

МЕТОДИКА НАСТАВЕ АНАЛИЗЕ

Домаћи рад

28.04.2020. године

1. Навести пример *индукције* из наставе математике у основној или средњој школи.
2. Навести пример *дедукције* из наставе математике у основној или средњој школи.
3. Доказати математичком индукцијом (мисаони поступак дедукција) да за свако $n \in \mathbb{N}$ важи

$$1^3 + 2^3 + 3^3 + \dots + n^3 = (1 + 2 + 3 + \dots + n)^2.$$

4. Може ли се квадрат природног броја завршавати цифром 2?

Објасните који мисаони поступак користимо за решавање овог задатка и дати његово решење. Направите неки нови пример који бисте деци могли да дате на тесту да ураде по аналогiji са решењем за 2.

5. Користећи индуктивни низ посебних случајева доказати:

Централни угао је два пута већи од периферијског угла над истим кружним луком.

Помоћ: Сваком централном углу може се придружити бесконачно много периферијских углова. Да бисмо испитали однос периферијских углова и одговарајућег централног угла, периферијске углове разврстамо према положају центра кружнице у односу на углове.

6. На који начин се може применити индуктивно закључивање у седмом разреду основне школе код тврђења:

Одредити збир свих унутрашњих углова многоугла.

Помоћ: Доказ овог тврђења заснива се на чињеници да се из једног темена n -тоугла могу повући $n - 3$ дијагонале које тај многоугао деле на $n - 2$ троугла. У овом примеру треба разматрати више посебних случајева и у сваком од њих описати потпуније индуктивно закључивање. Тако се постиже боље разумевање наставног градива, а опште тврђење постаје уверљиво и без доказа.

7. Навести пример где можете искористити *аналогију* у настави математике у основној или средњој школи.