2024 年度入試　数学（2 月 12 日実施）解答

以下の解答は、途中経過等を省略しています。

〔Ⅰ〕

（1）

x	$\cdots$	a	$\cdots$	$3a$	$\cdots$
$f'(x)$	$-$	0	$+$	0	$-$
$f''(x)$	↘	極小	↗	極大	↘

極小値 $-4a^3+ab$（$x=a$）

極大値 ab（$x=3a$）

（2）

$a \geqq \dfrac{\sqrt{b}}{2}$

（3）

$b=\dfrac{3}{\sqrt{3}}=\sqrt{3}$

（4）

$8a^4$

〔Ⅱ〕

（1）

$2(n-10)$

（2）

-54

（3）

$n(n-21)$

21

（4）

1540

〔Ⅲ〕

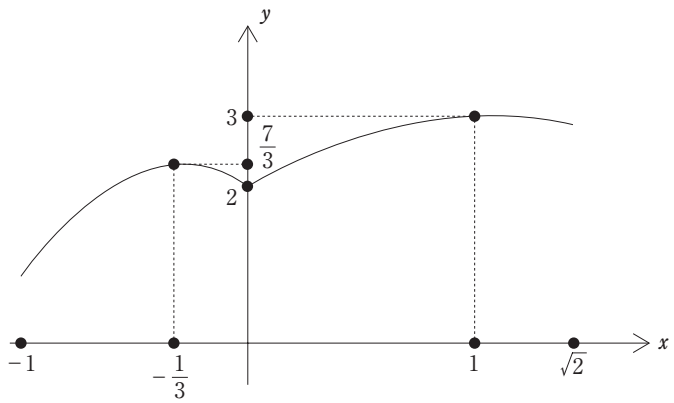
（1）

$-1<x\leqq\sqrt{2}$

（2）

$y=-2x^2+x|x|+2|x|+2$

（3）



（4）

最大値 3，$\theta=\dfrac{\pi}{2}$