

2014年第21問

 数理
石井K

21 関数 $y = ax^4 - 4ax^3 + b$ (a, b とも実数, $a > 0$) の $1 \leq x \leq 4$ における最大値が3, 最小値が-24となるとき, $a + b$ の値を求めよ.

$$y' = 4ax^3 - 12ax^2$$

$$= 4ax^2(x - 3)$$

$a > 0$ のとき. 最大値 $b = 3$

最小値 $b - 27a = -24$

$$\therefore a = 1, b = 3$$

$$\therefore a + b = \underline{4} //$$

x	1	...	3	...	4
y'		-	0	+	
y		↓		↑	b

$b - 3a$ $b - 27a$
 極小