

POCU/784/6/24/139636

InfoAcces

Fișa de lucru individual 4

- A. Studiu după notițe/manual
- B. Activități remediale: Funcții periodice
- C. Documentare multimedia și aprofundare pe baza tehnologiilor digitale
- D. Să se rezolve următorul test.

1. Arătați că următoarele funcții sunt periodice, indicând de fiecare dată perioada lor principală:
 - a) $f: \mathbb{Z} \rightarrow \mathbb{Z}, f(n) = (-1)^n$
 - b) $f: \mathbb{N} \rightarrow \mathbb{N}, f(n) = \text{ultima cifră a numărului } 9^n$.
 - c) $f: \mathbb{N}^* \rightarrow \mathbb{N}, f(n) = \text{restul împărțirii lui } n \text{ la } 5$.
2. Arătați că următoarele funcții sunt periodice, indicând de fiecare dată perioada lor principală:
 - a) $f: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}, f(x) = \{x\}$ (partea fracționară)
 - b) $f: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}, f(x) = 3[x] - [3x]$, unde $[a]$ este partea întreagă a numărului a .
3. Fie $f: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}^* - \{1\}$, o funcție cu proprietatea $f(x+1) = \frac{1+f(x)}{1-f(x)}$, pentru oricare $x \in \mathbb{R}$. Să se arate că $f(x+4) = f(x)$, deduceți de aici că funcția f este periodică.

Bibliografie

1. C. Năstăsescu, C. Niță, I. Chițescu, D. Mihalca, Matematică, clasa a IX-a, EDP, 2019
2. Cătălin – Petru Nicolescu, Mădălina Yupari Z. Williams, Matematica, clasa a IX-a, ICAR, 2018
3. <https://www.matematic.eu/Clasa9/clasa9.html>
4. <https://www.youtube.com/watch?v=4ZLCbWAOeLM>
5. https://www.youtube.com/watch?v=h10KgRH_JmU
6. https://www.youtube.com/watch?v=eSt_PMqbDtE
7. <https://www.youtube.com/watch?v=nijeGbiSB7k>
8. <https://www.youtube.com/watch?v=wJJaG3-zfhk>
9. <https://www.youtube.com/watch?v=ZezPJ6PRxq0>