

Применение многофункциональных калькуляторов при вычислении комплексных чисел

Преобразование показательной (полярной) формы в алгебраическую			
1. $\underline{Z} = 200 e^{j105^\circ} \text{ Ом}$.		2. $\underline{Z} = 56 \angle -125^\circ \text{ Ом}$.	
Ввод:	Индикатор:	Ввод:	Индикатор:
<input type="button" value="2nd F"/> <input type="button" value="CPLX"/>	0	<input type="button" value="2nd F"/> <input type="button" value="CPLX"/>	0
200 <input type="button" value="a"/>	200	56 <input type="button" value="a"/>	56
105 <input type="button" value="b"/>	105	125 <input type="button" value="+/-"/> <input type="button" value="b"/>	-125
<input type="button" value="2nd F"/> <input type="button" value="P→R"/>	-51.763809	<input type="button" value="2nd F"/> <input type="button" value="P→R"/>	-32.12028044
<input type="button" value="b"/>	193.18516	<input type="button" value="b"/>	-45.87251448
Результат: $\underline{Z} = -51,8 + j193,2 \text{ Ом}$		Результат: $\underline{Z} = -32,1 - j45,9 \text{ Ом}$	

Преобразование алгебраической формы в показательную (полярную)			
3. $\underline{Z} = 64 + j48 \text{ Ом}$		4. $\underline{Z} = 125 - j300 \text{ Ом}$	
Ввод:	Индикатор:	Ввод:	Индикатор:
<input type="button" value="2nd F"/> <input type="button" value="CPLX"/>	0	<input type="button" value="2nd F"/> <input type="button" value="CPLX"/>	0
64 <input type="button" value="a"/>	64	125 <input type="button" value="a"/>	125
48 <input type="button" value="b"/>	48	300 <input type="button" value="+/-"/> <input type="button" value="b"/>	-300
<input type="button" value="2nd F"/> <input type="button" value="R→P"/>	80	<input type="button" value="2nd F"/> <input type="button" value="R→P"/>	325
<input type="button" value="b"/>	36.86989765	<input type="button" value="b"/>	-67.38013505
Результат: $\underline{Z} = 80 e^{j36,9^\circ} \text{ Ом}$		Результат: $\underline{Z} = 325 \angle -67,4^\circ \text{ Ом}$	

Вычисления с комплексными числами

5. $\underline{Z} = (24 + j16) + (12 - j36) \text{ Ом}$		6. $\underline{Z} = (-3 + j4)(15 + j11) \text{ Ом}$	
Ввод:	Индикатор:	Ввод:	Индикатор:
<input type="button" value="2nd F"/> <input type="button" value="CPLX"/>	0	<input type="button" value="2nd F"/> <input type="button" value="CPLX"/>	0
24 <input type="button" value="a"/>	24	3 <input type="button" value="+/-"/> <input type="button" value="a"/>	-3
16 <input type="button" value="b"/>	16	4 <input type="button" value="b"/>	4
<input type="button" value="+"/>	0	<input type="button" value="x"/>	0
12 <input type="button" value="a"/>	12	15 <input type="button" value="a"/>	15
36 <input type="button" value="+/-"/> <input type="button" value="b"/>	-36	11 <input type="button" value="b"/>	11
<input type="button" value="="/>	36	<input type="button" value="="/>	-89
<input type="button" value="b"/>	-20	<input type="button" value="b"/>	27
Результат: $\underline{Z} = 36 - j20 \text{ Ом}$		Результат: $\underline{Z} = -89 + j27 \text{ Ом}$	

7. $\underline{I} = \frac{126 - j94}{8 + j2}$ A		8. $\underline{U} = 4 \angle 65^\circ \cdot (32 - j21)$ B	
Ввод:	Индикатор:	Ввод:	Индикатор:
<input type="button" value="2nd F"/> <input type="button" value="CPLX"/>	0	<input type="button" value="2nd F"/> <input type="button" value="CPLX"/>	0
126 <input type="button" value="a"/>	126	4 <input type="button" value="a"/>	4
94 <input type="button" value="+/-"/> <input type="button" value="b"/>	-94	65 <input type="button" value="b"/>	65
<input type="button" value="÷"/>	0	<input type="button" value="2nd F"/> <input type="button" value="P→R"/>	1.690473047
8 <input type="button" value="a"/>	8	<input type="button" value="×"/>	0
2 <input type="button" value="b"/>	2	32 <input type="button" value="a"/>	32
<input type="button" value="="/>	12.05882353	21 <input type="button" value="+/-"/> <input type="button" value="b"/>	-21
<input type="button" value="b"/>	-14.7647058	<input type="button" value="="/>	130.2249916
Результат: $\underline{I} = 12,1 - j14,8$ A		<input type="button" value="b"/>	80.50746275
		Результат: $\underline{Z} = 130,2 + j80,5$ B	
9. $\underline{I} = \frac{220 \angle 120^\circ}{50 \angle -30^\circ}$ A		10. $\underline{I} = 15 \angle -175^\circ \frac{245 - j125}{23 + j51}$ A	
Ввод:	Индикатор:	Ввод:	Индикатор:
<input type="button" value="2nd F"/> <input type="button" value="CPLX"/>	0	<input type="button" value="2nd F"/> <input type="button" value="CPLX"/>	0
220 <input type="button" value="a"/>	220	15 <input type="button" value="a"/>	15
120 <input type="button" value="b"/>	120	175 <input type="button" value="+/-"/> <input type="button" value="b"/>	-175
<input type="button" value="2nd F"/> <input type="button" value="P→R"/>	-110	<input type="button" value="2nd F"/> <input type="button" value="P→R"/>	-14.94292047
<input type="button" value="÷"/>	0	<input type="button" value="×"/>	0
50 <input type="button" value="a"/>	50	245 <input type="button" value="a"/>	245
30 <input type="button" value="+/-"/> <input type="button" value="b"/>	-30	125 <input type="button" value="+/-"/> <input type="button" value="b"/>	-125
<input type="button" value="2nd F"/> <input type="button" value="P→R"/>	43.30127019	<input type="button" value="÷"/>	0
<input type="button" value="="/>	-3.81051177	23 <input type="button" value="a"/>	23
<input type="button" value="2nd F"/> <input type="button" value="R→P"/>	4.4	51 <input type="button" value="b"/>	51
<input type="button" value="b"/>	150	<input type="button" value="="/>	-2.88689947
Результат: $\underline{I} = 4,4 \angle 150^\circ$ A		<input type="button" value="b"/>	73.686938814
		Результат: $\underline{I} = -2,9 + j73,7$ A	

11. $\underline{U} = 2 \angle 45^\circ \cdot 30 \angle 35^\circ + 110 \angle 80^\circ \text{ В}$		12. $\underline{U} = \frac{(12 + j6)(14 + j15)}{26 + j9} - j10 \text{ В}$	
Ввод:	Индикатор:	Ввод:	Индикатор:
<input type="button" value="2nd F"/> <input type="button" value="CPLX"/>	0	<input type="button" value="2nd F"/> <input type="button" value="CPLX"/>	0
2 <input type="button" value="a"/>	2	12 <input type="button" value="a"/>	12
45 <input type="button" value="b"/>	45	6 <input type="button" value="b"/>	6
<input type="button" value="2nd F"/> <input type="button" value="P→R"/>	1.414213562	<input type="button" value="X"/>	0
<input type="button" value="X"/>	0	14 <input type="button" value="a"/>	14
30 <input type="button" value="a"/>	30	15 <input type="button" value="b"/>	15
35 <input type="button" value="b"/>	35	<input type="button" value="÷"/>	0
<input type="button" value="2nd F"/> <input type="button" value="P→R"/>	24.57456133	26 <input type="button" value="a"/>	26
<input type="button" value="+"/>	0	9 <input type="button" value="b"/>	9
110 <input type="button" value="a"/>	110	<input type="button" value="-"/>	0
80 <input type="button" value="b"/>	80	10 <input type="button" value="b"/>	10
<input type="button" value="2nd F"/> <input type="button" value="P→R"/>	19.10129954	<input type="button" value="="/>	5.817701453
<input type="button" value="="/>	29.5201902	<input type="button" value="b"/>	-1.85997358
<input type="button" value="2nd F"/> <input type="button" value="R→P"/>	170	Результат: $\underline{U} = 5,8 - j1,9 \text{ В}$	
<input type="button" value="b"/>	80		
Результат: $\underline{U} = 170 \angle 80^\circ \text{ В}$			