

Бъдеще за таланти

Програма за 9. клас

№ тема	ТЕМА	Бр. часове	Очаквани резултати от учениците
1.	Основни теореми от теория на числата. Сравнения.	4	Знаят основни теореми от теорията на числата и умеят да ги прилагат.
2.	Теореми на Ферма, Ойлер и Уилсън. Мултипликативни функции.	4	Знаят изброените теореми и съобразяват как да ги използват в конкретни задачи.
3.	Показател на число по даден модул. Свойства.	4	Знае и умее да прилага показател в ситуации, изискващи това
4.	Решаване на уравнения чрез метод на безкрайното спускане	4	Прилагат метода на безкрайното спускане при решаване на диофантови уравнения
5.	Функцията $[x]$ в задачи от доказване и решаване на уравнения.	4	Знаят свойствата на $[x]$ и откриват начини да ги прилагат в задачи от доказване и решаване на уравнения..
6.	Задачи с оцветяване	4	Знаят различни видове оцветявания и умеят да ги откриват и прилагат в различни конфигурации
7.	Задачи от таблици	4	Откриват стратегии за игри и поълване на таблици
8.	Квадратна функция – приложение в екстремални задачи.	4	Създават квадратна функция и прилагат свойствата ѝ в екстремални задачи.
9.	Квадратна функция – приложение в диофантови уравнения.	4	Решават диофантови уравнения от втора и по-висока степен.
10.	Полиноми. Критерии за неразложимост.	4	Знаят критериите за неразложимост на полиноми и умеят да разлагат полиноми на неразложими такива.
11.	Симетрични полиноми на две и три променливи.	4	Прилагат подходящи преобразования за този вид полиноми.
12.	Графи	4	Знае основните понятия свързани с графи, ориентиран граф, граф-дърво и приложение в някои известни задачи
13.	Теорема на Туран	4	Знаят теорема на Туран, могат да я доказват с мат. индукция и прилагат в екстремални задачи
14.	Графи. Ойлерови пътища и цикли. Хамилтонови пътища и цикли.	4	Знаят теорията и умеят да откриват пътища и цикли в несложни конфигурации
15.	Задачи за полиноми.	4	Умеят да решават задачи от състезания и олимпиади

16.	Забележителни точки в триъгълник	4	Знаят и умеят да използват свойствата на центровете на вписана и описана окръжност, ортоцентър, медицентър
17.	Комбинаторна геометрия	4	Прилагат комбинаторни броене в геометрични задачи
18.	Вписани и описани многоъгълници.	4	Знаят свойствата на вписан и описан многоъгълник и откриват подходящи последователности, за да ги прилагат.
19.	Окръжности.	4	Умеят да виждат и използват общите елементи на няколко окръжности.
20.	Класически неравенства, използване на различни методи.	4	Знаят основни класически неравенства. Усвояват методи за тяхното приложение.
21.	Симетрични неравенства	4	Познават симетрични неравенства и умеят да доказват основните симетрични неравенства
22.	Доказване на неравенства чрез математическа индукция	4	Умеят да прилагат математическа индукция
23.	Доказване на неравенства с приложение на формули на Виет.	4	Откриват и прилагат основни неравенства в задачи с приложение на формулите на Виет.
24.	Теорема на Талес, Чева и Менелай – приложения.	4	Прилагат теоремите за установяване на успоредност и точки върху една права.
25.	Хомотетия. Въртяща хомотетия.	4	Умеят да използват хомотетия в задачи за доказване и в построителни задачи.
	ОБЩО	100	