

## Karmaşık Sayılar Çalışma Kağıdı-2

1. Aşağıda verilen karmaşık sayıların reel ve sanal kısımlarını bulunuz.

a)  $z = 3 - 4i$        $Re(z) =$        $Im(z) =$

b)  $z = 3i$        $Re(z) =$        $Im(z) =$

c)  $z = 2$        $Re(z) =$        $Im(z) =$

d)  $z = \frac{5i-2}{7}$        $Re(z) =$        $Im(z) =$

2. Aşağıda verilen karmaşık sayıların eşleniklerini bulunuz.

a)  $z = 3 - 4i$        $\bar{z} =$

b)  $z = -1 + i$        $\bar{z} =$

c)  $z = 2i$        $\bar{z} =$

d)  $z = -5$        $\bar{z} =$

3.  $z = 3 - 4i$ ,  $w = -2 + i$  ve  $u = -2i$  karmaşık sayılarını koordinat düzleminde gösteriniz.

4.  $z = 3 - 4i$ ,  $w = -2 + i$  ve  $u = 4 - 2i$  karmaşık sayıları veriliyor. Bu verilen karmaşık sayılar için aşağıda sorulanları cevaplayınız.

a)  $z + w =$

b)  $z - w =$

c)  $z - 2w + 3u =$

d)  $i.z - 2w - u =$

e)  $z.w =$

f)  $(z + w).u =$

g)  $z^2 =$

h)  $w^3 =$

k)  $i.z^2 - w.u^2 =$

5.  $(2 - 3i)^2 - i(5 + i^7) =$

6.  $(1 + i)^{10} =$

7.  $(1 - i)^{12} =$

8.  $(1 + i)^{25} =$

9.  $(1 - i)^{37} =$

10.  $(2 + 2i)^{10} =$

11.  $(3 - 3i)^{21} =$

12.  $\frac{(1-i)^{30}}{(1+i)^{30}} =$

13. Aşağıdaki birbirinin eşleniği durumundaki karmaşık sayıların çarpımını kısa yoldan yapınız.

a)  $(1 - 3i). (1 + 3i) =$

b)  $(2 - i). (2 + i) =$

c)  $(12 - 5i). (12 + 5i) =$

d)  $(5 + 2i). (5 - 2i) =$

e)  $(4 - 3i). (4 + 3i) =$

Hazırlayan: Kemal Duran, [www.buders.com](http://www.buders.com) ve [www.bumatematikozelders.com](http://www.bumatematikozelders.com)

14.  $z = 5 - 3i$ ,  $w = -2i + 1$  ve  $u = 4$  karmaşık sayıları veriliyor. Bu verilen karmaşık sayılar için aşağıda sorulanları cevaplayınız.

a)  $\overline{z + w} =$

b)  $\overline{z + w - 3u} =$

c)  $\overline{z \cdot w} =$

15.  $z = \frac{1}{i}$  karmaşık sayısının reel ve sanal kısmı kaçtır?

16.  $z = \frac{1}{2-i}$  karmaşık sayısının sanal kısmı kaçtır?

17.  $z = \frac{1-2i}{i+3}$  karmaşık sayısının reel ve sanal kısmı kaçtır?

18.  $z = \frac{3}{3i-4} - \frac{2}{3i}$  karmaşık sayısının reel kısmı kaçtır?