

## Zadatak 1

Izračunajte sljedeće limese:

$$\text{a) } \lim_{n \rightarrow +\infty} \frac{5n - 2}{n^2 + n + 1}$$

$$\text{b) } \lim_{n \rightarrow +\infty} \frac{n^3}{n^2 + 1}$$

$$\text{c) } \lim_{n \rightarrow +\infty} \frac{2n^5 + 3n - 6}{1 + n^4 + 3n^5}$$

## Zadatak 2

Izračunajte sljedeće limese:

$$\text{a) } \lim_{n \rightarrow +\infty} \frac{\sqrt[3]{8n^3 - 7n + 4}}{3n + 4}$$

$$\text{b) } \lim_{n \rightarrow +\infty} \frac{\sqrt[3]{7n^3 + n + 1}}{\sqrt{5n^2 + 4n - 1}}$$

$$\text{c) } \lim_{n \rightarrow +\infty} \frac{\sqrt{n} - 2}{n + \sqrt{n} + 1}$$

### Zadatak 3

Izračunajte sljedeće limese:

$$\text{a) } \lim_{n \rightarrow +\infty} \left( \sqrt{9n^2 - 5n + 2} - \sqrt{9n^2 - n} \right)$$

$$\text{b) } \lim_{n \rightarrow +\infty} \left( \sqrt{n + 5} - \sqrt{3n + 8} \right)$$

$$\text{c) } \lim_{n \rightarrow +\infty} \frac{2^n - 3^n}{4^n - 6^n + 9^n}$$

## Zadatak 4

Izračunajte sljedeće limese:

$$\text{a) } \lim_{n \rightarrow +\infty} \left( \frac{n-3}{n-2} \right)^{4n}$$

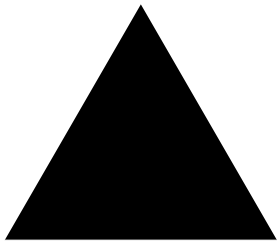
$$\text{b) } \lim_{n \rightarrow +\infty} \left( \frac{n}{n+2} \right)^n$$

$$\text{c) } \lim_{n \rightarrow +\infty} \left( \frac{4n^2 - 3n}{3n^2 - 1} \right)^{\frac{n}{2n+1}}$$

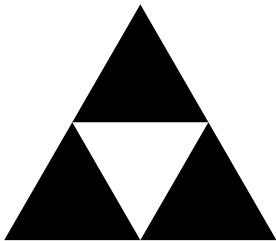
## Zadatak 5

Neka je  $T_0$  jednakostranični trokut površine  $P_0 = 1$ . Iz trokuta  $T_0$  izrežemo trokut kojem su vrhovi polovišta stranica trokuta  $T_0$ . Dobiveni lik  $T_1$  sastoji se od tri manja jednakostranična trokuta. Nakon toga nastavimo analogni postupak na tri dobivena manja trokuta te dobivamo lik  $T_2$  koji se sastoji od 9 manjih jednakostraničnih trokuta. Opisani postupak nastavljamo dalje iterativno beskonačno mnogo puta i na taj način dobivamo likove  $T_i$  za  $i = 1, 2, 3, \dots$ . Neka je  $P_i$  površina lika  $T_i$  za  $i = 0, 1, 2, 3, \dots$ .

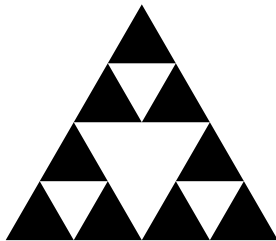
- Odredite  $\sum_{i=0}^{+\infty} P_i$ .
- Odredite sumu površina svih izrezanih trokuta.



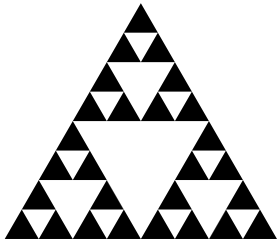
$T_0$



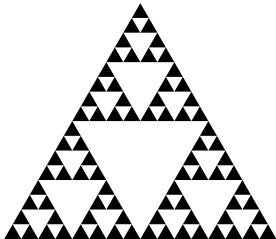
$T_1$



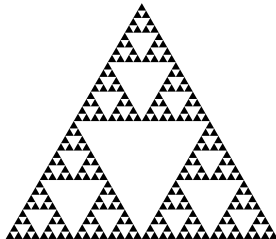
$T_2$



$T_3$



$T_4$



$T_5$