

Name: \_\_\_\_\_

## Operations with Complex Numbers

**Exercise 1:** Simplify and write your answer in the form of  $a + bi$ 

1)  $(4 + 3i) + (3 + 2i)$

2)  $(6 - 3i) - (7 + 12i)$

3)  $(12 + 4i) - (45 + 9i)$

4)  $(7 + i) + (11 + 22i)$

5)  $(6 - 2i) + (8 - 10i)$

6)  $(3 + 2i) - (1 + i)$

7)  $(4 - 4\sqrt{3}i) - (-5 - 9\sqrt{3}i)$

8)  $(-3 - 9i) + (-3 + 13i)$

9)  $(4 - 2i) + (-7 - 15i)$

10)  $(3 + \sqrt{2}i) - (1 + 5\sqrt{2}i)$

11)  $(4 + 3i) - (6 + 5i)$

12)  $(-6 - 11i) + (23 - 43i)$

13)  $(5 + 4i) - (4 + 5i)$

14)  $(7 - 7i) + (i - 4)$

15)  $(1 - i)(3 + 3i)$

16)  $(12 - 11i)(12 + 11i)$

17)  $(5 + 6i)(5 - 6i)$

18)  $(5 + 5i)(10 + 10i)$

19)  $(4 + \sqrt{3}i)(7 + \sqrt{3}i)$

20)  $(-2 + \sqrt{5}i)(-4 + \sqrt{5}i)$

21)  $\frac{4-i}{2+3i}$

22)  $\frac{2+i}{3-i}$

23)  $\frac{i}{2i+7}$

24)  $\frac{5}{3i+8}$

25)  $\frac{3+7i}{3-7i}$

26)  $\frac{4+i}{\sqrt{2}i}$

27)  $\frac{11i}{6i+9}$

28)  $\frac{4+3i}{7+9i}$

29)  $\frac{-1-i}{1+i}$

30)  $\frac{3+5i}{4+6i}$

31)  $\frac{-2-i}{3+\sqrt{3}i}$

32)  $\frac{1+i}{5+\sqrt{5}i}$

33)  $\frac{\sqrt{7}+\sqrt{3}i}{\sqrt{7}-\sqrt{3}i}$

34)  $\frac{i}{1+\sqrt{3}i}$

35)  $\frac{\sqrt{7}+\sqrt{6}i}{\sqrt{3}+\sqrt{5}i}$

36)  $\frac{\sqrt{5}+\sqrt{3}i}{\sqrt{6}+\sqrt{2}i}$

37)  $\frac{\sqrt{11}-\sqrt{3}i}{\sqrt{8}-\sqrt{3}i}$

38)  $\frac{\sqrt{2}+\sqrt{6}i}{\sqrt{7}+\sqrt{5}i}$

39)  $\frac{-\sqrt{2}-\sqrt{5}i}{\sqrt{92}+\sqrt{8}i}$

40)  $\frac{\sqrt{12}+\sqrt{46}i}{\sqrt{72}-\sqrt{3}i}$