**Matemáticas I. Sucesiones de números reales.**

**1. Estudia la monotonía de las siguientes sucesiones:**

$$a) a\_{n}=2-3n b) a\_{n}=\frac{n^{2}}{3n-1} c) a\_{n}=\frac{1}{2^{n}} d) a\_{n}=\left(-\frac{1}{2}\right)^{n+1}$$

**2. Demuestra la veracidad o falsedad de las siguientes afirmaciones:**

$$a) 3 es una cota superior de la sucesión a\_{n}=\frac{5n}{2n+1} $$

$$b) La sucesión a\_{n}=\frac{n^{2}+1}{n} está acotada superiormente$$

$$c) Uno de los términos de la sucesión a\_{n}=\frac{n^{2}+1}{3n-1} vale 2$$

$$d) La sucesión a\_{n}=\frac{n^{2}+1}{n} es divergente$$

$e) La sucesión a\_{n}=\frac{1}{n} es divergente$.

$$f) 1 es una cota superior de la sucesión a\_{n}=\frac{5n}{4n+8} $$

**3. Calcula los límites de las siguientes sucesiones:**

$$a) a\_{n}=\frac{2}{3n-1} b) a\_{n}=\frac{\left(-1\right)^{n}}{n} c) a\_{n}=\left(\frac{2}{3}\right)^{n} d) a\_{n}=\left(\frac{3}{2}\right)^{n} e) a\_{n}=\left(-\frac{3}{2}\right)^{n} $$

$$f) a\_{n}=\left(-\frac{2}{3}\right)^{n} g) a\_{n}= n^{2}-500n h)a\_{n}=\frac{n^{2}}{500n} i) a\_{n}=\frac{5n+1}{3n+2} j) a\_{n}=\frac{10n+1}{n^{2}-2} $$

*El infinito es como un nido de víboras y al intelecto humano le ha llevado varios milenios y muchas picaduras poder meter la mano ahí.*

Antonio. J. Durán (1962- ). Matemático español.