

## WS Complex Numbers

**Simplify.**

1)  $-4 - 2i + 4 + 4i$

2)  $3 - 3 + 3i + 3i$

3)  $-5 + 8i - 1 - 7i$

4)  $3 - 2i + 7 + 5i$

5)  $2i \cdot i(-3 + 7i)$

6)  $(-5 - 3i)(-4 - 7i)$

7)  $(-3 + 5i)(-6 - 8i)$

8)  $(-3 + 5i)(1 + 8i)$

9)  $-5 - 3i - (-6 + 7i) + (-6 + 4i)(-6 - 2i)$

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

11)  $(2 + 3i)(-1 + 6i) - 8 - 3i + 6 - 8i$

12)  $(-6 - 8i)(5 - 3i) + (-8 + 7i)^2$

13)  $\frac{-10}{-10i}$

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

15)  $\frac{-3}{-7i}$

16)  $\frac{3 + 3i}{-8i}$

17)  $-\frac{5}{3i}$

18)  $\frac{-3}{-2i}$

19)  $-\frac{1}{8i}$

20)  $-\frac{2}{4i}$

21)  $\frac{-2 - 3i}{-6i}$

22)  $\frac{4 + 8i}{8i}$

23)  $\frac{-7 + 8i}{i}$

24)  $\frac{-5 + 5i}{-2i}$

**Solve each equation with the quadratic formula.**

25)  $10x^2 + 4x + 5 = 0$

26)  $12v^2 - 8v + 12 = 0$

27)  $6m^2 - 3m + 11 = 0$

28)  $11n^2 - 10n + 5 = 0$

29)  $2x^2 + 7x = -12$

30)  $6m^2 + 9 = -10m$

31)  $10n^2 + 6 = 0$

32)  $5x^2 = -3x - 3$

33)  $-9x^2 - 9x - 14 = -8$

34)  $4x^2 - 5x - 10 = -12$

35)  $-4m^2 - 3m + 1 = 5$

36)  $5a^2 + 6a + 19 = 10$

## Answers to WS Complex Numbers

1)  $2i$

5)  $6 - 14i$

9)  $45 - 22i$

13)  $-i$

17)  $\frac{5i}{3}$

21)  $\frac{-2i + 3}{6}$

25)  $\left\{ \frac{-2 + i\sqrt{46}}{10}, \frac{-2 - i\sqrt{46}}{10} \right\}$

28)  $\left\{ \frac{5 + i\sqrt{30}}{11}, \frac{5 - i\sqrt{30}}{11} \right\}$

31)  $\left\{ \frac{i\sqrt{15}}{5}, -\frac{i\sqrt{15}}{5} \right\}$

34)  $\left\{ \frac{5 + i\sqrt{7}}{8}, \frac{5 - i\sqrt{7}}{8} \right\}$

2)  $6i$

6)  $-1 + 47i$

10)  $1 - 4i$

14)  $-3i - 7$

18)  $-\frac{3i}{2}$

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

26)  $\left\{ \frac{1 + 2i\sqrt{2}}{3}, \frac{1 - 2i\sqrt{2}}{3} \right\}$

29)  $\left\{ \frac{-7 + i\sqrt{47}}{4}, \frac{-7 - i\sqrt{47}}{4} \right\}$

32)  $\left\{ \frac{-3 + i\sqrt{51}}{10}, \frac{-3 - i\sqrt{51}}{10} \right\}$

35)  $\left\{ \frac{-3 - i\sqrt{55}}{8}, \frac{-3 + i\sqrt{55}}{8} \right\}$

3)  $-6 + i$

7)  $58 - 6i$

11)  $-22 - 2i$

15)  $-\frac{3i}{7}$

19)  $\frac{i}{8}$

23)  $7i + 8$

27)  $\left\{ \frac{3 + i\sqrt{255}}{12}, \frac{3 - i\sqrt{255}}{12} \right\}$

30)  $\left\{ \frac{-5 + i\sqrt{29}}{6}, \frac{-5 - i\sqrt{29}}{6} \right\}$

33)  $\left\{ \frac{-3 - i\sqrt{15}}{6}, \frac{-3 + i\sqrt{15}}{6} \right\}$

36)  $\left\{ \frac{-3 + 6i}{5}, \frac{-3 - 6i}{5} \right\}$

4)  $10 + 3i$

8)  $-43 - 19i$

12)  $-39 - 134i$

16)  $\frac{3i - 3}{8}$

20)  $\frac{i}{2}$

24)  $\frac{-5i - 5}{2}$