

111)  $y'' + A y' + By = 0$ , dif denklemini çözün.

112)  $y'' + A y' + By = 0$ , dif denklemini  $y(0)=K$ ;  $y'(0)=M$ , başlangıç şartları ile çözün.

113)  $y'' + C y' + Dy = 0$ , dif denklemini çözün.

114)  $y'' + C y' + Dy = 0$ , dif denklemini  $y(0)=M$ ;  $y'(0)=K$ , başlangıç şartları ile çözün.

A	B	C	D	K	M
-3	-4	2	17	4	0

115) Aşağıdaki kaynak fonksiyonların fazorlerini hesaplayın.

a)  $V_a = E_1 \cos(30t + F_1)$ , b)  $V_b = E_2 \cos(50t + F_2)$ , c)  $V_c = E_3 \sin(100t + F_3)$ ,

E1	F1	E2	F2	E3	F3
80	100	-50	-60	50	110

116) Aşağıda kaynak fonksiyonlarının frekansları ve fazorleri verilmiştir.

Sinuzoidal ifadeleri hesaplayın.

a)  $w=60$ ,  $V_{aF} = E_1 \angle F_1$ , b)  $w=1000$ ,  $V_{bF} = E_2 \angle F_2$ , c)  $w=10^5$ ,  $V_{cF} = E_3 \angle F_3$

E1	F1	E2	F2	E3	F3
80	100	-50	-60	50	110

117) Aşağıdaki logaritmaları  $k=0$  için hesaplayın.

a)  $\text{Ln}(A+Bi)$ , b)  $\text{Ln}(A-Bi)$  c)  $\text{Ln}(-A+Bi)$ , D)  $\text{Ln}(-A-Bi)$

A	B
7	3

118) Aşağıdaki logaritmaları  $k=0,1,2$  için hesaplayın.

a)  $\text{Ln}(F)$ , b)  $\text{Ln}(-F)$ , c)  $\text{Ln}(G i)$  D)  $\text{Ln}(-G i)$

F	G
---	---

5	3
---	---

119)Aşağıdaki üslü ifadeleri  $k=0$  için hesaplayın.

a)  $(A+Bi)^{C+Di}$     b)  $(A-Bi)^{-C+Di}$     c)  $(C-Di)^{-A+Bi}$

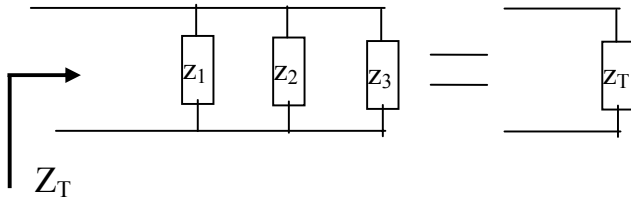
A	B	C	D
7	3	6	5

120)Aşağıdaki üslü ifadeleri  $k=0,1,2$  için hesaplayın.

a)  $(Mi)^{Ni}$     b)  $(Ni)^{Mi}$     a)  $(-Mi)^{Ni}$     b)  $(-Ni)^{Mi}$

M	N
1	0

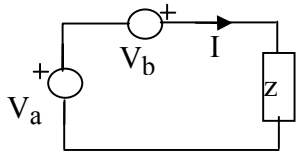
121)Paralel bağlı empedansların eşdeğerini hesaplayın.



$z_1=A+Bj, \quad z_2=C+Dj, \quad z_3=E+Fj,$

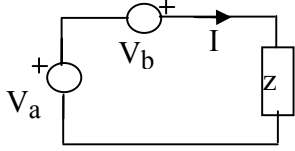
A	B	C	D	E	F
4	1	2	4	1	5

122) Aşağıdaki devrede I akımını hesaplayın.  $V_a=G \cos(75t+30), \quad V_b= H \sin(75t),$   
 $Z=K+L j$  (Not frekanslar aynı , fazorler toplanabilir. )



G	H	K	L
50	30	5	4

123) Aşağıdaki devrede I akımını hesaplayın.  $V_a = G \cos(50t+30)$ ,  $V_b = H \sin(75t)$ ,  $Z = K + Lj$  (Not frekanslar farklı, fazörler toplanamaz)



G	H	K	L
50	30	5	4

131)  $\cos z = 2$  (z kompleks) eşitliğini çözün.

132)  $\cosh z = 2$  (z kompleks) eşitliğini çözün.

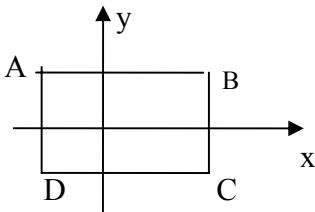
133)  $f(z) = Az^2 + B$  fonksiyonun reel ve sanal kısımlarını bulun.  $z = C + Di$  için u ve v'nin nümerik değerlerini hesaplayın.

A	B	C	D
1	3	2	3

134)  $f(z) = \sin(Az^2 + B)$  fonksiyonunun Cauch Riemann eşitliğini sağladığını gösterin.

A	B
1	3

135)  $w = f(z) = e^z$  fonksiyonu  $(x,y)$  kompleks düzlemini  $(u,v)$  kompleks düzlemine aktarmaktadır.  $(x,y)$  düzlemdeki ABCD dikdörtgeninin  $(u,v)$  düzlemindeki karşılığı ne olur. (Çözümlü problemlerden faydalanabilirsiniz)



A	B	C	D
-2+4i	3+4i	3-3i	-2-3i

141) Aşağıdaki işlemleri yapınız.

a)  $i^{17}$       b)  $\frac{A+Bi}{i}$       c)  $\frac{i}{A+Bi}$       d)  $\frac{A+Bi}{A-Bi}$

A	B
4	1

142) Eşlenik bağıntılarını kullanarak aşağıdaki işlemi yapınız

c)  $\left( \frac{\sqrt{A}}{D} + \frac{C}{\sqrt{A}}i \right) \left( -\frac{\sqrt{A}}{D} + \frac{C}{\sqrt{A}}i \right)$

A	C	D
4	2	5

143) Aşağıdaki denklem takımını çözün. x, y, z kompleks sayıdır.

$$\begin{bmatrix} Fi & Hi & 3 \\ 0 & 3i & 2+4i \\ Gi & Ki & 16 \end{bmatrix} \begin{bmatrix} x \\ y \\ z \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} L \\ M \\ N \end{bmatrix}$$

F	G	H	K	L	M	N
3	6	2	4	21	11+4i	38

144) Aşağıdaki ifadeyi basit kesirlere ayırın.

$$\frac{Pz^2 + Qz + R}{z^2 + Sz + T}$$

P	Q	R	S	T
2	14	12	4	20

145) Aşağıdaki sayıların genlik ve açılarını bulun. Kompleks düzlemde gösterin ve kutupsal formda ifade edin.

a)  $V+Wi$ ,      b)  $V-Wi$ ,      c)  $-V+Wi$ ,      d)  $-V-Wi$ ,

V	W
6	5

\*\*\*\*\*  
\*\*\*\*\*  
\*\*\*\*\*  
\*\*\*\*\*

1) Aşağıdaki işlemleri yapınız.

a)  $i^7$    b)  $i^{123}$    b)  $(-5+3i)(6+2i)$    c)  $(5-3i)(-6+2i)$

2)Eşlenik bağıntılarını kullanarak aşağıdaki işlemleri yapınız

c)  $\left(\frac{\sqrt{3}}{7} + \frac{5}{\sqrt{3}}i\right)\left(-\frac{\sqrt{3}}{7} + \frac{5}{\sqrt{3}}i\right)$

3) Aşağıdaki işlemleri yapınız.

$$\frac{6i}{3+4i} + \frac{2+i}{3i},$$

4) Aşağıdaki denklemi çözün. p ve q kompleks sayıdır.

$$2p+q=-1, \quad p-3q=2-3i$$

5) Aşağıdaki denklem takimini çözün. x, y, z kompleks sayıdır.

$$\begin{bmatrix} 2i & 1 & 3 \\ 0 & 3i & 2+4i \\ -4i & -9i & 9 \end{bmatrix} \begin{bmatrix} x \\ y \\ z \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 2i \\ 3+4i \\ 6i \end{bmatrix}$$

6) Aşağıdaki ifadeleri basit kesirlere ayırın.



1								
$\infty$								
$-\infty$								

12) Asagidaki sayilari exponensiyel formda ifade edin.

a)  $6+1i$ , b)  $6-1i$ , c)  $-6+1i$ , d)  $-6-1i$ ,

13) Asagidaki sayilari exponensiyel formda ifade edin.

a)  $5i$ , b)  $-5$ , c)  $-5i$ , d)  $5$ ,

14)  $Q=(3+4i)e^{(-3+5i)t}$ , olduguna gore  $\text{Re}\{Q\}$  ve  $\text{Im}\{Q\}$  ifadelerini hesaplayın.

15) Aşğıdaki kokleri hesaplayın.

a)  $w^4=-3+4i$  b)  $w^3=-27i$

