



**СОЈУЗ НА МАТЕМАТИЧАРИ  
НА МАКЕДОНИЈА**

## **ТЕМИ ЗА НАТПРЕВАРИ ЗА УЧЕНИЦИТЕ ОД СРЕДНО УЧИЛИШТЕ**

### **ЗА УЧЕБНАТА 2021/22 ГОДИНА**

Согласно важечкиот правилник за натпревари за средно образование, темите за натпреварите го покриваат материјалот кој се изучува во второто полугодие во претходната учебна година и материјалот од првото полугодие од тековната учебна година. Во секоја година, во задачите може да се бара и знаење од претходно изучениот материјал. Поделбата на А и Б група задачи е согласно Правилникот, а се однесува само на општинските и регионалните натпревари. Темите за Републичките натпревари се со исто ниво за сите ученици и соодветствуваат на темите за гимназиското образование.

### **Теми за стручните училишта (Б група задачи) – заеднички за сите профили – за ОПШТИНСКИ И РЕГИОНАЛНИ НАТПРЕВАРИ**

#### **Прва година**

##### **Материјал од 9 одделение – второ полугодие**

1. Сличност на триаголници
2. Питагорина теорема и примена
3. Геометриски тела – плоштина и волумен
4. Линеарна равенка, линеарна функција, линеарна неравенка, систем линеарни равенки

##### **Материјал од Прва година – прво полугодие**

1. Реални броеви
2. Алгебарски рационални изрази

#### **Втора година**

1. Линеарни равенки и неравенки, линеарна функција
2. Плоштина на рамнински фигури (со геометриски својства – без тригонометрија)
3. Системи линеарни равенки со две непознати величини
4. Квадратни равенки

#### **Трета година**

1. Квадратна функција
2. Плоштина и волумен на геометриски тела
3. Експоненцијална и логаритамска функција. Својства
4. Тригонометриски функции од произволен агол (без решавање косоаголен триаголник, без тригонометриски равенки и адициони теореми)

#### **Четврта година**

1. Точка и права во рамнина
2. Комбинаторика
3. Аритметичка и геометриска прогресија

**Забелешка.** Задачи од неравенства се можни во секоја година каде се обработуваат алгебарски теми.

**Теми за гимназии (А група задачи) – за ОПШТИНСКИ И РЕГИОНАЛНИ  
НАТПРЕВАРИ - кои воедно се и теми за РЕПУБЛИЧКИ НАТПРЕВАРИ за СИТЕ  
ученици**

**Прва година**

**Материјал од 9 одделение – второ полугодие**

1. Сличност на триаголници
2. Питагорина теорема и примена
3. Геометриски тела – плоштина и волумен
4. Линеарна равенка, линеарна функција, линеарна неравенка, систем линеарни равенки

**Материјал од Прва година – прво полугодие**

1. Математичка логика и множества
2. Основни бројни множества
3. Алгебарски рационални изрази

**Втора година**

1. Геометриски фигури во рамнина
2. Системи линеарни равенки и неравенки
3. Степени и корени
4. Тригонометриски функции од остар агол во правоаголен триаголник
5. Комплексни броеви
6. Квадратна равенка

**Трета година**

1. Квадратна функција и квадратни неравенки
2. Плоштина на рамнински фигури
3. Елементи од стереометрија
4. Експоненцијална и логаритамска функција
5. Тригонометрија (со тригонометриски равенки, синусна и косинусна теорема)

**Четврта година**

1. Примена на синусна и косинусна теорема
2. Елементи од комбинаторика
3. Аналитичка геометрија
4. Низи и прогресии (без гранични вредности)
5. Полиноми. Функционални равенки
6. Неравенства

**Забелешка.** Задачи од неравенства се можни во секоја година каде се обработуваат алгебарски теми.

Од комисијата за задачи за општински, регионални и  
републички натпревари за  
учениците од средните училишта

Скопје, јануари 2022