

DIPARTIMENTO DI MATEMATICA

Anno scolastico: 2020-2021

CLASSE 4°CMM

Insegnante GONZATO FRANCESCO

Libro di testo adottato: La Matematica a colori vol 3 ; La matematica a colori vol 4

Altri materiali: La matematica a colori 3 Tomo B

PROGRAMMAZIONE SVOLTA

MODULO 1. ESPONENZIALI E LOGARITMI

Contenuti
1) Funzione logaritmica
2) Logaritmi e proprietà
3) Equazioni e disequazioni esponenziali e logaritmiche

MODULO 2. CONICHE

Contenuti
1) Le coniche come luoghi geometrici: la parabola, rette tangenti a una parabola e relativi problemi, fasci di parabole, problemi di massimo e di minimo di secondo grado.
2) La circonferenza, rette tangenti e relativi problemi.
3) Ellisse ed iperbole, rette tangenti e relativi problemi. Iperbole equilatera e funzione omografica.

MODULO 3. FUNZIONI REALI

Contenuti
1) Funzioni razionali, irrazionali, esponenziali, logaritmiche, goniometriche
2) Dominio e segno di funzioni razionali e trascendenti
3) Funzioni pari e dispari, crescenti e decrescenti. Funzioni invertibili e funzione inversa. Funzioni composte.

MODULO 4. I LIMITI

Contenuti

- 1) Introduzione al concetto di limite, definizione generale e definizioni particolari di limite di una funzione per x tendente a x_0 . Verifica di un limite in base alla definizione.
- 2) Algebra dei limiti. Operazioni con i limiti e relativi teoremi, forme di indecisione
- 3) Limiti notevoli
- 4) Infiniti, infinitesimi e loro ordine. Confronto tra infiniti e infinitesimi.
- 5) Continuità e discontinuità
- 6) Asintoti
- 7) Grafico probabile di una funzione

MODULO 5. LE DERIVATE

Contenuti

- 1) Definizione di derivata e interpretazione geometrica
- 2) Derivate fondamentali
- 3) Regole di derivazione
- 4) Derivata della funzione composta
- 5) Studio della funzione derivata prima
- 6) Punti di massimo e minimo relativi e assoluti
- 7) Punti di non derivabilità
- 8) Studio di funzioni razionali, irrazionali, esponenziali, logaritmiche e con valore assoluto

MODULO 6. ELEMENTI DI STATISTICA

Contenuti

- 1) Disposizioni, permutazioni e combinazioni (semplici e con ripetizione).
- 2) Il coefficiente binomiale e il binomio di Newton.

INDICAZIONI PER LE VACANZE (se previste dal docente)

- Per gli allievi con giudizio sospeso:

Gli argomenti su cui porre la massima attenzione ed impegno e sui quali verterà la prova di recupero sono quelli indicati nei moduli da recuperare.

TIPOLOGIA DI PROVA DI RECUPERO FINALE

(indicare scritto/grafico, orale, pratico cliccando nel riquadro)

scritto

orale

pratico

Esercizi da svolgere per il recupero

Unità 5-6-7-8 – Coniche

Parabola : pag 270 Prova di autoverifica ; pag 265 esercizi di riepilogo ; pag 244 da 23 a 25 ; pag 247 da 66 a 68 ; pag 250 n 111, 112 ; pag 259 n 200, 202, 204, 206, 208, 210 ; pag 260 da 227 a 229 e da 232 a 236; pag 266 da 287 a 294

Circonferenza : pag 309 Prova di autoverifica ; pag 305 esercizi di riepilogo ; pag 302 da 176 a 186 ; pag 293 n 79,80,83,84,92

Ellisse ed iperbole : pag 374 Prova di autoverifica.

Da La matematica a colori vol 4

Unità 1-2-4-5-6 – Analisi

Introduzione all'analisi : pag 50-51 da n. 493 a 510 ; pag 52 da 534 a 547

Limiti : pag 138 da 777 a 821 ; pag 140 da 873 a 880 ; pag 143 Prova di autoverifica

Continuità : pag 226 n. dispari , n 380 , da 388 a 394 ; pag 228 da 408 a 420

Derivate : pag 307-308 da 611 a 647 , da 670 a 673 ; pag 309 da 678 a 680 ; pag 292-293 n. 426 , 427 , 430 , 433 ; da 437 a 445

Teoremi sulle funzioni derivabili : pag 381 da 469 a 482 (solo lo studio della derivata prima) ; pag 389 da 680 a 686 ; pag 429-430-431 n. 47 , 51 , 52 , 65 , 71 , 74 , 75 , 81

- ***Per gli allievi ammessi alla classe successiva:***

ESERCIZI PER LE VACANZE

Da La matematica a colori vol 4

Pag 459 Prova di autoverifica – pag 452 n 309,311,321,318,319,320,322,327,339,350 –
esercizi pag 450 e 451

L'insegnante Francesco Gonzato

Vicenza, 18 giugno 2021