Le espressioni seguenti (19, 20, 21, 22) possono essere svolte con grande comodità se le si imposta in modo opportuno, tenendo presenti le proprietà delle potenze. Come?

19) $81^8 : 9^{15} = \left(9^2\right)^8 : 9^{15} = 9^{16} : 9^{15} = 9$

20) $\left(\frac{5}{6}\right)^{10} \cdot \left(\frac{12}{5}\right)^{10} \underset{\substack{\textit{prodotto}\\ \textit{potenze}\\ \textit{stesso}\\ \textit{esponente}}}{=} \left(\frac{\cancel{5}}{\cancel{6}} \cdot \frac{\overset{2}{\cancel{12}}}{\cancel{5}}\right)^{10} = 2^{10} = 1024$

21) $\left(\frac{3}{5}\right)^7 \cdot \left(\frac{5}{3}\right)^9 \cdot 3^3 = \left(\frac{3}{5}\right)^7 \cdot \left(\frac{5}{3}\right)^7 \cdot \left(\frac{5}{3}\right)^2 \cdot 3^3 = \left(\frac{\cancel{3}}{\cancel{5}} \cdot \frac{\cancel{5}}{\cancel{3}}\right)^7 \cdot \left(\frac{5}{3}\right)^2 \cdot 3^3 = \left(\frac{5}{3}\right)^2 \cdot 3^3 = \frac{25}{\cancel{9}} \cdot \overset{3}{\cancel{27}} = 75$

22) $\frac{44^4}{22^3} = \frac{\left(2^2 \cdot 11\right)^4}{\left(2 \cdot 11\right)^3} = \frac{2^8 \cdot 11^4}{2^3 \cdot 11^3} = 2^5 \cdot 11 = 32 \cdot 11 = 352$