

2022
ズバリ! 的中



数学

名古屋市立大学

関数のグラフを利用した整数問題が的中

入試問題

医学部 前期日程
1 (2)

1. $x > 0$ の範囲で定義された関数 $f(x) = \frac{\log x}{x}$ について、次の問いに答えよ。

(1) 関数 $f(x)$ の増減と極値、曲線 $y = f(x)$ の凹凸と変曲点を調べ、その曲線の概形をかけ。ただし、 $\lim_{x \rightarrow \infty} f(x) = 0$ は証明なく用いてよい。

(2) $m < n$ である自然数 m, n の組で

$$m^n = n^m$$

を満たすものをすべて求めよ。

(3) 曲線 $y = f(x)$ と直線 $y = \frac{\log 2}{2}$ で囲まれた図形の面積を求めよ。

河合塾

大学受験科 基礎シリーズ
数学④T(理系)
第5講 演習5・3 (2)

演習

5・3

$x > 0$ で定義された関数 $f(x) = x^{\frac{1}{x}}$ を考える。

(1) $f'(x)$ を求め、 $f(x)$ の増減を調べよ。

(2) 自然数 a, b ($a < b$) で、 $a^b = b^a$ となるものをすべて求めよ。