

解析学1 (担当: 近藤) #1 2004年4月15日

4月15日実施

学籍番号 _____ 名前 _____

I. 次の値を求めよ.

(1) $\sin\left(\frac{\pi}{6}\right)$

(2) $\sin\left(-\frac{2\pi}{3}\right)$

(3) $\cos\left(\frac{\pi}{4}\right)$

(4) $\tan\left(-\frac{\pi}{3}\right)$

(5) $\arcsin\left(-\frac{1}{2}\right)$

(6) $\arccos\left(\frac{1}{\sqrt{2}}\right)$

(7) $\arccos\left(-\frac{\sqrt{3}}{2}\right)$

(8) $\arctan\left(\frac{1}{\sqrt{3}}\right)$

II. 次の関数 (1)–(16) のグラフを描け. また (a)–(c) についても述べよ.

(a) 定義域を述べよ.

(b) 周期関数の場合はその周期を述べよ.

(c) 偶関数または奇関数である場合はその種別を述べよ.

(1) $x^2 + 3x + 2$

(2) $\frac{x+1}{x-1}$

(3) $\log x$

(4) e^x

(5) $\sin x$

(6) $\cos x$

(7) $\tan x$

(8) $\text{Arcsin } x$

(9) $\text{Arccos } x$

(10) $\text{Arctan } x$

(11) $\sinh x$

(12) $\cosh x$

(13) $\tanh x$

(14) $\text{Arcsinh } x$

(15) $\text{Arccosh } x$

(16) $\text{Arctanh } x$

III. $\cosh^2 x - \sinh^2 x = 1$ を証明せよ .