

問 5.2 関数  $y = x^3 + 3x^2 + 1$  の増減・極値を調べてグラフを描け。

$$y = x^3 + 3x^2 + 1 \cdots \textcircled{1}$$

1) 微分する。更に、因数分解を行う。

$$y' = 3x^2 + 6x = 3x(x+2) \cdots \textcircled{2}$$

pick up

<メモ書き欄>

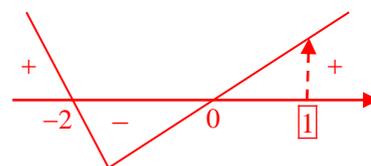
$$x = -2, 0$$

$x=1$  を用いてジグザグ

$$\textcircled{2} \text{より } y' = 3 \times 3 = 9 > 0$$

2) 増減表を作成する。

$x$	...	-2	...	0	...
$y'$	+	0	-	0	+
$y$	↗	5 極大	↘	1 極小	↗



$$\left( \begin{array}{l} \textcircled{1} \text{より } x = -2 \text{ のとき } y = -8 + 12 + 1 = 5 \\ x = 0 \text{ のとき } y = 1 \end{array} \right)$$

3) グラフを描く。

