



ISTITUTO TECNICO INDUSTRIALE STATALE
ALESSANDRO ROSSI



Via Legione Gallieno, 52 - 36100 VICENZA
Tel. 0444 500566 - Fax. 0444 501808 - www.itisrossi.edu.it
email: vitf02000x@istruzione.it - vitf02000X@pec.istruzione.it - C.F. 80016030241

DIPARTIMENTO DI MATEMATICA

Anno scolastico: 2022-2023

CLASSE 4^A AIT

Insegnante: Casarotto Alessandro sostituto di Franco Agnolin

Libro di testo adottato:

La matematica a colori edizione verde per il secondo biennio vol .3 tomo A e B;

La matematica a colori edizione verde per il secondo biennio vol. 4

PROGRAMMAZIONE SVOLTA

MODULO 0 - RIPASSO E COMPLETAMENTO PROGRAMMA DI TERZA.

Contenuti
<ol style="list-style-type: none">1. Funzione esponenziale2. Equazioni e disequazioni esponenziali , irrazionali e con modulo3. Funzioni, dominio, studio del segno e degli zeri, funzioni pari e dispari, funzioni invertibili.

MODULO 1 – FUNZIONE LOGARITMICA

Contenuti
<ol style="list-style-type: none">1. Funzione logaritmica2. Logaritmi e proprietà3. Equazioni e disequazioni logaritmiche4. Applicazioni: realtà e modelli esponenziali.

MODULO 2 – CONICHE

Contenuti
<ol style="list-style-type: none">1. Le coniche come luoghi geometrici: circonferenza, parabola, ellisse ed iperbole.2. Per ogni conica: definizione con dimostrazione, equazione generica, rappresentazione grafica, posizione di una retta rispetto alla curva, rette tangenti alla curva, curva passante per tre punti generici, calcolo dell'equazione noti alcuni suoi parametri, curva traslata.3. Formula di sdoppiamento e metodo del completamento del quadrato.



ISTITUTO TECNICO INDUSTRIALE STATALE **ALESSANDRO ROSSI**



Via Legione Gallieno, 52 - 36100 **VICENZA**
Tel. 0444 500566 - Fax. 0444 501808 - www.itisrossi.edu.it
email: vitr02000x@istruzione.it - vitr02000X@pec.istruzione.it - C.F. 80016030241

MODULO 3 – FUNZIONI REALI

Contenuti
<ol style="list-style-type: none">1. Funzioni razionali, irrazionali, esponenziali, logaritmiche, goniometriche2. Insieme di esistenza e segno di funzioni razionali e trascendenti.3. Esercizi studio di funzione completo.

MODULO 4 – I LIMITI

Contenuti
<ol style="list-style-type: none">1. Topologia della retta2. Definizione di limite e le diverse casistiche:<ul style="list-style-type: none">• Limite finito per x che tende a un valore finito.• Limite infinito per x che tende a valore finito.• Limite finito per x che tende a un valore infinito.• Limite infinito per x che tende a infinito.3. Limite per eccesso e difetto, limite destro e sinistro.4. Asintoto verticale e orizzontale.5. Forme indeterminate.6. Limiti notevoli.7. Teorema unicità del limite, Teorema della permanenza del segno, Teorema del confronto.8. Funzioni continue.9. Calcolo dei limiti: somma, prodotto, potenza, quoziente.

MODULO 5– LE DERIVATE

Contenuti
<ol style="list-style-type: none">1. Il concetto di derivata e definizione.2. Continuità e derivabilità.3. Derivate delle funzioni elementari.4. Derivata della funzione composta e inversa.5. Classificazione e studio dei punti di non derivabilità.6. Applicazioni geometriche e fisica del concetto di derivata.7. Teoremi sulle funzioni derivabili: Fermat, Rolle e Lagrange.8. Punti stazionari e studio del segno della derivata prima.9. Studio del segno della derivata seconda.10. Problemi di massimo e minimo.

MODULO 6 – CALCOLO COMBINATORIO E PROBABILITÀ

Contenuti
1) Disposizioni, permutazioni e combinazioni semplici e con ripetizione; 2) Introduzione e valutazione della probabilità secondo la definizione classica; 3) Giochi d'azzardo, giochi equi.

OBIETTIVI:

- Funzione Logaritmica: Capacità di eseguire equazioni e disequazioni logaritmiche.
- Coniche: le formule generiche, loro rappresentazione e risoluzione di problemi con tali curve.
- Funzioni reali: capacità di studio completo e rappresentazione di una funzione.
- Limiti: Conoscenza delle definizioni e teoremi della teoria dei limiti e abilità nel calcolo di forme indeterminate e limiti notevoli.
- Derivate: Conoscenza delle definizioni e teoremi alla base della teoria delle derivate, calcolo di derivate e studio del segno. Problemi di massimo e minimo.
- Calcolo Combinatorio: Concetti base del calcolo combinatorio e applicazione al gioco d'azzardo.

STRATEGIE:

- Consultare con attenzione il programma svolto durante l'anno.
- Studiare la trattazione teorica di ogni argomento nel libro di testo e negli appunti scritti sul quaderno.
- Svolgere gli esercizi con particolare attenzione alla consegna, al procedimento, all'ordine e non solo solo al risultato.
- Svolgere in un quaderno nuovo i seguenti esercizi rispettando l'ordine indicato , evidenziando numero e pagina e ricopiando il testo.
- Consultare gli esercizi svolti in classe e gli esercizi guidati sul libro di testo.



ISTITUTO TECNICO INDUSTRIALE STATALE
ALESSANDRO ROSSI

Via Legione Gallieno, 52 - 36100 **VICENZA**
Tel. 0444 500566 - Fax. 0444 501808 - www.itisrossi.edu.it
email: vitf02000x@istruzione.it - vitf02000X@pec.istruzione.it - C.F. 80016030241



INDICAZIONI PER LE VACANZE

Da La Matematica a colori vol 3A

Unità 12 e 13- Funzioni, equazioni e disequazioni esponenziali e logaritmiche

Pag 717 esercizi riassuntivi: pag. 663 n. 372 a 380; pag. 664 n.408 a 416;

pag. 697 n. 92 a 102; pag. 704 n.240 a 245;

pag. 708 n.300 a 306; pag. 719 n. 533 a 543; pag 722 prova di autoverifica ; pag 723 da n. 15 a 20 ,
da 39 a 44 ; pag 724 da 67 a 73.

Unità 4-5-6 – Coniche

Parabola : pag 244 da 25 a 28 ; pag 247 da 65 e 68 ; pag. 249 n. 90 a 93 e n. 98, 99 e 100; pag 250 n.
110, 115, 124; pag 259 n 200, 202, 204, 206; pag 266 da 287 a 294 i pari. pag 270 prova di
autoverifica ; pag 265 esercizi di riepilogo, rivedere gli esercizi svolti in classe.

Circonferenza : pag 293 n. 80, 83, 84, 90, 92 pag 305 esercizi di riepilogo ; pag 309 prova di
autoverifica, rivedere gli esercizi svolti in classe.

Ellisse ed iperbole : pag 374 Prova di autoverifica, pag 371 n. 428, 430, 431, 434, 443, 444,
rivedere gli esercizi svolti in classe.

Da La matematica a colori vol 4

Unità 1- 2- 4- 5

Limiti : pag. 100 e pag. 101 (tutta); pag 138 e 139 n. 810 a 820, n. 840° 845, n. 860 a 865; pag 140
da 873 a 880 ; pag 143 Prova di autoverifica

Continuità : pag. 212 n. 236, 238, 239, 250; pag 226 n.370, 371, 383, 388;

Derivate : pag.277 n.11 al 31 solo dispari, dal 40 al 46; pag.281 dal 105 al 125, pag. 282 e 283 (i
multipli di 3).

Studi di funzione: pag. 428 n. 41, 45, 51, 104.

10/ 06/ 2022/23

L'insegnante: Casarotto Alessandro