

НАСТАВНА ПРОГРАМА ЗА РАБОТА СО НАДАРЕНИТЕ УЧЕНИЦИ ЗА МАТЕМАТИКА НА ВОЗРАСТ ОД 9-10 ГОДИНИ (IV одделение)

Цели на наставната програма за учениците на возраст од 9-10 години се:

- ученикот/ученичката да се оспособи ги извршува аритметичките операции во множеството природни броеви, заклучно со четирицифрените броеви,
- ученикот/ученичката да ги усвои комутативниот и асоцијативниот закон за собирањето и множењето, дистрибутивниот закон и да се оспособи истите да ги применува при пресметување на вредност на броен израз,
- ученикот/ученичката да се оспособи за аритметичко решавање на текстуални задачи,
- ученикот/ученичката да се оспособи да решава равенки со една непозната и истите да ги применува при решавање на текстуални задачи,
- ученикот/ученичката да ги усвои поимите права, точка и отсечка, искршена линија, полуправа, рамнина, агол, триаголник, квадрат и правоаголник,
- ученикот/ученичката да се оспособи да ракува и да мери со инструментите за мерење должина, маса, време и течност,
- ученикот/ученичката да се оспособи да пресметува периметар на комбинации на фигури од триаголници, квадрати и правоаголници,
- ученикот/ученичката да се оспособи за решавање на елементарни логички задачи,
- ученикот/ученичката во нејавна форма да ги усвојува основните комбинаторни принципи и комбинаторни конфигурации,
- ученикот/ученичката да се оспособи да пребројува колку пати одреден вид на геометриска фигура се содржи во посложена геометриска фигура,
- кај ученикот/ученичката да се развиваат квалитетите на мислењето како што се: еластичноста, шаболнизацијата, широчината, рационалноста и критичноста на мислењето,
- да се настојува во нејавна форма ученикот/ученичката да ги усвојува научните методи: набљудување, споредување, експеримент, анализа и синтеза,
- да се настојува во нејавна форма ученикот/ученичката да ги усвојува видовите заклучувања: индукција, дедукција и аналогича, при што од особена важност да се презентираат погодни примери од кои ученикот/ученичката ќе осознава дека заклучувањето по аналогича не е секогаш точно.

За постигнување на претходно наведените цели потребно е да се усвојат следниве содржини:

Тема I. Четирицифрени броеви:

- собирање и одземање на четирицифрени броеви,
- множење и делење на трицифрен со едноцифрен и двоцифрен број,
- комутативен, асоцијативен и дистрибутивен закон,
- делење со остаток,
- редослед на операциите, пресметување вредност на броен израз,
- низи броеви кои задоволуваат одредено својство,
- споредување броеви, запишување низа броеви така што ќе задоволуваат низа неравенства,
- решавање равенка со една непозната,
- решавање бројни ребуси со собирање и одземање,
- решавање бројни ребуси со множење и делење, и
- магични фигури.

Тема II. Основни и изведените мерни единици:

- мерење должина (милиметар, километар), ,
- мерење маса (декаграм, грам, тон),
- мерење време (секунда, деценија, век и милениум) и
- мерење течности (децилитар, милилитар).

Тема III. Решавање текстуални задачи:

- задачи со броеви и цифри,
- задачи со мерни броеви,
- задачи со работа,
- задачи со мерење време,
- задачи со пари и
- комбинирани задачи.

Тема IV. Геометриски фигури:

- точка и права, замен однос на точка и права, пресек на две прави,
- полуправа и отсечка, должина на отсечка,
- точка, права и рамнина, замен однос,
- агол, видови агли, нормални и паралелни прави,
- видови триаголници според страните,

- видови триаголници според аглите,
- четириаголник, квадрат и правоаголник,
- периметар на триаголник, четириаголник, квадрат и правоаголник, пресметување периметри на комбинации од фигури,
- коцка и квадар,
- составување на фигури со помош на чкорчиња,
- составување на фигури со помош на коцки.

Тема V. Логика и комбинаторика:

- елементарни логички задачи,
- класични логички задачи (наоѓање на виновник, лажливец и слично),
- пребројувања со користење на принципите на збир, разлика и производ,
- пребројување на отсечки, триаголници, квадрати и правоаголници содржани во дадена сложена фигура,
- пребројување на трицифрени и четирицифрени броеви со зададено својство (збир на цифри, броеви запишани со определени цифри и слично),
- пребројување на патишта во квадратна мрежа,
- распоредувања на броеви и цифри во квадратни и правоаголни табели,
- распоредувања на букви и цифри на кружница, и
- задачи со мерења и прелевања на течности.

Литература:

1. Малчески, Р., Аневска, К., Малчески, С. Математички талент 1 (збирка задачи за IV одделение), Просветно дело, Скопје, 2018
2. Малчески, Р. Математички талент 13 (збирка задачи за IV одделение – втор дел), (во печат)
3. Малчески, Р. Математички талент 9: нерешени задачи за натпревари по математика – прв дел, Армаганка, Скопје, 2019
4. Малчески, А., Малчески, С., Главче, М., Малчески, Р. Математички талент 12: нерешени задачи за натпревари по математика – трет дел, Армаганка, Скопје, 2019

Програмата ја составил

Д-р Ристо Малчески, ред. проф. на ФОН Универзитет, Скопје