

HW 31

p127

~~10091000~~

$$2. \quad i = \sqrt{-1}$$

$$i^2 = -1$$

4. complex numbers

9. $8 + 5i$

10. $5 + 6i$

11. $2 - 3i\sqrt{3}$

22. $8 + 4i$

23. $9 - i - 8 + i$
1

24. $3 + 2i - 6 - 13i$
 $= -3 - 11i$

31. $3 + 3i - 2i - 2i^2$
 $= 3 + i + 2$
 $= 5 + i$

32. $21 - 6i - 35i + 10i^2$
 $21 - 41i - 10$
 $11 - 41i$

33. $12i - 108i^2$
 $= 12i + 108$

38. $(5 - 4i)(5 - 4i)$
 $= 25 - 20i - 20i + 16i^2$
 $= 25 - 40i - 16$
 $= 9 - 40i$

41. $9 - 2i$
 $(9 + 2i)(9 - 2i)$
 $= 81 + 18i - 18i - 4i^2$
 $= 81 + 4$
 $= 85$

42. $8 + 10i$
 $(8 - 10i)(8 + 10i)$
 $= 64 - 80i + 80i - 100i^2$
 $= 64 + 100$
 $= 164$

50. $\frac{-14}{2i} \left(\frac{-2i}{-2i} \right)$
 $= \frac{28i}{-4i^2}$
 $= \frac{28i}{4}$
 $= 7i$

51. $\frac{9}{4 - 5i} \left(\frac{4 + 5i}{4 + 5i} \right)$
 $= \frac{8 + 10i}{16 - 25i^2}$
 $= \frac{8 + 10i}{41}$

52. $\frac{13}{1 - i} \left(\frac{1 + i}{1 + i} \right)$
 $= \frac{13 + 13i}{1 - i^2}$
 $= \frac{13 + 13i}{2}$

69. $x = \frac{2 \pm \sqrt{4 - 4(1)(2)}}{2(1)}$
 $x = \frac{2 \pm \sqrt{4}}{2}$
 $x = \frac{2 \pm 2i}{2}$
 $x = 1 \pm i$

70. $x = \frac{-6 \pm \sqrt{36 - 4(1)(10)}}{2(1)}$
 $x = \frac{-6 \pm \sqrt{-4}}{2}$
 $x = \frac{-6 \pm 2i}{2}$
 $x = -3 \pm i$