

Write the number in exponential form.

1) $3 \times 3 \times 3 \times 3 \times 3 \times 3 \times 3 \times 3$

2) $11 \times 11 \times 11 \times 11 \times 11$

3) 4×4

4) $31 \times 31 \times 31 \times 31 \times 31 \times 31$

Simplify each expression.

5) 2^4

6) 10^2

7) 3^3

8) 8^3

9) 2^{12}

10) 255^0

11) 15^2

12) 1^7

13) 12^1

14) 25^0

15) 8^0

16) 1.5^3

17) $(-5)^4$

18) -5^4

19) -2^3

20) $(-2)^3$

21) -2^4

22) $(-2)^4$

23) Archie found that the population of insects he was monitoring in biology class has doubled every week. If Daniel's experiment began with two insects, how many insects did he have in week 6?

24) At this rate, how many insects will Archie have to monitor in week 20?

25) Write your answer to #23 in exponential form.

Using Exponents and the Order of Operations

Evaluate.

26) $3^4 \times (7 - 2)^3$

27) $3 + 6^2 - 2$

28) $7.1 + (6 - 2)^2$

29) $(4 + 11^2)^2$

30) $5 \times [4 + (6 - 3)^2]$

31) $8 - [(8 - 5) \times 1.5^2]$

32) $4 \times [6 + (7 - 4)^2]$

33) $9 \times [(4 + 3) \times 11] + 32 \div 2^3$

Answer Key

- 1) 3^8
- 2) 11^5
- 3) 4^2
- 4) 31^6
- 5) 16
- 6) 100
- 7) 27
- 8) 512
- 9) 4096
- 10) 1
- 11) 225
- 12) 1
- 13) 12
- 14) 117,649
- 15) 1
- 16) 3.375
- 17) 625
- 18) -625
- 19) -8
- 20) -8
- 21) -16
- 22) 16
- 23) 64
- 24) 1,048,576
- 25) 2^6
- 26) 10,125
- 27) 37
- 28) 23.1
- 29) 15,625
- 30) 65
- 31) 1.25
- 32) 60
- 33) 697