

微積分 I (20852) 課題

2010 年 10 月 6 日

1* $\log_{10} 7$ と $\frac{3}{4}$ の大小を比べよ .

2* 不等式 $0.4770 < \log_{10} 3 < 0.4772$ を利用して, $0.9^n < 0.1$ となる最小の自然数 n を求めよ .

3* $a > 0, a \neq 1$ とするとき, 関係式 $\log_a (x + y) = \log_a x + \log_a y$ をみたす実数 x, y を求めよ .

4 すべての正の実数 x, y に対して不等式

$$\log_{10} \frac{x+y}{2} \geq \frac{\log_{10} x + \log_{10} y}{2}$$

が成り立つことを示し, $\log_{10} 13 > 1.1$ であることを示せ .

5 $1 \leq x \leq 8$ の範囲での関数

$$y = -(\log_2 x)^2 + 4 \log_2 x$$

の最大値と最小値を求めよ .