

### ZAPOREDJA REALNIH ŠTEVIL

- (1) Izračunaj  $\lim_{n \rightarrow \infty} (1 + \frac{3}{n})^n$  in  $\lim_{n \rightarrow \infty} (1 + \frac{2}{n})^{2n+3}$   
(2) Poišči  $\limsup_{n \rightarrow \infty} a_n$  in  $\liminf_{n \rightarrow \infty} a_n$ , kjer je :

$$a_n = n^{\sin(\frac{\pi n}{2})}$$

- (3) Naj bosta  $(a_n)_n, (b_n)_n$  omejeni zaporedji. Dokaži, da velja

$$\limsup_{n \rightarrow \infty} (a_n + b_n) \leq \limsup_{n \rightarrow \infty} a_n + \limsup_{n \rightarrow \infty} b_n.$$

Premisli tudi, da je neenakost lahko tudi stroga.

- (4) Dokaži  $\lim_{n \rightarrow \infty} \sqrt[n]{n} = 1$ .  
(5) Zaporedje  $(a_n)$  je podano z začetnim členom  $a_0 = 3$  in rekurzivno formulo  $a_{n+1} = 1 + \sqrt[3]{a_n - 1}$ . Dokaži, da je rekurzivno zaporedje konvergentno in izračunaj njegovo limito.

### FUNKCIJE

- (1) Določi definicijsko območje in skiciraj graf funkcij  $\sin(\arcsin(x))$  in  $\arcsin(\sin(x))$ .  
(2) Dokaži, da lahko vsako funkcijo zapišemo kot vsoto sode in lihe funkcije.  
(3) Dokaži, da je vsaka monotona soda funkcija konstantna.