Answer key

The method: Zero and negative exponents

$x^{-n} = 1/x^n$ and $x^0 = 1$. Write every answer with positive exponents.

$5^{-3} = \frac{1}{5^3} = \frac{1}{125}$ a negative exponent: one over the positive power

$(x^{-4})^2 = x^{-8} = \frac{1}{x^8}$ multiply the exponents: $-4 \times 2 = -8$

$(\frac{1}{4})^{-2} = (\frac{4}{1})^2 = 16$ flip the fraction and make the exponent positive

Problems 1 and 2 worked out · Version 0A

$(x^{-4})^3 = x^{-12} = \frac{1}{x^{12}}$ multiply the exponents: $-4 \times 3 = -12$

$(x^{-2})^4 = x^{-8} = \frac{1}{x^8}$ multiply the exponents: $-2 \times 4 = -8$

Zero and negative exponents · Version 0A

1) $\frac{1}{x^{12}}$ 2) $\frac{1}{x^8}$ 3) $4x^3$ 4) $\frac{9}{x^3}$ 5) $\frac{1}{8}$ 6) 16 7) $\frac{25}{4}$

8) $\frac{36}{25}$ 9) $\frac{9}{x^2}$ 10) $\frac{1}{x^4}$ 11) $\frac{8}{x^9}$ 12) $\frac{8}{x^6}$ 13) $\frac{8}{x^3}$ 14) $\frac{1}{x^6}$

15) $\frac{3}{x^4}$ 16) $\frac{1}{100}$ 17) $\frac{1}{x^5}$ 18) $\frac{16}{9}$ 19) $\frac{5}{3}$ 20) $\frac{3}{5}$

21) $\frac{1}{2}$ 22) $\frac{1}{x^5}$ 23) $\frac{8}{x^6}$ 24) $\frac{27}{x^9}$ 25) $\frac{5}{4}$ 26) $\frac{1}{4}$

27) x^6 28) $\frac{1}{x^{15}}$ 29) $8x^6$ 30) x^3 31) $2x^6$ 32) $\frac{1}{10}$

33) $\frac{1}{x^{20}}$ 34) $\frac{27}{x^3}$ 35) $\frac{8}{x^9}$ 36) $\frac{6}{x^4}$ 37) $\frac{1}{x^3}$ 38) x^4

39) 4 40) $\frac{2}{x^3}$ 41) $\frac{1}{x^8}$ 42) $9x^2$ 43) $\frac{9}{x^6}$ 44) x^6

45) $\frac{1}{x^6}$ 46) $\frac{8}{x^6}$ 47) $\frac{1}{2}$ 48) $\frac{6}{x^5}$ 49) $\frac{5}{3}$ 50) $\frac{2}{x^2}$

51) $\frac{16}{9}$