1. Prepričaj se, da je zaporedje s predpisom
$$a_n = \frac{2n-1}{n+3}$$
konvergentno in izračunaj njegovo limito a. Od katerega n dalje ležijo vsi členi tega zaporedja znotraj intervala $\left(a - \frac{1}{4}, a + \frac{1}{4}\right)$?

2. Zaporedje (a_n) je dano rekurzivno
$$a_0 = 3,\ a_{n+1} = \sqrt{2 + a_n}.$$
   (a) Preveri, da je zaporedje (a_n) padajoče in velja $a_n \geq 2$ za vsako naravno število n.
   (b) Koliko je $\lim\limits_{n\to\infty} a_n$?

3. Rekurzivno zaporedje (a_n) je dano z
$$a_0 = 2,\ a_{n+1} = \frac{1}{2 + a_n}.$$
   (a) Zapiši prve 3 člene tega zaporedja; a_0, a_1 in a_2.
   (b) Prepričaj se, da je zaporedje členov z lihimi indeksi (a_{2k+1}) naraščajoče.
   (c) Poišči limito zaporedja (a_n).

4. Izračunaj spodnje limite:
   (a) $\lim\limits_{n\to\infty} \frac{n+1}{2n-1}$,
   (b) $\lim\limits_{n\to\infty} \frac{n^2+2n+2}{1-2n^2}$,
   (c) $\lim\limits_{n\to\infty} \left(\sqrt{n+1} - \sqrt{n}\right)$,
   (d) $\lim\limits_{n\to\infty} \frac{2^{n+1}+3^n}{2^n-3^{n-1}}$,
   (e) $\lim\limits_{n\to\infty} \frac{\sqrt{2^n+2}}{2^n+1}$,
   (f) $\lim\limits_{n\to\infty} \frac{\sqrt{4^n+4}}{2^n+1}$.

5. Poišči spodnje limite, če veš, da je $\lim\limits_{n\to\infty} \left(1 + \frac{1}{n}\right)^n = e = 2.71828\ldots$:
   (a) $\lim\limits_{n\to\infty} \left(1 + \frac{2}{n+1}\right)^n$,
   (b) $\lim\limits_{n\to\infty} \left(1 + \frac{3}{2-n}\right)^n$,
   (c) $\lim\limits_{n\to\infty} \left(\frac{\sqrt{n^2+1}}{n+1}\right)^{n-1}$,
   (d) $\lim\limits_{n\to\infty} \left(\frac{n-1}{2n}\right)^n$,
   (e) $\lim\limits_{n\to\infty} \left(\frac{2n-1}{2n}\right)^{n+2}$.