# 情報処理レポート

平成２９年６月２８日（水）の課題解答例

平成２９年６月２８日（水）　提出

高知大学理工学部１年

B173P999Z　土佐二郎

黄金比

$$\frac{1+\sqrt{5}}{2}$$

化学反応式

$$N_2 \ + \ 3H_2 \rightarrow 2NH_3$$

因数分解

$$x^n - 1 = (x-1)(x^{n-1} + x^{n-2} + \cdots + x + 1)$$
$$x^3 + y^3 + z^3 = (x+y+z)(x^2 + y^2 + z^2 - xy - yz - zx)$$

三角関数の展開式

$$\sin(x) = \frac{x}{1!} - \frac{x^3}{3!} + \frac{x^5}{5!} + \cdots$$

$$\cos(\mathrm{x}) = \frac{1}{0!} - \frac{x^2}{2!} + \frac{x^4}{4!} + \cdots$$

数列の和

$$\sum_{k=1}^{n} k = \frac{1}{2} n(n+1)$$
$$\sum_{k=1}^{n} k(k+1) = \frac{1}{3} n(n+1)(n+2)$$
$$\sum_{k=1}^{n} k(k+1)(k+2) = \frac{1}{4} n(n+1)(n+2)(n+3)$$

二項定理とライプニッツの公式

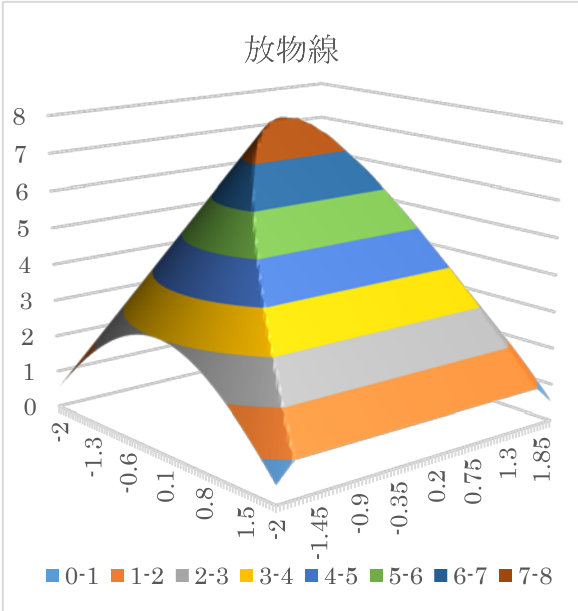
$$(x+y)^n = \sum_{k=0}^{n} \binom{n}{k} x^{n-k} y^k$$
$$\{f(x)g(x)\}^{(n)} = \sum_{k=0}^{n} \binom{n}{k} \left\{f^{(n-k)}(x)\right\} \left\{g^{(k)}(x)\right\}$$

RLC 直列合成インピーダンス

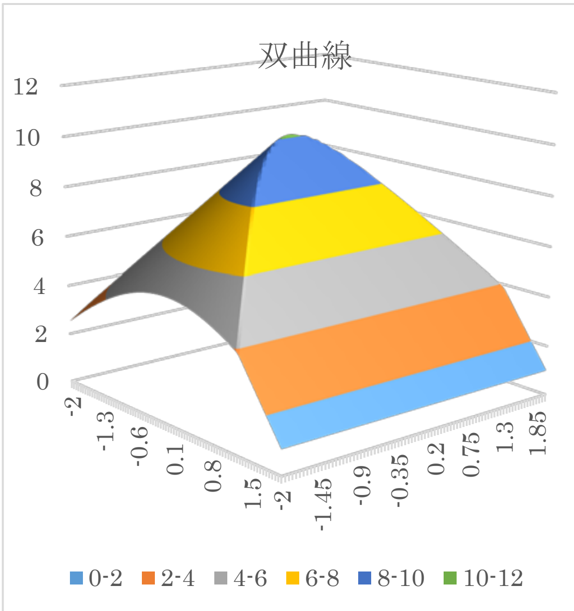
$$|Z| = \sqrt{R^2 + \left(\omega L - \frac{1}{\omega C}\right)^2}$$

３次元空間内の円錐と平面の交わりとして得られる曲線を**円錐曲線**と呼びます。円錐曲線は実は平面内の２次曲線と同じもので、平面との角度によって次のように分類されます。

円錐の稜線と平面が平行な場合は放物線が得られます。




円錐の稜線より平面の傾きが深い場合は双曲線が得られます。



円錐の稜線より平面の傾きが浅い場合は楕円（円を含む）が得られます。