



ISTITUTO STATALE D'ISTRUZIONE SUPERIORE  
**"R. DEL ROSSO - G. DA VERRAZZANO" (GRIS00900X)**

Via Panoramica, 81

58019 - Porto S. Stefano (GR)

Telefono +39 0564 812490 - Fax +39 0564 814175 - C.F. 82002910535

Sito web: [www.daverrazzano.it](http://www.daverrazzano.it) e-mail: [segreteria@daverrazzano.it](mailto:segreteria@daverrazzano.it) [itn@daverrazzano.it](mailto:itn@daverrazzano.it)

Posta elettronica certificata: [segreteria@pec.daverrazzano.it](mailto:segreteria@pec.daverrazzano.it) [gris00900x@pec.istruzione.it](mailto:gris00900x@pec.istruzione.it)

**I. T. E. "L. RAVEGGI" ALBINIA**  
**Classe IV A AMF Sistemi Informativi Aziendali**

**PROGRAMMA SVOLTO**  
**MATEMATICA ed EDUCAZIONE CIVICA**  
**2023/2024**

**MATEMATICA**

**Modulo I Funzioni reali**

**Unità 1 Funzioni.**

Definizione e classificazione di funzioni.

Funzioni elementari: retta, parabola, iperbole.

Dominio di una funzione.

Studio del segno e intersezione con gli assi.

**Modulo II Limiti e continuità di funzioni reali**

Unità 1 Concetto intuitivo di limite.

Definizione di limite.

Calcolo dei limiti di funzioni per  $x$  che tende ad un valore finito e infinito.

Operazioni sui limiti.

Limite di funzioni : costante; identità; somma e differenza; prodotto; quoziente.

L'algebra del simbolo infinito

Teoremi sui limiti.

Teorema di unicità del limite

Teorema della permanenza del segno.

Teorema del confronto

**Unità 2 Continuità**

Funzioni continue e loro proprietà.

Punti di discontinuità e loro classificazione.

Forme indeterminate.

Teoremi sulle funzioni continue.

Teorema di Weierstrass

Teorema di Bolzano

Teorema dei valori intermedi.



ISTITUTO STATALE D'ISTRUZIONE SUPERIORE  
"R. DEL ROSSO - G. DA VERRAZZANO" (GRIS00900X)

Via Panoramica, 81

58019 - Porto S. Stefano (GR)

Telefono +39 0564 812490 - Fax +39 0564 814175 - C.F. 82002910535

Sito web: [www.daverrazzano.it](http://www.daverrazzano.it) e-mail: [segreteria@daverrazzano.it](mailto:segreteria@daverrazzano.it) [itn@daverrazzano.it](mailto:itn@daverrazzano.it)

Posta elettronica certificata: [segreteria@pec.daverrazzano.it](mailto:segreteria@pec.daverrazzano.it) [gris00900x@pec.istruzione.it](mailto:gris00900x@pec.istruzione.it)

**Unità 3** Verso lo studio di funzione

L'asintoto orizzontale, verticale e obliquo.

Grafico approssimato di una funzione.

**Modulo III Derivate di funzioni**

**Unità 1** Il rapporto incrementale.

Definizione di derivata e significato geometrico.

Teoremi sulle funzioni derivabili.

**Unità 2** L'algebra delle derivate

Calcolo delle derivate.

Derivate di ordine superiore.

Equazione di una retta tangente a una curva.

**Modulo IV Studio di una funzione e rappresentazione grafica di funzioni reali.**

**Unità 1** Funzioni crescenti e decrescenti.

Ricerca dei Massimi e dei minimi.

Concavità di una curva e punti di flesso.

**Unità 2** Rappresentazione grafica di una funzione

Schema generale per lo studio di una funzione

Grafici di funzioni razionali intere e fratte.

**Modulo V Calcolo combinatorio**

**Unità 1** Introduzione

Permutazioni

Disposizioni

Combinazioni

**Modulo VI Le probabilità**

**Unità 1** Introduzione

Eventi aleatori

Cenni sul calcolo delle probabilità

**EDUCAZIONE CIVICA**

Come leggere ed interpretare grafici di funzioni. Riconoscere grafici falsi.

Albinia, 15/06/2024

Docente

Prof.ssa Lucia Carelli



ISTITUTO STATALE D'ISTRUZIONE SUPERIORE  
**"R. DEL ROSSO - G. DA VERRAZZANO" (GRIS00900X)**

Via Panoramica, 81

58019 - Porto S. Stefano (GR)

Telefono +39 0564 812490 - Fax +39 0564 814175 - C.F. 82002910535

Sito web: [www.daverrazzano.it](http://www.daverrazzano.it) e-mail: [segreteria@daverrazzano.it](mailto:segreteria@daverrazzano.it) [itn@daverrazzano.it](mailto:itn@daverrazzano.it)

Posta elettronica certificata: [segreteria@pec.daverrazzano.it](mailto:segreteria@pec.daverrazzano.it) [gris00900x@pec.istruzione.it](mailto:gris00900x@pec.istruzione.it)