

数Ⅱ(関数の最大値・最小値②)

① $x+3y=9, x \geq 0, y \geq 0$ のとき、次の問いに答えよう。

① x のとりうる値の範囲を求めよう。

② x^2y の最大値と最小値、およびそのときの x, y の値を求めよう。

数Ⅱ(関数の最大値・最小値②)

① $x+3y=9, x \geq 0, y \geq 0$ のとき、次の問いに答えよう。

① x のとりうる値の範囲を求めよう。

② x^2y の最大値と最小値、およびそのときの x, y の値を求めよう。

① $y = -\frac{1}{3}x + 3 \geq 0$ ② $x^2y = x^2(-\frac{1}{3}x + 3) = -\frac{1}{3}x^3 + 3x^2 = f(x)$ とおく。

$-\frac{1}{3}x \geq -3$

$x \leq 9$

$0 \leq x \leq 9$

$f'(x) = -x^2 + 6x$

$f'(x) = 0$ より $x = 0, 6$

x	0	...	6	...	9
-----	---	-----	---	-----	---

$f(x)$	0	+	0	-	×
--------	---	---	---	---	---

$f(x)$	0	↑	36	↓	0
--------	---	---	----	---	---

$x=6, y=1$ のとき

最大値 36

$x=0, y=3$ または $x=9, y=0$ のとき

最小値 0