

Simplify. Your answer should contain only positive exponents.

1) $\left(\frac{2^{-2} \cdot 2^2}{2^{-3}}\right)^3$

2) $\frac{(2^{-4})^4 \cdot 2^4}{2^{-2}}$

3) $\frac{2^{-2}}{2^{-2} \cdot (2^{-2})^{-2} \cdot 2^3}$

4) $\frac{(2^{-2})^3}{2 \cdot 2^4}$

5) $\frac{2^3}{(2^{-4} \cdot 2^4)^{-3}}$

6) $\frac{(2^3)^{-3}}{2^3 \cdot 2^{-3}}$

7) $\frac{2^2}{((2^2)^3 \cdot (2^3)^4)^2}$

8) $\frac{(2^3)^2}{2 \cdot 2^{-2}}$

9) $\frac{(2^4)^2 \cdot 2^3}{2 \cdot 2^0}$

10) $\left(\frac{4}{(2^{-2})^2}\right)^4$

11) $\left(\frac{2^{-3} \cdot 2^3}{2^{-4}}\right)^{-3}$

12) $\frac{(2^3)^3}{2^0 \cdot 2^{-4} \cdot 2^{-3}}$

13) $\frac{(m^9)^{10}}{m^{-8} m^5}$

14) $\frac{v^{-4} v^8}{(v^{-4})^0}$

15) $\frac{(a^3)^{-4}}{a^9 a^8}$

16) $\frac{x}{(x^{-9})^{-7} \cdot x}$

17) $\frac{(p^3)^{-10}}{p^7 p^0}$

18) $\frac{(n^4)^{-1}}{nn^3}$

19) $\frac{(a^0 a^0)^4}{a^{-7}}$

20) $\frac{x^0 x^{-1}}{x^4}$

21) $\frac{x^{-8}}{(x^2)^8 \cdot (x^5)^9}$

22) $\frac{n^7 n^{-4}}{(n^{-10})^8}$

23) $\frac{(x^6)^4}{x^8 x^{-2}}$

24) $\frac{k^5}{k^{-7} \cdot (k^{-5})^5}$

Answers to 14-04-30-T7

1) 2^9

2) $\frac{1}{2^{10}}$

3) $\frac{1}{2^7}$

4) $\frac{1}{2^{11}}$

5) 2^3

6) $\frac{1}{2^9}$

7) $\frac{1}{2^{34}}$

8) 2^7

9) 2^{10}

10) 2^{24}

11) $\frac{1}{2^{12}}$

12) 2^{16}

13) m^{93}

14) v^4

15) $\frac{1}{a^{29}}$

16) $\frac{1}{x^{63}}$

17) $\frac{1}{p^{37}}$

18) $\frac{1}{n^8}$

19) a^7

20) $\frac{1}{x^5}$

21) $\frac{1}{x^{69}}$

22) n^{83}

23) x^{18}

24) k^{37}