

## Assignment 3 – Exponent Laws 1, 2 and 3

---

Simplify each expression as a single power. Next, if possible, evaluate the expression.

1)  $5^3 \times 5^4 =$

2)  $2^3 \times 2^7 =$

3)  $7^5 \times 7^5 =$

4)  $10^6 \times 10 =$

5)  $4^2 \times 4^9 =$

6)  $3 \times 3^6 =$

7)  $y^2 \times y^4 =$

8)  $x^3 \times x^6 =$

9)  $a \times a^6 =$

Find the value of  $x$ .

10)  $5^3 \times 5^x = 5^7$

11)  $3^4 \times 3^x = 3^6$

12)  $8^x \times 8^2 = 8^8$

13)  $6^x \times 6^5 = 6^6$

14)  $4^3 \times 4^x = 4^6$

15)  $m^7 \times m^x = m^9$

16)  $t^x \times t^3 = t^6$

17)  $y^x \times y^4 = y^5$



Simplify each expression as a single power. Next, if possible, evaluate the expression.

18)  $4^5 \div 4^3 =$

19)  $3^7 \div 3^6 =$

20)  $9^2 \div 9^2 =$

21)  $10^6 \div 10^5 =$

22)  $4^7 \div 4 =$

23)  $5^8 \div 5^8 =$

24)  $m^5 \div m^4 =$

25)  $x^3 \div x =$

Find the value of  $x$ .

26)  $3^6 \div 3^x = 3^2$

27)  $6^7 \div 6^x = 6^5$

28)  $7^x \div 7^4 = 7^3$

29)  $2^x \div 2^2 = 2^8$

30)  $9^5 \div 9^x = 9^4$

31)  $m^x \div m^2 = m^7$

32)  $m^x \div m = m^3$

33)  $y^6 \div y^x = y$

Simplify

34)  $(n^2)^2$

35)  $(-t^3)^2$

36)  $(-y^2)^3$

37)  $(x^2)^3$

38)  $(y^3)^2$

39)  $(-s^{10})^2$

40)  $(-x)^{31}$

41)  $-(-b^2)^3$

Find the value of  $x$ .

42)  $(2^3)^x = 2^6$

43)  $(3^x)^4 = 3^{12}$

44)  $(5^x)^2 = 5^8$

45)  $(7^5)^x = 7^{10}$

46)  $(x^3)^x = x^9$

47)  $(m^x)^5 = m^{15}$