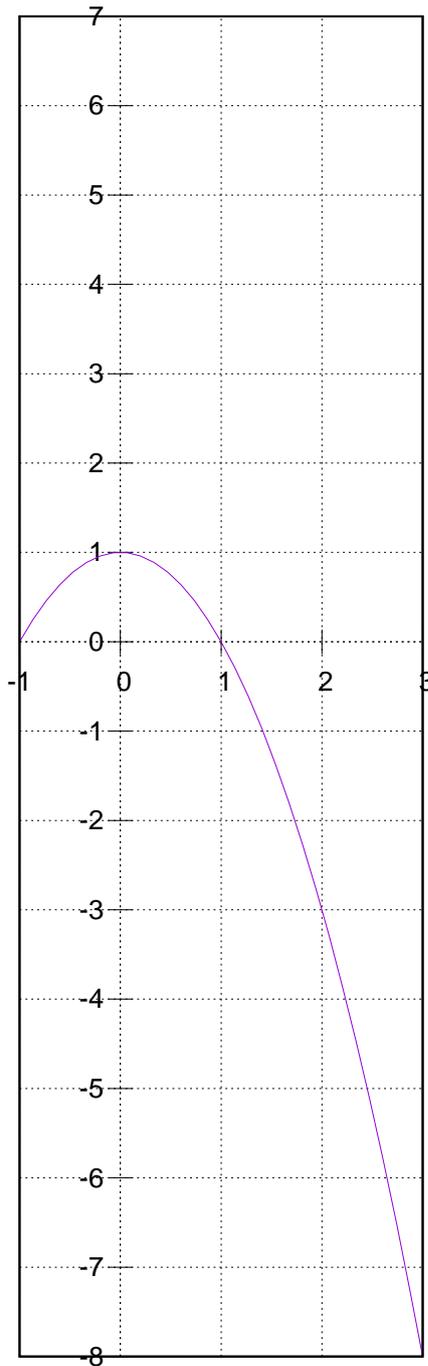
(1)  $y = x^2 - 2x + 2$  ( $0 \leq x \leq 3$ )

$y = (x - 1)^2 + 1$   
 $x = 3$  で最大値 5,  
 $x = 1$  で最小値 1 をとる。



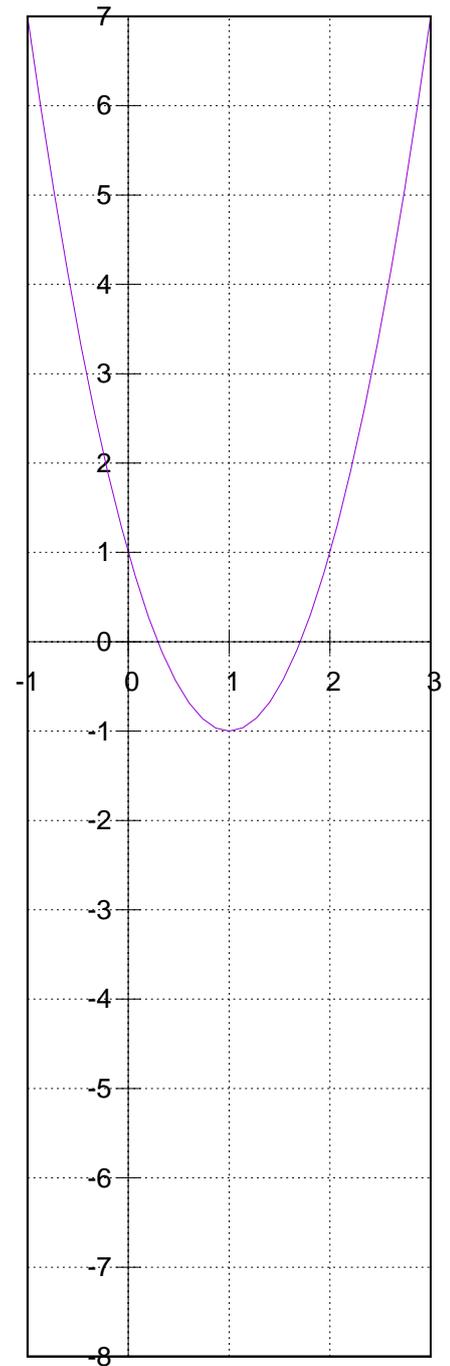
(2)  $y = -x^2 + 1$  ( $1 \leq x \leq 3$ )

$y = -x^2 + 1$   
 $x = 1$  で最大値 0,  
 $x = 3$  で最小値  $-8$  をとる。



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

$y = 2(x - 1)^2 - 1$   
 $x = -1$  で最大値 7,  
 $x = 1$  で最小値  $-1$  をとる。



問題 2 次のを平方完成して、そのグラフの頂点を求めグラフを描け。更に、与えられた  $x$  の値の範囲において最大値と最小値があれば、それを求めよ。

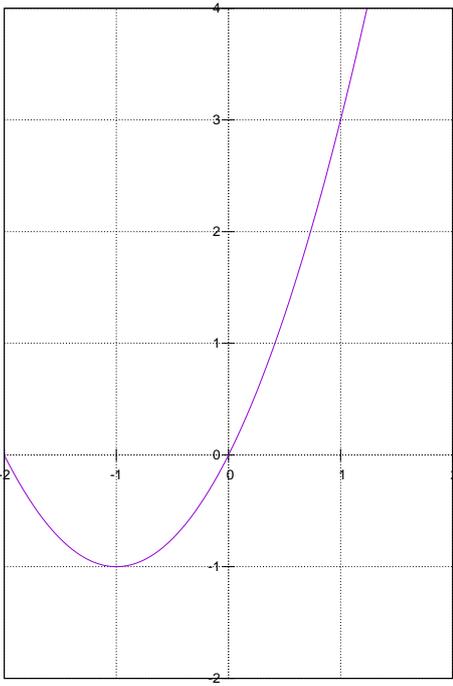
(1)  $y = x^2 + 2x$  ( $-2 < x < 1$ )

(2)  $y = -2x^2 + 3x + 1$  ( $0 < x \leq 2$ )

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

最大値は存在しない。

$x = -1$  で最小値  $-1$  をとる。



$$y = -2\left(x - \frac{3}{4}\right)^2 + \frac{17}{8}$$

$x = \frac{3}{4}$  で最大値  $\frac{17}{8}$ ,

$x = 2$  で最小値  $-1$  をとる。

