

## Soluciones sobre leyes de potencias

Mr. Neeman. 10B, August 11th, 2011

Note: Las respuestan no necesitan ser exactamente lo mismo que aquí. Por ejemplo,  $2^5$  o  $32$  ambos son simples,  $a^{-2}$  y  $\frac{1}{a^2}$  son igualmente simples, etc. Pero hay cosas que no (e.j.  $\frac{a^3}{a^{-2}}$  no está bien, porque  $a^5$  claramente es más simple).

$$\#1. \frac{9^6}{3^{10}} = \frac{3^{12}}{3^{10}} = 3^2 = 9$$

$$\#2. \frac{a^3}{a^{-n}} = a^{3+n}$$

$$\#3. \frac{1}{(ab)^3} a^{-2} b^4 = (ab)^{-3} a^{-2} b^4 = a^{-3} b^{-3} a^{-2} b^4 = a^{-5} b$$

$$\#4. \frac{(ab)^{-m}}{(\sqrt{b})^{-2m}} = (ab)^{-m} (\sqrt{b})^{2m} = (ab)^{-m} (b^{\frac{1}{2}})^{2m} = (ab)^{-m} b^m = a^{-m} b^{-m} b^m = a^{-m}$$

$$\#5. \frac{(\frac{a^m}{b^3})}{(\frac{(b^2)^3}{a^{-5}})} = \frac{a^m a^{-5}}{b^3 (b^2)^3} = \frac{a^{m-5}}{b^9}$$

$$\#6. (\frac{a}{2})^3 (\frac{2}{b})^{-2} = \frac{a^3}{2^3} \frac{2^{-2}}{b^{-2}} = \frac{a^3 b^2}{2^5} = \frac{a^3 b^2}{32}$$

$$\#7. \frac{(a^{\frac{3}{2}})^3}{\sqrt{a}} = \frac{a^{\frac{9}{2}}}{a^{\frac{1}{2}}} = a^{\frac{8}{2}} = a^4$$

$$\#8. \sqrt[3]{(ab^2)^6} = (ab^2)^{\frac{6}{3}} = (ab^2)^2 = a^2 b^4$$

$$\#9. \frac{4^{\frac{5}{2}} \sqrt{a}}{(2a^{\frac{1}{2}})^3} = \frac{\sqrt{4^5} a^{\frac{1}{2}}}{2^3 a^{\frac{3}{2}}} = \frac{2^5 a^{\frac{1}{2}}}{2^3 a^{\frac{3}{2}}} = \frac{2^2}{a} = \frac{4}{a}$$

$$\#10. \frac{(a^2 b^3)^{\frac{1}{2}} + a^2 b^2}{a^{-1} b} = (ab^{\frac{3}{2}} + a^2 b^2)(ab^{-1}) = (ab^{\frac{3}{2}} ab^{-1} + a^2 b^2 ab^{-1}) = a^2 b^{\frac{1}{2}} + a^3 b$$

$$\#11. \frac{(8a^6 b^3)^{-\frac{1}{3}}}{\frac{1}{4} a^{-3}} = \frac{4a^3}{(8a^6 b^3)^{\frac{1}{3}}} = \frac{4a^3}{2a^2 b} = \frac{2a}{b}$$

$$\#12. \frac{(b^0)^5}{(\frac{1}{2})^{-2} a^{-2}} = \frac{1}{(\frac{1}{2})^{-2} a^{-2}} = (\frac{1}{2})^2 a^2 = \frac{a^2}{4}$$