

- Доказати да за сваки природан број  $n \in \mathbb{N}$  важи  $\left(1 - \frac{9}{2^2}\right) \left(1 - \frac{9}{5^2}\right) \cdots \left(1 - \frac{9}{(3n-1)^2}\right) = -\frac{3n+2}{2(3n-1)}$ .
  - Одреди реални и имагинарни део комплексног броја  $z = \left(\frac{\sqrt{6}-\sqrt{2}i}{2-2i}\right)^{2020}$ .
  - Наћи једначине тангенти на елипсу  $2(x-3)^2 + 8(y+1)^2 = 32$  у пресечним тачкама са правом  $x-2y-1=0$ .
  - Дати су вектори  $\vec{a} = (7, 6, -6)$ ,  $\vec{b} = (6, 2, 9)$  и  $\vec{c} = (-6, 9, 2)$ .
    - Испитати да ли су ови вектори копланарни.
    - Наћи запремину паралелепипеда конструисаног над ова три вектора.
    - Да ли је тај паралелепипед коцка?
  - Одредити следеће граничне вредности:
    - $\lim_{n \rightarrow +\infty} \left(\frac{5n^3+2}{5n^3}\right)^{n^3}$  ;
    - $\lim_{x \rightarrow 2} \frac{\sqrt{3-2x+x^2} - \sqrt{x^2-x+1}}{2x-x^2}$ .
- 

- Доказати да за сваки природан број  $n \in \mathbb{N}$  важи  $\left(1 - \frac{9}{2^2}\right) \left(1 - \frac{9}{5^2}\right) \cdots \left(1 - \frac{9}{(3n-1)^2}\right) = -\frac{3n+2}{2(3n-1)}$ .
  - Одреди реални и имагинарни део комплексног броја  $z = \left(\frac{\sqrt{6}-\sqrt{2}i}{2-2i}\right)^{2020}$ .
  - Наћи једначине тангенти на елипсу  $2(x-3)^2 + 8(y+1)^2 = 32$  у пресечним тачкама са правом  $x-2y-1=0$ .
  - Дати су вектори  $\vec{a} = (7, 6, -6)$ ,  $\vec{b} = (6, 2, 9)$  и  $\vec{c} = (-6, 9, 2)$ .
    - Испитати да ли су ови вектори копланарни.
    - Наћи запремину паралелепипеда конструисаног над ова три вектора.
    - Да ли је тај паралелепипед коцка?
  - Одредити следеће граничне вредности:
    - $\lim_{n \rightarrow +\infty} \left(\frac{5n^3+2}{5n^3}\right)^{n^3}$  ;
    - $\lim_{x \rightarrow 2} \frac{\sqrt{3-2x+x^2} - \sqrt{x^2-x+1}}{2x-x^2}$ .
- 

- Доказати да за сваки природан број  $n \in \mathbb{N}$  важи  $\left(1 - \frac{9}{2^2}\right) \left(1 - \frac{9}{5^2}\right) \cdots \left(1 - \frac{9}{(3n-1)^2}\right) = -\frac{3n+2}{2(3n-1)}$ .
  - Одреди реални и имагинарни део комплексног броја  $z = \left(\frac{\sqrt{6}-\sqrt{2}i}{2-2i}\right)^{2020}$ .
  - Наћи једначине тангенти на елипсу  $2(x-3)^2 + 8(y+1)^2 = 32$  у пресечним тачкама са правом  $x-2y-1=0$ .
  - Дати су вектори  $\vec{a} = (7, 6, -6)$ ,  $\vec{b} = (6, 2, 9)$  и  $\vec{c} = (-6, 9, 2)$ .
    - Испитати да ли су ови вектори копланарни.
    - Наћи запремину паралелепипеда конструисаног над ова три вектора.
    - Да ли је тај паралелепипед коцка?
  - Одредити следеће граничне вредности:
    - $\lim_{n \rightarrow +\infty} \left(\frac{5n^3+2}{5n^3}\right)^{n^3}$  ;
    - $\lim_{x \rightarrow 2} \frac{\sqrt{3-2x+x^2} - \sqrt{x^2-x+1}}{2x-x^2}$ .
-