

科 目 名 メカトロニクスII 学 生 番 号 氏 名 日 時	0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 <table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td rowspan="6" style="writing-mode: vertical-rl; text-align: center; font-weight: bold;">学 生 番 号</td> <td style="border: 1px solid black; padding: 2px;">0</td><td style="border: 1px solid black; padding: 2px;">0</td><td style="border: 1px solid black; padding: 2px;">0</td><td style="border: 1px solid black; padding: 2px;">0</td><td style="border: 1px solid black; padding: 2px;">0</td><td style="border: 1px solid black; padding: 2px;">0</td><td style="border: 1px solid black; padding: 2px;">0</td><td style="border: 1px solid black; padding: 2px;">0</td><td style="border: 1px solid black; padding: 2px;">0</td> <td rowspan="6" style="writing-mode: vertical-rl; text-align: center; font-weight: bold;">確</td> </tr> <tr><td style="border: 1px solid black; padding: 2px;">0</td><td style="border: 1px solid black; padding: 2px;">0</td><td style="border: 1px solid black; padding: 2px;">0</td><td style="border: 1px solid black; padding: 2px;">0</td><td style="border: 1px solid black; padding: 2px;">0</td><td style="border: 1px solid black; padding: 2px;">0</td><td style="border: 1px solid black; padding: 2px;">0</td><td style="border: 1px solid black; padding: 2px;">0</td><td style="border: 1px solid black; padding: 2px;">0</td></tr> <tr><td style="border: 1px solid black; padding: 2px;">0</td><td style="border: 1px solid black; padding: 2px;">0</td><td style="border: 1px solid black; padding: 2px;">0</td><td style="border: 1px solid black; padding: 2px;">0</td><td style="border: 1px solid black; padding: 2px;">0</td><td style="border: 1px solid black; padding: 2px;">0</td><td style="border: 1px solid black; padding: 2px;">0</td><td style="border: 1px solid black; padding: 2px;">0</td><td style="border: 1px solid black; padding: 2px;">0</td></tr> <tr><td style="border: 1px solid black; padding: 2px;">0</td><td style="border: 1px solid black; padding: 2px;">0</td><td style="border: 1px solid black; padding: 2px;">0</td><td style="border: 1px solid black; padding: 2px;">0</td><td style="border: 1px solid black; padding: 2px;">0</td><td style="border: 1px solid black; padding: 2px;">0</td><td style="border: 1px solid black; padding: 2px;">0</td><td style="border: 1px solid black; padding: 2px;">0</td><td style="border: 1px solid black; padding: 2px;">0</td></tr> <tr><td style="border: 1px solid black; padding: 2px;">0</td><td style="border: 1px solid black; padding: 2px;">0</td><td style="border: 1px solid black; padding: 2px;">0</td><td style="border: 1px solid black; padding: 2px;">0</td><td style="border: 1px solid black; padding: 2px;">0</td><td style="border: 1px solid black; padding: 2px;">0</td><td style="border: 1px solid black; padding: 2px;">0</td><td style="border: 1px solid black; padding: 2px;">0</td><td style="border: 1px solid black; padding: 2px;">0</td></tr> <tr><td style="border: 1px solid black; padding: 2px;">0</td><td style="border: 1px solid black; padding: 2px;">0</td><td style="border: 1px solid black; padding: 2px;">0</td><td style="border: 1px solid black; padding: 2px;">0</td><td style="border: 1px solid black; padding: 2px;">0</td><td style="border: 1px solid black; padding: 2px;">0</td><td style="border: 1px solid black; padding: 2px;">0</td><td style="border: 1px solid black; padding: 2px;">0</td><td style="border: 1px solid black; padding: 2px;">0</td></tr> </table> 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9	学 生 番 号	0	0	0	0	0	0	0	0	0	確	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
学 生 番 号	0		0	0	0	0	0	0	0	0	確																																														
	0		0	0	0	0	0	0	0	0																																															
	0		0	0	0	0	0	0	0	0																																															
	0		0	0	0	0	0	0	0	0																																															
	0		0	0	0	0	0	0	0	0																																															
	0	0	0	0	0	0	0	0	0																																																

筆跡をそろえて枠内に書くこと
しわ禁止

- ・氏名等を記入し、学生番号(縦に7桁)をマークすること。指示なく右枠はマークしないこと。
- ・[確]には学生番号の各桁の数字をバラして足したものの1の位をマークする

例 1141100 → 1+1+4+1+1+0+0=8 → 8 0941299 → 0+9+4+1+2+9+9=34 → 4

問題

容量Cのコンデンサと抵抗値Rの抵抗について

1:コンデンサ単体、コンデンサと抵抗の直列つなぎ、同並列つなぎのインピーダンスZを求めよ($j\omega$ にて)

2:C=1[μ F](1.0×10^{-6})、R=1[k Ω]とした場合の、

- ・ $\omega = 10 = 10^1$ [rad/s]、 $\omega = 1$ [krad/s]= 10^3 [rad/s]、 $\omega = 100$ [krad/s]= 10^5 [rad/s] における
- ・|Z|(絶対値)、 $\angle Z$ (偏角)を各々求めよ。(2桁以上離れる場合は近似可 $1+0.01j \doteq 1$, $1+100j \doteq 100j$)

回答欄(途中計算の場所が足りなければ裏へ)

コンデンサと抵抗を並列

コンデンサ単体

コンデンサと抵抗を直列

Z=	Z=	$Z = \frac{\times}{+}$ Z=
----	----	------------------------------

コンデンサ単体

コンデンサと抵抗を直列

コンデンサと抵抗を並列

$\omega = 10$

$\omega C =$	Z=	$\omega C \cdot R =$
Z=	Z=	Z=
Z = $\angle Z =$ 度	Z = $\angle Z =$ 度	Z = $\angle Z =$ 度

$\omega = 10^3$

$\omega C =$	Z=	$\omega C \cdot R =$
Z=	Z=	Z=
Z = $\angle Z =$ 度	Z = $\angle Z =$ 度	Z = $\angle Z =$ 度

$\omega = 10^5$

$\omega C =$	Z=	$\omega C \cdot R =$
Z=	Z=	Z=
Z = $\angle Z =$ 度	Z = $\angle Z =$ 度	Z = $\angle Z =$ 度