



ISTITUTO DI ISTRUZIONE SUPERIORE

“Cristoforo Colombo”

Via San Francesco, 33 - 45011 Adria (Ro)

Tel. 0426.21178 - Fax 0426.900477

Cod. Mecc. generale : ROIS00200A

Cod. Fiscale 81004960290

<https://www.istituto-colombo.edu.it>

PEO: rois00200a@istruzione.it – PEC: rois00200a@pec.istruzione.it



PROGRAMMA DI MATEMATICA

SVOLTO NELL'ANNO SCOLASTICO 2021/2022

DOCENTE: Prof. Andrea Boscolo

CLASSE: 5^a A afm

LIBRI DI TESTO: M. Bergamini, G. Barozzi, A. Trifone, “*Matematica.verde*”, 2^a edizione, Bologna, Zanichelli, 2017-2018, voll. 3, 4 e 5.

1. EQUAZIONI E DISEQUAZIONI

- Disequazioni di primo grado.
- Disequazioni di secondo grado.
- Disequazioni di grado superiore al secondo.
- Disequazioni fratte.
- Sistemi di disequazioni.
- Equazioni e disequazioni con valori assoluti.
- Equazioni e disequazioni irrazionali.

2. FUNZIONI

- Definizione di funzione reale di variabile reale.
- Classificazione delle funzioni.
- Dominio, codominio.
- Funzioni uguali.
- Determinazione degli zeri e del segno.

Istituto Tecnico Settore Economico
Via Guglielmo Marconi, 2/11
45014 Porto Viro (RO) - (Sede associata)
Tel. 0426.321876 / 321877 - Fax 0426.1900129
Codice Meccanografico ROTD00201L

Istituto Professionale Settore Servizi
Via San Francesco, 33
45011 Adria (RO)
Tel. 0426.21178 - Fax 0426.900477
Codice Meccanografico RORC002019
Codice Meccanografico RORC00250N

Ist. Professionale Settore Industria e Artigianato
Via Umberto Giordano, 4
45018 Porto Tolle (RO) - (Sede associata)
Tel. 0426.81146 - Fax 0426.1904873
Codice Meccanografico RORI002012



ISTITUTO DI ISTRUZIONE SUPERIORE

“Cristoforo Colombo”

Via San Francesco, 33 - 45011 Adria (Ra)

Tel. 0426.21178 - Fax 0426.900477

Cod. Mecc. generale : ROIS00200A

Cod. Fiscale 81004960290

<https://www.istituto-colombo.edu.it>

PEO:rois00200a@istruzione.it – PEC: rois00200a@pec.istruzione.it



- Grafici delle funzioni e trasformazioni geometriche.
- Funzioni iniettive, suriettive e biiettive.
- Funzioni crescenti, decrescenti, monotone.
- Funzioni pari e dispari.
- Funzione inversa e sua rappresentazione grafica.
- Funzione composta.

3. LIMITI DI FUNZIONI

- Intorni di un punto (completo, circolare, destro, sinistro).
- Intorni di infinito.
- Punti di accumulazione.
- Limite finito di una funzione, per x che tende ad un valore finito.
- Limite infinito di una funzione, per x che tende ad un valore finito.
- Limite finito di una funzione, per x che tende ad un valore infinito.
- Limite infinito di una funzione, per x che tende ad un valore infinito.
- Interpretazione geometrica e verifica del limite.
- Limite destro e limite sinistro di una funzione.
- Teoremi sui limiti (Teorema di unicità, Teorema della permanenza del segno, Teorema del confronto).



ISTITUTO DI ISTRUZIONE SUPERIORE

“Cristoforo Colombo”

Via San Francesco, 33 - 45011 Adria (Ro)

Tel. 0426.21178 - Fax 0426.900477

Cod. Mecc. generale : ROIS00200A

Cod. Fiscale 81004960290

<https://www.istituto-colombo.edu.it>

PEO:rois00200a@istruzione.it – PEC: rois00200a@pec.istruzione.it



4. CALCOLO DEI LIMITI E CONTINUITÀ DELLE FUNZIONI

- Limiti di funzioni elementari.
- Limite della somma, del prodotto, del quoziente di funzioni.
- Principali forme indeterminate.
- Funzioni continue.
- Teoremi sulle funzioni continue (Teorema di Weierstrass, Teorema dei valori intermedi, Teorema di esistenza degli zeri).
- Punti di discontinuità di una funzione.
- Asintoti verticali, orizzontali ed obliqui di una funzione.
- Grafico probabile di una funzione.

5. DERIVATA DI UNA FUNZIONE

- Definizione di rapporto incrementale e suo significato geometrico.
- Definizione di derivata di una funzione e suo significato geometrico.
- Calcolo della derivata usando la definizione.
- Derivata sinistra e derivata destra.
- Continuità e derivabilità.
- Derivate fondamentali (funzione costante, funzione identità, funzione potenza, funzione radice).
- Operazioni con le derivate:
 - Derivata del prodotto di una costante per una funzione.
 - Derivata della somma di funzioni.



ISTITUTO DI ISTRUZIONE SUPERIORE

"Cristoforo Colombo"

Via San Francesco, 33 - 45011 Adria (Ro)

Tel. 0426.21178 - Fax 0426.900477

Cod. Mecc. generale : ROIS00200A

Cod. Fiscale 81004960290

<https://www.istituto-colombo.edu.it>

PEO:rois00200a@istruzione.it – PEC: rois00200a@pec.istruzione.it



- Derivata del prodotto di funzioni.
- Derivata del reciproco di una funzione.
- Derivata del quoziente di due funzioni.
- Derivata di una funzione composta.
- Derivata della funzione inversa.
- Derivate di ordine superiore al primo.
- Retta tangente e punti di non derivabilità (flessi a tangente verticale, cuspidi e punti angolosi).
- Criterio di derivabilità.
- Differenziale di una funzione e sua interpretazione geometrica.
- Teoremi del calcolo differenziale (Teorema di Lagrange, Teorema di Rolle, Teorema di Cauchy, Teorema di De L'Hôpital).

6. STUDIO DI FUNZIONI

- Calcolo della crescita e decrescita di funzioni mediante le derivate.
- Massimi e minimi relativi e assoluti.
- Concavità e convessità di una funzione.
- Flessi.
- Calcolo dei massimi, minimi e flessi orizzontali con la derivata prima e Teorema di Fermat.
- Calcolo dei flessi con la derivata seconda.
- Schema generale per lo studio di funzione.

Istituto Tecnico Settore Economico
Via Guglielmo Marconi, 2/11
45014 Porto Viro (RO) - (Sede associata)
Tel. 0426.321876 / 321877 - Fax 0426.1900129
Codice Meccanografico ROTD00201L

Istituto Professionale Settore Servizi
Via San Francesco, 33
45011 Adria (RO)
Tel. 0426.21178 - Fax 0426.900477
Codice Meccanografico RORC002019
Codice Meccanografico RORC00250N

Ist. Professionale Settore Industria e Artigianato
Via Umberto Giordano, 4
45018 Porto Tolle (RO) - (Sede associata)
Tel. 0426.81146 - Fax 0426.1904873
Codice Meccanografico RORI002012



ISTITUTO DI ISTRUZIONE SUPERIORE
"Cristoforo Colombo"

Via San Francesco, 33 - 45011 Adria (Ro)
Tel. 0426.21178 - Fax 0426.900477
Cod. Mecc. generale : ROIS00200A
Cod. Fiscale 81004960290

<https://www.istituto-colombo.edu.it>
PEO:rois00200a@istruzione.it – PEC: rois00200a@pec.istruzione.it



7. PROBLEMI DI SCELTA IN CONDIZIONI DI CERTEZZA (cenni)

- Ricerca operativa e sue fasi.
- Problemi di scelta nel caso continuo.

8. EDUCAZIONE CIVICA

- Cittadinanza digitale.
- Identità digitale.
- Galateo del digitale.
- Sicurezza digitale.
- Sostenibilità digitale.

Porto Viro, 7 Giugno 2022

Il docente:

Prof. Andrea Boscolo

Andrea Boscolo

I rappresentanti di classe:

Ballo Marta

Rog Rinaldi