

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 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 X Y 学 生 番 号 <table border="1" style="border-collapse: collapse; text-align: center;"> <tr><td>0</td><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td><td>5</td><td>6</td><td>7</td><td>8</td><td>9</td></tr> <tr><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td></tr> <tr><td>0</td><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td><td>5</td><td>6</td><td>7</td><td>8</td><td>9</td></tr> <tr><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td></tr> <tr><td>0</td><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td><td>5</td><td>6</td><td>7</td><td>8</td><td>9</td></tr> <tr><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td></tr> <tr><td>0</td><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td><td>5</td><td>6</td><td>7</td><td>8</td><td>9</td></tr> <tr><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td></tr> </table> 確 <table border="1" style="border-collapse: collapse; text-align: center;"> <tr><td>0</td><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td><td>5</td><td>6</td><td>7</td><td>8</td><td>9</td></tr> <tr><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td></tr> <tr><td>0</td><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td><td>5</td><td>6</td><td>7</td><td>8</td><td>9</td></tr> <tr><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td></tr> <tr><td>0</td><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td><td>5</td><td>6</td><td>7</td><td>8</td><td>9</td></tr> <tr><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td></tr> <tr><td>0</td><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td><td>5</td><td>6</td><td>7</td><td>8</td><td>9</td></tr> <tr><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td></tr> </table>	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	1	2	3	4	5	6	7	8	9																																																																																																																																																								
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0																																																																																																																																																								
0	1	2	3	4	5	6	7	8	9																																																																																																																																																								
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0																																																																																																																																																								
0	1	2	3	4	5	6	7	8	9																																																																																																																																																								
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0																																																																																																																																																								
0	1	2	3	4	5	6	7	8	9																																																																																																																																																								
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0																																																																																																																																																								
0	1	2	3	4	5	6	7	8	9																																																																																																																																																								
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0																																																																																																																																																								
0	1	2	3	4	5	6	7	8	9																																																																																																																																																								
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0																																																																																																																																																								
0	1	2	3	4	5	6	7	8	9																																																																																																																																																								
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0																																																																																																																																																								
0	1	2	3	4	5	6	7	8	9																																																																																																																																																								
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: $C=1[\mu\text{F}](1 \times 10^{-6})$ 、 $R=1[\text{k}\Omega]$ として、

- ・ $\omega=10[\text{rad/s}]$ 、 $1000[\text{rad/s}]=10^3[\text{rad/s}]$ 、 $100[\text{krad/s}]=10^5[\text{rad/s}]$ 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 $1+0.01j \approx 1$, $0.01+j \approx j$)

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=	Z=	$\omega RC =$ Z=
	$ Z =$ $\angle Z =$ 度	$ Z =$ $\angle Z =$ 度	$ Z =$ $\angle Z =$ 度
	$\omega C =$ Z=	Z=	$\omega RC =$ Z=
$\omega=10^3$	$ Z =$ $\angle Z =$ 度	$ Z =$ $\angle Z =$ 度	$ Z =$ $\angle Z =$ 度
	$\omega C =$ Z=	Z=	$\omega RC =$ Z=
	$ Z =$ $\angle Z =$ 度	$ Z =$ $\angle Z =$ 度	$ Z =$ $\angle Z =$ 度
$\omega=10^5$	$\omega C =$ Z=	Z=	$\omega RC =$ Z=
	$ Z =$ $\angle Z =$ 度	$ Z =$ $\angle Z =$ 度	$ Z =$ $\angle Z =$ 度
	$ Z =$ $\angle Z =$ 度	$ Z =$ $\angle Z =$ 度	$ Z =$ $\angle Z =$ 度