

## Algebra Development 3.2

## Algebra 2

State the property of real numbers illustrated in each problem.

1)  $a + 0 = a$       2)  $5 + d + 0 = 5 + d$       3)  $(j/k)(k/j) = 1$       4)  $(1/7)7 = 1$

5)  $2 + (q + 5) = (q + 5) + 2$       6)  $4 + (w + 7) = (4 + w) + 7$       7)  $(8 - 2)9 = 8(9) - 2(9)$

8)  $r + (-r) = 0$       9)  $v(w) = w(v)$       10)  $3(4 \times 5) = (4 \times 5)3$

Simplify the following expressions.

11)  $\left(\frac{39}{65}\right)^4$       12)  $\left(\frac{12}{60}\right)^2$       13)  $\left(\frac{12 + 7^2 - 13}{(36 \div 9)^2}\right)^3$       14)  $\sqrt{\frac{24}{25}}$       15)  $\sqrt{\frac{32}{121}}$

16)  $\sqrt{\frac{18}{5}}$       17)  $\sqrt{\frac{4}{75}}$       18)  $\sqrt{\frac{27}{8}}$       19)  $\sqrt{\frac{147}{20}}$       20)  $\sqrt[3]{\frac{16}{50}}$

Simplify.

21)  $\sqrt{-36}$       22)  $\sqrt{-121}$       23)  $\sqrt{-27}$       24)  $\sqrt{-17}$       25)  $\sqrt{-z^2}$

26)  $\sqrt{-c^5}$       27)  $\sqrt{-4w^9}$       28)  $\sqrt{-8q^2}$       29)  $\sqrt{-48j^2k^7}$       30)  $\sqrt{-21ab}$

Identify the sets of complex numbers to which each of the following belongs.

31)  $-13$       32)  $7i$       33)  $4 - 2i$       34)  $\sqrt{3}$       35)  $-4 + 0i$

36)  $.925$       37)  $\sqrt{9}$       38)  $0 - 8i$       39)  $17/31$       40)  $\sqrt{-4}$

Simplify.

41)  $7i + 14i - 10i$       42)  $2 + 3i + 3$       43)  $(7 - i) + (2 + 6i)$       44)  $(5 + 3i) - (-2 + i)$

45)  $(14 - 3i) - (-4 - 7i)$       46)  $12i - 2 + 7 - 4i$       47)  $(4 + 6i + 2i) - (3 + 8i)$