

0971 = 145 ✓

関数 $y = x^3 - 6x^2 + 9x$ のグラフの増減を調べ、極値を求め、グラフをかけ。

$$f(x) = x^3 - 6x^2 + 9x \text{ とおく}$$

$$\begin{aligned} f'(x) &= 3x^2 - 12x + 9 \\ &= 3(x^2 - 4x + 3) \\ &= 3(x-1)(x-3) \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} f(x) &= x(x^2 - 6x + 9) \\ &= x(x-3)^2 \end{aligned}$$

x	...	1	...	3	...
$f'(x)$	+	0	-	0	+
$f(x)$	↗	4	↘	0	↗

$x=1$ ↑ とする極大値 4
 $x=3$ ↓ とする極小値 0

