

Sem2 - PRACTICE Test1 (Exponents & Polynomials)

Simplify. Your answer should contain only positive exponents.

1) $4 \cdot 4^4$

2) $2^0 \cdot 2^2$

3) $\frac{3^2}{3^{-1}}$

4) $\frac{3^{-2}}{3^{-1}}$

5) $(x^4)^{-2}$

6) $(2nm^{-3})^4$

7) $\frac{a^3}{(2a)^3}$

8) $\left(\frac{2^3}{(2^0)^2}\right)^3$

9) $3a^4b^3 \cdot a^4$

10) $a^{-2} \cdot 3a^{-1}b^{-4}$

11) $\frac{3x^4z^0}{3xyz}$

12) $\frac{rp^{-1}q^2}{4p^2q^3r^{-1}}$

Simplify/evaluate. USE POWERS TABLE.

13) $64^{-\frac{3}{2}}$

14) $343^{\frac{5}{3}}$

Write each expression in radical form.

15) $5^{\frac{1}{4}}$

16) $4^{-\frac{5}{3}}$

Write each expression in exponential form.

17) $\sqrt{6}$

18) $\frac{1}{(\sqrt[3]{7})^5}$

Solve each equation.

19) $7^{-3a} = 7^{-a-1}$

20) $8^{-x} = 8^{3x}$

21) $5^{-2n+3} = 25^{n+1}$

22) $64^{x+3} = 16^{-2x+3}$

Find the explicit formula & the 8th term of the sequence.

23) 1, 3, 9, 27, ...

24) -2, -10, -50, -250, ...

Write each number in standard notation.

25) 2.3×10^4

26) 2.1×10^{-4}

Write each number in scientific notation.

27) 0.00052

28) 270000

Simplify. Write each answer in scientific notation.

29) $(3 \times 10^5)(1.13 \times 10^3)$

30) $(8.82 \times 10^3)(3.3 \times 10^0)$

31) $\frac{6.7 \times 10^{-6}}{2 \times 10^3}$

32) $\frac{8.2 \times 10^{-3}}{8.76 \times 10^{-3}}$

Simplify and place in descending order according to X.

33) $(3 - 3x^2 + 4x) + (7 + 8x^2 + 8x)$

34) $(-4x - 7x^3 + 3x^2) - (-8x^2 + x - 7x^3)$

35) $(7x^3y + 4xy^2 - 6xy) + (5x^4y^3 - 5xy + 8x^3y)$

36) $(-3 + 7x - 3x^2y^2) - (8x - 4x^4y^2 - 8)$

Find each product.

37) $8x(x^2 - 7xy + 6y^2)$

38) $7xy^2(4x^2 - 2xy - 6y^2)$

39) $(5x - 8)(4x + 8)$

40) $(6x - 7y)(x + 2y)$

41) $(2x - 3)(2x + 3)$

42) $(8x + 6)^2$

43) $(7x^2 + x - 3)(x - 8)$

44) $(6x^2 - 4x - 7)(2x^2 + 4x - 7)$

Answers to Sem2 - PRACTICE Test1 (Exponents & Polynomials)

- | | | | |
|---------------------------------------|------------------------------------|----------------------------------|---------------------------------|
| 1) 4^5 | 2) 2^2 | 3) 3^3 | 4) $\frac{1}{3}$ |
| 5) $\frac{1}{x^8}$ | 6) $\frac{16n^4}{m^{12}}$ | 7) $\frac{1}{8}$ | 8) 2^9 |
| 9) $3a^8b^3$ | 10) $\frac{3}{a^3b^4}$ | 11) $\frac{x^3}{yz}$ | 12) $\frac{r^2}{4p^3q}$ |
| 13) $\frac{1}{512}$ | 14) 16807 | 15) $\sqrt[4]{5}$ | 16) $\frac{1}{(\sqrt[3]{4})^5}$ |
| 17) $6^{\frac{1}{2}}$ | 18) $7^{-\frac{5}{3}}$ | 19) $\left\{\frac{1}{2}\right\}$ | 20) $\{0\}$ |
| 21) $\left\{\frac{1}{4}\right\}$ | 22) $\left\{-\frac{3}{7}\right\}$ | 23) $a_8 = 2187$ | |
| 24) $a_8 = -156250$ | 25) 23000 | Explicit: $a_n = 3^{n-1}$ | 26) 0.00021 |
| Explicit: $a_n = -2 \cdot 5^{n-1}$ | | | |
| 27) 5.2×10^{-4} | 28) 2.7×10^5 | 29) 3.39×10^8 | 30) 2.911×10^4 |
| 31) 3.35×10^{-9} | 32) 9.361×10^{-1} | 33) $5x^2 + 12x + 10$ | 34) $11x^2 - 5x$ |
| 35) $5x^4y^3 + 15x^3y + 4xy^2 - 11xy$ | 36) $4x^4y^2 - 3x^2y^2 - x + 5$ | | |
| 37) $8x^3 - 56x^2y + 48xy^2$ | 38) $28x^3y^2 - 14x^2y^3 - 42xy^4$ | 39) $20x^2 + 8x - 64$ | |
| 40) $6x^2 + 5xy - 14y^2$ | 41) $4x^2 - 9$ | 42) $64x^2 + 96x + 36$ | |
| 43) $7x^3 - 55x^2 - 11x + 24$ | 44) $12x^4 + 16x^3 - 72x^2 + 49$ | | |