Solución de los ejercicios de límites solicitados:

$3.b) \quad \lim_{n\to\infty} \frac{2^{n+1}+3^{n+1}}{2^n+3^n} =$ Se trata de la indeterminación $\frac{\infty}{\infty}$; según la regla, si fuera un cociente de polinomios, dividiríamos por la máxima potencia de n, pero en esta ocasión, no son potencias, sino exponenciales, así pues, hemos de pensar en otra cosa. Lo primero será aplicar propiedades de potencias para eliminar las sumas de los exponentes:

$\lim_{n\to\infty} \frac{2^{n+1}+3^{n+1}}{2^n+3^n} = \lim_{n\to\infty} \frac{2\cdot 2^n+3\cdot 3^n}{2^n+3^n}$, y ahora, en vez de dividir entre la máxima potencia de n, dividimos entre la máxima exponencial:

$$\lim_{n\to\infty} \frac{\frac{2\cdot 2^n}{3^n}+\frac{3\cdot \cancel{3^n}}{\cancel{3^n}}}{\frac{2^n}{3^n}+\frac{\cancel{3^n}}{\cancel{3^n}}} = \lim_{n\to\infty} \frac{2\left(\frac{2}{3}\right)^n+3}{\left(\frac{2}{3}\right)^n+1} = \frac{2\cdot 0+3}{0+1} = \boxed{3}$$

$2.g) \quad \lim_{n\to\infty} \frac{4^n}{3^n} =$ De nuevo se trata de la indeterminación $\frac{\infty}{\infty}$. Debemos operar.

$\lim_{n\to\infty} \frac{4^n}{3^n} = \lim_{n\to\infty} \left(\frac{4}{3}\right)^n = \boxed{\infty}$ Al tratar el numerador y el denominador por separado, nos encontramos con la indeterminación; sin embargo, aplicando una propiedad de potencias, se resuelve de una manera muy rápida. 4/3 es un número mayor que 1, y al elevarlo a infinito, la indeterminación desaparece, ya que tiende a infinito.

$1.b) \quad \lim_{n\to\infty} \left(\frac{4n^2-n}{n+n^2}\right)^n$ Respecto al ejercicio 1.b) que me comentas, es correcto que la base tiena a 4, pero te olvidas de exponente; así que $4^{\infty} \to \infty$