

LEVEL: EMERGING

1) Identify the power and the base:

$$2^6$$

Power: _____ Base: _____

2) Expand the following term:

$$5^7 =$$

3) Circle the base of the following term:

$$10^4$$

Directions: Simplify the following expressions.

4) $2^2 \cdot 2^4$

5) $g^3 \cdot g$

6) $x^2 \cdot x^2 \cdot x$

7) $1^6 \cdot 1^3 \cdot 1^4$

8) $(4^2)^4$

9) $((-3)^2)^3$

10) $n^{10} \cdot n^5$

11) $(h^3)^{20}$

LEVEL: PROFICIENT

Directions: Simplify the following expressions.

12) $3m \cdot 4m^2$

13) $(3 \cdot 19)^2$

14) $(2a)^4$

15) $(-2a^5)^4$

16) $(3a^2b)^4$

17) $(10 \cdot 20)^3$

18) $(3a^2)^3$

19) $3(2xy^5)^3$

Directions: Find the missing exponent.

20) $x^6 \cdot x^? = x^{12}$

21) $(x^4)^? = x^{12}$

22) $(3z^?)^2 = 3^2z^{18}$

LEVEL: MASTERY

Directions: Simplify the following expressions.

23) $(3z)^2(3z^3)^4$

24) $2m^2 \cdot 3m^6 \cdot 6m$

25) $3b^4 \cdot (2x^2y)^5$

26) $(3m^7)^4 \cdot m^3$

Directions: Let a, b, and c represent real numbers. What values of a, b, and c would make this statement true?
Then find the sum of a, b, and c.

27) $(3^a x^b y^c)^4 = 3^8 x^{20} y^{40}$

28) $(x^a y^b z^c)^3 = x^9 y^{12} z^3$

29) $(2^a s^b t^5)(2^8 s^2 t^c) = 2^9 s^5 t^6$

a: _____

b: _____

c: _____

sum: _____

a: _____

b: _____

c: _____

sum: _____

a: _____

b: _____

c: _____

sum: _____

Worksheet 1.3A Answers

1) Power: 6, Base: 2

2) $5 \cdot 5 \cdot 5 \cdot 5 \cdot 5 \cdot 5 \cdot 5$

3) Circle the 10

4) 2^6

5) g^4

6) x^5

7) 1^{13}

8) 4^8

9) $(-3)^6$

10) n^{15}

11) h^{60}

12) $12m^3$

13) $3^2 \cdot 19^2$

14) $2^4 a^4$

15) $(-2)^4 a^{20}$

16) $3^4 a^8 b^4$

17) $10^3 \cdot 20^3$

18) $3^3 a^6$

19) $2^3 \cdot 3x^3 y^{15}$

20) 6

21) 3

22) 9

23) $3^6 z^{14}$

24) $36m^9$

25) $2^5 \cdot 3b^4 x^{10} y^5$

26) $3^4 m^{31}$

27) $a = 2, b = 5, c = 10 \rightarrow \text{sum} = 17$

28) $a = 3, b = 4, c = 1 \rightarrow \text{sum} = 8$

29) $a = 1, b = 3, c = 1 \rightarrow \text{sum} = 5$