

28 定義域に文字を含む 3 次関数の最大値

3 次関数 $f(x) = x^3 - 6x^2 + 9x + 1$ について考える。

- (1) $f(x)$ は、 $x = \boxed{\text{ア}}$ において極大値 $\boxed{\text{イ}}$ をとる。
- (2) 極大値を M とする。 $f(x) = M$ を満たす x の値は $x = \boxed{\text{ア}}$, $\boxed{\text{ウ}}$ であるから、
 $0 \leq x \leq k$ (ただし、 k は正の定数) における最大値が M となる k の値の範囲は
 $\boxed{\text{エ}} \leq k \leq \boxed{\text{オ}}$
である。

29 係数に文字を含む 3 次方程式の実数解の個数

3 次関数 $f(x) = 2x^3 - 3x^2 - 12x + 8$ は

$x = \boxed{\text{アイ}}$ において極大値 $\boxed{\text{ウエ}}$

$x = \boxed{\text{オ}}$ において極小値 $\boxed{\text{カキク}}$

をとる。

よって、方程式 $2x^3 - 3x^2 - 12x + 8 - a = 0$ (a は実数の定数) が異なる 3 つの実数解をも
つとき、 a の値の範囲は

$\boxed{\text{ケコサ}} < a < \boxed{\text{シス}}$

である。