

これができなければ留年だ.

組 番 ^{ふりがな}氏名 _____

1. 木の根元から水平に 10 m 離れた地点に立って木の先端を見上げると水平面となす角が 21° でした. 目の高さを 1.6 m として, 木の高さを小数第 2 位を四捨五入して求めよ. 関数電卓を使って良い.

答 . _____

2. 3^{40} は何桁の数であるか. $\log_{10} 3$ の値は関数電卓で求めて良い.

答 . _____

3. 3 つの数 $\sqrt[3]{4}$, $\sqrt[4]{8}$, $\sqrt[5]{8}$ の大小を不等号を用いて表せ.

答 . _____

4. 次の極限を求めよ.

(1) $\lim_{n \rightarrow \infty} (\sqrt{n^2 + n} - n)$

答 . _____

(2) $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{\sqrt{x+4} - 2}{x}$

答 . _____

(3) $\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{2n+1}{3n-2}$

答 . _____

5. 次の関数を微分せよ。

(1) $y = (x^3 + 7x^2 + x)^5$

答. _____

(2) $y = \frac{x^2}{x-1}$

答. _____

(3) $y = \sin(e^x + x^5)$

答. _____

(4) $y = \log(x^7 + 3)$

答. _____

(5) $y = \text{Tan}^{-1}(3x + 1)$

答. _____

(6) $y = 5^x$

答. _____

(7) $y = x^{3x}$

答. _____