

Algebra Development 3.1

Algebra 2

State the property of real numbers illustrated in each problem.

1) $12 + (-12) = 0$

2) $4(8 + 13) = 4(8) + 4(13)$

3) $3(5 \cdot 9) = (3 \cdot 5)9$

4) $6 + 15 = 15 + 6$

5) $23(1) = 23$

6) $12(1/12) = 1$

7) $6(9) = 9(6)$

8) $15 + (2 + 11) = (15 + 2) + 11$

9) $16 + 0 = 16$

Simplify the following expressions.

10) $\left(\frac{36}{27}\right)^3$

11) $\left(\frac{17}{34}\right)^5$

12) $\left(\frac{5 + 4^2}{8 + 6}\right)^2$

13) $\sqrt{\frac{64}{81}}$

14) $\sqrt{\frac{98}{2}}$

15) $\sqrt[3]{\frac{32}{2}}$

16) $\sqrt[3]{\frac{81}{64}}$

17) $\sqrt[3]{\frac{8}{5}}$

18) $\sqrt[3]{\frac{216}{32}}$

19) $\sqrt[3]{\frac{16}{18}}$

Simplify.

20) $\sqrt{-4}$

21) $\sqrt{-169}$

22) $\sqrt{-20}$

23) $\sqrt{-10}$

24) $\sqrt{-x^2}$

25) $\sqrt{-b^3}$

26) $\sqrt{-t^7}$

27) $\sqrt{-25p^2}$

28) $\sqrt{-63c^5}$

29) $\sqrt{-15d}$

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

30) 10

31) $3i$

32) $2 + 5i$

33) $-7 + 0i$

34) $13/17$

35) $0 + 12i$

36) 0

37) $\sqrt{17}$

38) $-9 - i$

39) .875

Simplify.

40) $2i + 3i + 4i$

41) $5 + 8 + 6i$

42) $(4 + i) + (3 + 7i)$

43) $(6 - 13i) + (-7 - 3i)$

44) $(22 + 15i) - (16 + 6i)$

45) $8i - 14 - 7i$

46) $(-10 + 18i) - (9 + 2i)$