



# Istituto d'Istruzione Superiore "Federico Flora"

Istituto Tecnico per il Turismo

Istituto Professionale per i Servizi

Commerciali – Enogastronomia e Ospitalità Alberghiera –

Sanità e Assistenza Sociale – Arti ausiliarie Professioni Sanitarie: Ottico



Sito Web:

www.istitutoflora.gov.it

e-mail:

pnis00800v@istruzione.it

Casella Posta Certificata:

pnis00800v@pec.istruzione.it

C.f.:

80009070931

## Programma svolto

|                                  |   |                               |
|----------------------------------|---|-------------------------------|
| Anno scolastico:                 | 2021/2022   |                               |
| Istituto (professionale/tecnico) | Indirizzo: PROFESSIONALE  | Articolazione: Enogastronomia |
| classe:                          | 3CK   |                               |
| Disciplina:                      | MATEMATICA  |                               |
| docente:                         | Ivano Mazzarotto  |                               |
| Libro di testo:                  | <i>Sasso Leonardo, Fragni Ilaria "Colori della Matematica - Edizione Bianca Volume A" Casa Editrice: Petrini.</i> |                               |

### 1 Ripasso del programma di seconda

- 1.1 Le equazioni di 2 grado: monomie, pure, spurie, trinomi particolari
- 1.2 Risoluzione di un'equazione di 2 grado usando la formula generale e quella ridotta
- 1.3 Compito di recupero classe 2

### 2 Il piano cartesiano e la retta

- 2.1 Il piano cartesiano
  - 2.1.1 Individuazione di un punto sul piano cartesiano.
  - 2.1.2 La distanza fra due punti lungo l'asse x
  - 2.1.3 Teorema di Pitagora: formula generale
  - 2.1.4 ...sua applicazione al piano cartesiano: distanza tra due punti A e B
  - 2.1.5 Punto medio sull'asse x
  - 2.1.6 Punto medio di un segmento generico
- 2.2 I punti notevoli di un triangolo
  - 2.2.1 Asse di un segmento AB
  - 2.2.2 Distanza o Altezza di un punto rispetto ad un segmento
  - 2.2.3 Bisettrice di un angolo
  - 2.2.4 Baricentro (mediane)
  - 2.2.5 Incentro (bisettrice)
  - 2.2.6 Circocentro (asse segmento)
  - 2.2.7 Ortocentro (altezze)
- 2.3 Equazione della retta
  - 2.3.1 La retta per punti
  - 2.3.2 La forma implicita ed esplicita
  - 2.3.3 Quali punti scegliere per disegnare la retta?
  - 2.3.4 Equazione della retta passante per l'origine degli assi
  - 2.3.5 Significato di coefficiente angolare ed intercetta

- 2.3.6 Come disegnare la retta senza fare calcoli
- 2.3.7 Equazione delle rette parallele agli assi
- 2.3.8 Equazione degli assi.
- 2.3.9 Rette parallele e perpendicolari.
- 2.3.10 Equazione della retta passante per due punti dati
- 2.3.11 Esercizi sulla retta passante per 2 punti dati A e B
  - 2.3.11.1 metodo – formula
  - 2.3.11.2 metodo – rapporto  $Dy$  su  $Dx$
  - 2.3.11.3 metodo – fascio proprio
  - 2.3.11.4 metodo – del sistema di equazioni
- 2.3.12 Esercizi che usano 2 rette
- 2.3.15 Equazione retta parallela
- 2.3.16 Equazione retta perpendicolare

### **3 SISTEMI LINEARI**

- 3.1 Equazioni di primo grado a due incognite
- 3.2 Rappresentazione grafica delle soluzioni
- 3.3 Risoluzione grafica di un sistema lineare
- 3.4 Risoluzione algebrica dei sistemi lineari
  - 3.4.1 Metodo di sostituzione
  - 3.4.2 Metodo di riduzione
  - 3.4.3 Metodo del confronto
- 3.5 Sistemi lineari  $2 \times 2$  - Esercizi

### **4 Circonferenza**

- 4.1 Definizione come luogo geometrico
- 4.2 Equazione canonica della circonferenza
- 4.3 Coordinate del centro e lunghezza del raggio di una circonferenza
- 4.4 Posizioni reciproche retta-circonferenza
- 4.5 Capacità pratiche relativamente alla conica Circonferenza

### **5 Parabola**

- 5.1 Definizione come luogo geometrico
- 5.2 Equazione della parabola con asse parallelo all'asse  $y$
- 5.3 Significato ed equazione dell'asse di simmetria
- 5.4 Significato e determinazione della concavità
- 5.5 Coordinate del vertice e del fuoco di una parabola
- 5.6 Intersezioni con gli assi cartesiani
- 5.7 Posizioni reciproche retta-parabola
- 5.8 Problemi tipici per un compito sulla parabola
- 5.10 Trovare l'equazione della parabola per 3 punti**
- 5.11 Retta perpendicolare
- 5.12 Retta parallela
- 5.13 Condizione di tangenza retta-parabola
- 5.14 Come disegnare una parabola per 5 punti

### **6 Equazioni fratte**

- 6.1 Condizioni di esistenza di una frazione algebrica;
- 6.2 Ripasso equazioni fratte con denominatore uguale;

6.3 Ripasso equazioni fratte con denominatore diverso;

## **7 Equazioni di grado superiore al secondo**

7.2 Trinomie: biquadratiche (grado 4)

7.3 Trinomie: biquadratiche (grado  $2n$ )

7.4 Binomie di grado pari ( $2n$ )

7.5 Binomie di grado dispari ( $2n+1$ )

## **10 Disequazioni**

10.1 Disequazioni di primo grado (ripasso)

10.2 Disequazioni di secondo grado intere: risoluzione con il metodo grafico (parabola)

10.3 Disequazioni fratte e studio del segno.

## **11 Funzioni esponenziali**

11.1 Dalle potenze intere alla funzione esponenziale: richiamo di un percorso

11.2 Le potenze con esponente naturale (base naturale)

11.3 Proprietà delle potenze

11.3.1 Le potenze con esponente naturale (base intera)

11.3.2 Le potenze con esponente naturale (base razionale)

11.3.3 Le potenze con esponente naturale (base reale)

11.3.4 Le potenze con esponente intero

11.3.5 Le potenze con esponente frazionario (i radicali)

11.3.6 Le potenze con esponente irrazionale

11.3.7 Le potenze con esponente reale (razionale o irrazionale)

11.3.8 La funzione monomio di grado  $n$

11.3.9 La funzione esponenziale con base  $a > 1$

11.3.10 La funzione esponenziale con base  $0 < a < 1$

11.3.11 La funzione esponenziale con base "e" o "10"

11.3.12 Le equazioni esponenziali

11.4.1 Le disequazioni esponenziali

11.4.2 Studio del segno della funzione esponenziale

11.4.3 Studio della crescita/decrecita della funzione esponenziale

11.4.4 La funzione esponenziale e il suo grafico

11.4.5 Equazioni esponenziali

## **12 La funzione Logaritmo**

12.1 Il grafico

12.2 Il logaritmo come operazione matematica per risolvere le equazioni esponenziali

12.3 Cambiamento di base del logaritmo

## **EDUCAZIONE CIVICA**

Affidabilità delle fonti sul Web 3 ore a cavallo fra febbraio e marzo

Pordenone, 11 giugno 2022

Il docente  
Ivano Mazzarotto