

微分法・積分法①

45

曲線 $C: y = x^3 - 4x + 3$ 上の点 $(t, t^3 - 4t + 3)$ における接線の方程式は

$$y = (\boxed{\text{ア}} t^2 - \boxed{\text{イ}})x - \boxed{\text{ウ}} t^3 + \boxed{\text{エ}}$$

である。これが点 $A(2, a)$ を通るとき

$$\boxed{\text{才力}} t^3 + \boxed{\text{キ}} t^2 - \boxed{\text{ク}} = a$$

が成り立つ。したがって、点 A から曲線 C に 3 本の接線が引けるとき

$$\boxed{\text{ケコ}} < a < \boxed{\text{サ}}$$

である。また、 $a = \boxed{\text{サ}}$ のとき、接線は2本あり、その方程式は

$$y = \boxed{\text{シ}}x + \boxed{\text{ス}}, \quad y = \boxed{\text{セ}}x - \boxed{\text{ソタ}}$$

である。

年 組 番 名前

46

a, b は定数とする。3 次関数 $f(x) = x^3 + ax^2 + bx + 4$ は $x = -1$ で極大値 9 をとるとき

$$a = \boxed{\text{アイ}}, \quad b = \boxed{\text{ウエ}}$$

であり, このとき, $f(x)$ は

$x =$ オ において極小値 カキク

をとる。さらに、 $f(x) = 9$ を満たす x の値は

$x = -1, \quad \boxed{\text{ケ}}$

であるから、 $-2 \leq x \leq k$ (k は定数)における $f(x)$ の最大値が9、最小値が カキク となる k

の値の範囲は

$$\boxed{\text{コ}} \leq k \leq \boxed{\text{サ}}$$

である。

[illegible][illegible]