

1) Give the order of operations in detail.

Simplify the following expressions.

2) $14 + 7 \cdot 4 - 21$

$$\begin{array}{r} 12 + 9 \cdot 3 \\ 12 + \\ \hline 39 \end{array}$$

3) $30 \div 6 + 4 \cdot 7$

6) $11 + (-65) \div 5 + (-8)$

4) $12 - 9 \cdot 8 \div 18$

$$\begin{array}{r} 12 - 72 \div 18 \\ 12 - 4 \\ \hline 8 \end{array}$$

5) $12 + 36 \div 4 \cdot 3$

7) $8 \cdot 2 - 60 \div (-5)$

$$\begin{array}{r} 16 - (-12) \\ \hline 28 \end{array}$$

8) $28 - 6^2 \div 9$

$$\begin{array}{r} 28 - 36 \div 9 \\ 28 - 4 \\ \hline 24 \end{array}$$

9) $9 \cdot 7 + 3^2$

10) $8 + 6^2$

11) $4^2 - 7$

12) $(3 + 6)^2$

13) $5^2 \div (3 + 2)$

$$\begin{array}{r} \hline 5 \end{array}$$

14) $(6^2 - 4) \div 4$

15) $8^2 - (4 \cdot 7)$

16) $[5(9 - 5)] + 6^2$

$$\begin{array}{r} [(5(4)) + 36 \\ 20 + 36 \\ \hline 56 \end{array}$$

17) $87 - [4(6^2 - 5^2)]$

18) $12 + [(9^2 - 7^2) \div \sqrt{64}]^3 \div 8 - 3\sqrt{121}$

$$\begin{array}{r} 87 - [4(36 - 25)] \\ 87 - [4(11)] \\ 87 - 44 \\ \hline 43 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} \hline -13 \end{array}$$

Simplify the following powers and roots.

19) 13^2

20) 4^3

21) 6^3

22) 7^3

23) 4^4

24) 8^4

25) 3^5

169

216

256

243

26) $\sqrt{169}$

27) $\sqrt{64}$

28) $\sqrt{27}$

29) $\sqrt{28}$

30) $\sqrt{48}$

8

$=\sqrt{4\cdot 7}$

$=2\sqrt{7}$

31) $\sqrt[3]{64}$

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

33) $\sqrt[3]{40}$

34) $\sqrt[3]{108}$

35) $\sqrt[3]{128}$

4

$=\sqrt[3]{8\cdot 5}$

$=2\sqrt[3]{5}$

$=\sqrt[3]{64\cdot 2}$

$=4\sqrt[3]{2}$

36) $\sqrt[4]{256}$

37) $\sqrt[5]{243}$

38) $\sqrt[4]{1250}$

39) $\sqrt[5]{224}$

3

$=\sqrt[4]{625\cdot 2}$

$=5\sqrt[4]{2}$