*СУ „Никола Йонков Вапцаров”, гр.Хаджидимово*

***Тел: 0879 400 555; e-mail: vaptsarov\_hdm@abv***

 **Утвърдил:**

 **Директор......................**

 **/Вангелия Петрелийска/**

**ИЗПИТНА ПРОГРАМА**

за провеждане на изпит за определяне на годишна оценка

по **МАТЕМАТИКА**

за 12 клас, ПП

1. **Форма на обучение – самостоятелна форма.**
2. **Начин на провеждане на изпита:** Изпита е писмен и се провежда в следния формат -тест със задачи с избираем и свободен отговор.
3. **Изпитни теми**

|  |  |
| --- | --- |
|  | **Модул III - Практическа математика** |
|  | **Приложения на математическия анализ** |
| 1 | Математически анализ |
| 2 | Геометричен смисъл на понятието производна. |
| 3 | Производна на функция от по-висок ред. Втора производна на функция. Механичен смисъл на понятието производна |
| 4 | Признаци за растене и намаляване на функция |
| 5 | Най-голяма и най-малка стойност на функция |
| 6 | Изпъкналост и вдлъбнатост на функция. Инфлексни точки |
| 7 | Асимптоти |
| 8 | Допирателни. Допирателни към криви от втора степен |
| 9 | Изследване на полиномна функция. Графика |
| 10 | Изследване на дробно-линейна функция |
|  | **Геометрични модели** |
| 11 | Екстремални задачи в равнината |
| 12 | Екстремални задачи в пространството |
| 13 | Комбинации от ротационни тела (без незадължителния материал) |
| 14 | Комбинации от многостени и сфери |
|  | **Емпирични разпределения** |
| 15 | Проблем-данни-модел-изводи. Кодиране и трансформиране на данни |
| 16 | Емпирични разпределения и описателни статистики, изключения |
| 17 | Анализ на диаграми на категорна и количествена променлива |
| 18 | Анализ на диаграми на две категорни променливи |
| 19 | Диаграма на разсейване |

|  |  |
| --- | --- |
|  | **Елементи от комбинаториката** |
| 20 | Съединения с повторение |

|  |  |
| --- | --- |
|  | **Модул IV - Вероятности и анализ на данни** |
|  | **Вероятности** |
| 21 | Вероятност и независимост. Пълна група събития и формула на пълната вероятност |
| 22 | Формула на Бейс |
|  | **Случайна величина** |
| 23 | Разпределение на дискретна крайна случайна величина. Примери на разпределения. Функция на разпределение |
| 24 | Математическо очакване, определение и свойства |
| 25 | Дисперсия и стандартно отклонение на случайна величина |
|  | **Биномно разпределение** |
| 26 | Биномно разпределение. Примери на реални ситуации |
| 27 | Свойства на биномното разпределение |
|  | **Нормално разпределение** |
| 28 | Стандартно нормално разпределение. Плътност на непрекъснато разпределение |
| 29 | Функция на разпределение и вероятност на интервал |
| 30 | Основни свойства на нормалното разпределение |
|  | **Статистически изводи** |
| 31 | Статистически изводи с модел биномно разпределение |
| 32 | Статистически изводи с модел нормално разпределение |
|  | **Линеен модел на корелационна зависимост** |
| 33 | Линеен регресионен модел. |
| 34 | Модел на научен експеримент |

Модул ИУЧ Елементи от висшата математика II

|  |  |
| --- | --- |
| 1 | Таблица на основните интеграли.Непосредствено интегриране |
| 2 | Интегриране чрез внасяне под знака на интеграла |
| 3 | Интегриране по части |
| 4 | Интегриране чрез смяна на променливите |
| 5 | Интегриране на дробно –рационални функции |
| 6 | Интегриране на ирационални функции |
| 7 | Интеграли рационални функции на sin x и cos x.Други интеграли |
| 8 | Връзка между определен и неопределен интеграл.Интегриране по части и чрез субституция при определен интеграл |
| 9 | Лице на равнинна фигура |
| 10 | Обем на тяло |
| 11 | Лице на ротационни повърхнини |
| 12 | Диференциални урвнения от първи ред |
| 13 | Понижаване на реда на някои диференциални уравнения от по-висок ред |

IV. **Препоръчителна литература**

Учебник за 12 клас Модул 3 Практическа математика, Модул 4 Вероятност и анализ на данни, Висша математика 2 част ,издателство „Регалия“

V. **Оформяне на оценката** – оценката се формира съгласно приложените критерии за оценяване.

 **Изготвил: Румяна Кирова – старши учител по Математика**