Sucesiones (1º de Bachillerato)

1. Calcula los límites de las sucesiones:
   a) $a_n = (-1)^{3n-2}$
   b) $a_n = n^3 - n$
   c) $a_n = 0.1^n$
   d) $a_n = \frac{1-n}{5n}$
   e) $a_n = \left(\frac{2}{3}\right)^{n+1} - 3$
2. Calcula los siguientes límites:
   a) $\lim_{n\to\infty} \sqrt{2n+3}$
   b) $\lim_{n\to\infty} (8n^2 - 7n - 500)$
   c) $\lim_{n\to\infty} -2n^2$
   d) $\lim_{n\to\infty} \left(\frac{5}{2}\right)^n$
   e) $\lim_{n\to\infty} \left(\frac{3n+4}{2n^2-2n+12}\right)$
   f) $\lim_{n\to\infty} \frac{(n+4)^4}{(n-2)^4}$
3. Calcula los siguientes límites:
   a) $\lim_{n\to\infty} \left(\frac{3n+4}{2n^2+12} - \frac{n^2+1}{2n^2-3}\right)$
   b) $\lim_{n\to\infty} \left(\frac{3n+4}{n^2+1} \cdot \frac{n^2+1}{2n^2-3n}\right)$
   c) $\lim_{n\to\infty} \ln \frac{2n^5+1}{2n^2-3n}$
   d) $\lim_{n\to\infty} \sqrt{\frac{5n^3+4}{2n^3+3n+12}}$
   e) $\lim_{n\to\infty} \left(\frac{3n+4}{2n+12} - \frac{n^2-2n}{3n^2+3n}\right)$
   f) $\lim_{n\to\infty} \frac{2n^3+1}{2n^3-3n} \ln\left(\frac{3n-4}{2n^2+1}\right)$
   g) $\lim_{n\to\infty} \left(\frac{3n^2+4}{5n^2+5n+1} + \frac{4n^2+1}{2n^2+3n-3}\right)$
   h) $\lim_{n\to\infty} 5^{\frac{6n^2+2n}{3n^2+1}}$
   i) $\lim_{n\to\infty} \left(\frac{1}{10}\right)^{\frac{n-1}{2n^2+n+1}}$
   j) $\lim_{n\to\infty} \left(\frac{n^2-2n}{3n^2+3n}\right)^{\frac{2n-2}{n^2}}$
4. Calcula los siguientes límites:
   a) $\lim_{n\to\infty} \left(\frac{3n+4}{2n+12} + \frac{n^4-2n}{3n^3+3n}\right)$
   b) $\lim_{n\to\infty} \left(\frac{3n^2+4}{2n+12} - \frac{2n}{3n^3+3n}\right)$
   c) $\lim_{n\to\infty} \left(\frac{3}{2}\right)^n \cdot \frac{1}{(n+4)}$
   d) $\lim_{n\to\infty} \frac{2n-1}{\left(\frac{2}{3}\right)^n}$
   e) $\lim_{n\to\infty} \sqrt{\frac{2n+1}{8n-3}}$
   f) $\lim_{n\to\infty} \ln \frac{2n^5+4n^2+3n+1}{2n^5-3n-2}$

g) $\lim_{n\to\infty}\left(\frac{2}{3n-1}\right)^{2n-1}$

h) $\lim_{n\to\infty}\left(\frac{2n^2+3n-1}{-2n^2+1}\right)^{2n-1}$

5. Calcula los siguientes límites:

a) $\lim_{n\to\infty}\left(\frac{\sqrt{n^3-2n+1}}{2n+1}\right)$

b) $\lim_{n\to\infty}\left(\frac{n^3+2n^2}{\sqrt{5n^3-2n+1}}\right)$

c) $\lim_{n\to\infty}\left(\frac{\sqrt[3]{n^4-2n+1}}{2n^2-n}\right)$

d) $\lim_{n\to\infty}\left(\frac{\sqrt[3]{-4n^3+2n^2-n}}{3n+4}\right)$

e) $\lim_{n\to\infty}\left(\frac{3n^2+4}{2n+12}-\frac{3n^2}{2n-2}\right)$

f) $\lim_{n\to\infty}\left(\frac{n-4}{-3n^2}-\frac{3n-2}{1-2n^2}\right)$

g) $\lim_{n\to\infty}\left(\frac{-n^3+3}{-n^2-2n+1}-\frac{2n^3-2n}{2n^2-2n}\right)$

h) $\lim_{n\to\infty}\left(\sqrt{2n+1}-\sqrt{2n+5}\right)$

i) $\lim_{n\to\infty}\left(3n-\sqrt{n^2-2}\right)$

j) $\lim_{n\to\infty}\left(\sqrt{5n+2}-n\right)$

k) $\lim_{n\to\infty}\left(\sqrt{n^2+n+1}-\sqrt{n^2-n+1}\right)$

l) $\lim_{n\to\infty}\left(1-\frac{1}{n}\right)^{n}$

m) $\lim_{n\to\infty}\left(\frac{n+1}{n-2}\right)^{\frac{n}{2}}$

n) $\lim_{n\to\infty}\left(1+\frac{4}{n}\right)^{n}$

o) $\lim_{n\to\infty}\left(1+\frac{5}{2n}\right)^{2n+1}$

p) $\lim_{n\to\infty}\left(\frac{n-1}{n+2}\right)^{n}$

q) $\lim_{n\to\infty}\left(1+\frac{-3}{n+2}\right)^{n}$

r) $\lim_{n\to\infty}\left(1+\frac{n}{n^2-1}\right)^{4n}$

s) $\lim_{n\to\infty}\left(\frac{n^2-3n+2}{n^2-1}\right)^{5n+3}$