|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **ISIS “L. EINAUDI-A. CECCHRELLI” PIOMBINO (LI)**  Disciplina: Matematica AS. 2019/2020  **Classi 5 E**  MODULO 0: Introduzione allo studio di funzioni, prima parte (campi di esistenza, intersezione assi studio del segno, interpretazione di un grafico fino al concetto di limite)  Libro di testo: Nuova Matematica a colori – Ed. Gialla – Leggera Vol.4 Sasso L. – Editore Petrini  **Prof. Luisa Gemma Coppola**  Tempo 20 ore | | | | | |
|  | Obiettivi minimi | Contenuti | Metodi/strumenti | Verifiche | Recupero |
| * Saper interpretare un grafico * Saper studiare il segno di una funzione razionale, ricercare le intersezioni con gli assi cartesiani e rappresentare graficamente * Saper ricercare gli asintoti dal grafico di una funzione e i suoi limiti. | * Saper studiare il segno di funzioni razionali intere o fratte il cui denominatore e di 1° o 2°, saper trovare le intersezioni con gli assi * Saper determinare gli asintoti e i limiti * Saper leggere i grafici | * Studio del segno di una funzione razionale. * Intersezione di una funzione con gli assi cartesiani. * Lettura grafici fino ai limiti e prime rappresentazioni grafiche, approssimate, di una funzione | * Uso del libro di testo come supporto alle spiegazioni e per esercizi * Lezioni frontali * Colloqui individuali * uso di test al PC * uso della LIM * Lavoro individuale a casa | * Verifiche formative con test e colloqui individuali * Verifica sommativa finale scritta ed eventuale verifica individuale orale | * Lezione frontale * Cooperative learning * Interventi individualizzati. * uso di test al PC * uso della LIM * Lavoro individuale a casa |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **ISIS “L. EINAUDI-A. CECCHRELLI” PIOMBINO (LI)**  Disciplina: Matematica AS. 2019/2020  **Classi 5 E**  MODULO 1: Introduzione allo studio di funzioni, prima parte (campi di esistenza, intersezione assi studio del segno, simmetrie)  Libro di testo: Nuova Matematica a colori – Ed. Gialla – Leggera Vol.4 Sasso L. – Editore Petrini  **Prof. Luisa Gemma Coppola** Tempo 18 ore | | | | | |
| Abilità | Obiettivi minimi | Contenuti | Metodi/strumenti | Verifiche | Recupero |
| * Saper interpretare un grafico * Saper studiare il segno di una funzione razionale, irrazionale; esponenziale e logaritmica * ricercare le intersezioni con gli assi cartesiani e rappresentarle graficamente * Saper ricercare gli asintoti di una funzione graficamente. | * Saper studiare il segno di funzioni razionali e irrazionali intere o fratte il cui denominatore e di 1° o 2°, saper trovare le intersezioni con gli assi * Saper determinare gli asintoti graficamente * Saper leggere i grafici | * Studio del segno di una funzione razionale, irrazionale intera e fratta; esponenziale e logaritmica * Intersezione di una funzione con gli assi cartesiani. * Ricerca degli asintoti orizzontali, verticali e obliqui da grafico * Lettura grafici e prime rappresentazioni grafiche, approssimate, di una funzione | * Uso del libro di testo come supporto alle spiegazioni e per esercizi * Lezioni frontali * Colloqui individuali * uso di test al PC * uso della LIM * Lavoro individuale a casa | * Verifiche formative con test e colloqui individuali * Verifica sommativa finale scritta ed eventuale verifica individuale orale | * Lezione frontale * Cooperative learning * Interventi individualizzati. * uso di test al PC * uso della LIM * Lavoro individuale a casa |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **ISIS “L. EINAUDI-A. CECCHERELLI” PIOMBINO (LI)**  Disciplina: MATEMATICA A. S. 2019/20  **Classi 5 E**  **MODULO 2**: Limiti Tempo: 18 ore  Libro di testo: Nuova Matematica a colori – Ed. Gialla – Leggera Vol.4 Sasso L. – Editore Petrini  **Prof. Luisa Gemma Coppola** | | | | | |
| Abilità | Obiettivi minimi | Contenuti | Metodi/strumenti | Verifiche | Recupero |
| * Conoscere i vari casi di limite e saperli rappresentare. * Conoscere la definizione di funzione continua ed i vari tipi di punti di discontinuità. * Risolvere forme indeterminate usando opportune trasformazioni della funzione * Ricavare limiti dalla lettura di grafici * Trovare asintoti di una funzione | * Saper risolvere alcuni casi di forme indeterminate (0/0 e * ), con regole o con semplici scomposizioni. * Saper riconoscere dal grafico una funzione continua e i punti di discontinuità * Saper calcolare gli asintoti di una funzione | * Limiti * Funzioni continue e punti di discontinuità * Calcolo di limiti * Lettura grafici * Asintoti | * Uso del libro di testo come supporto alle spiegazioni e per esercizi * Lezioni frontali * Colloqui individuali * uso di test al PC * uso della LIM * Lavoro individuale a casa | * Verifiche formative con test e colloqui individuali * Verifica sommativa finale scritta ed eventuale verifica individuale orale | * Lezione frontale * Cooperative learning * Interventi individualizzati. * uso di test al PC * uso della LIM * Lavoro individuale a casa |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **ISIS “L. EINAUDI-A. CECCHRELLI” PIOMBINO (LI)**  Disciplina: Matematica AS. 2019/2020  **Classi 5 E**  **MODULO 3**: Derivate Tempo: 20 ore  Libro di testo: Nuova Matematica a colori – Ed. Gialla – Leggera Vol.4 Sasso L. – Editore Petrini  **Prof. Luisa Gemma Coppola** | | | | | | | | | | | |
| **Abilità** | | **Obiettivi minimi** | | **Contenuti** | | **Metodi/strumenti** | | **Verifiche** | | **Recupero** | |
| * Sapere la definizione di derivata e conoscere la derivata generica delle funzioni elementari * Conoscere il legame tra continuità e derivabilità * Conoscere il significato geometrico del rapporto incrementale e della derivata di una funzione in un punto * Calcolare la derivata di una funzione in un punto usando la definizione solo per le funzioni razionali intere * Ricavare la derivata generica di alcune funzioni elementari * Calcolare la derivata di una somma, un prodotto, un quoziente di funzioni * Determinare l’equazione della retta tangente la curva in un punto * Applicare il teorema di De L’Hopital | | * Conoscere la definizione di derivata * Conoscere la derivata generica delle funzioni elementari * Conoscere le regole di derivazione e saperle applicare * Saper derivare semplici funzioni * Saper determinare l’equazione della retta tangente ad una curva in un punto nel caso di semplici funzioni razionali | | * Rapporto incrementale i una funzione e suo significato geometrico * Derivata in un punto e suo significato geometrico * Derivate di funzioni elementari * Legame tra continuità e derivabilità * Teorema di De L’Hopital | | * Uso del libro di testo come supporto alle spiegazioni e per esercizi * Lezioni frontali * Colloqui individuali * uso di test al PC * uso della LIM * Lavoro individuale a casa | | * Verifiche formative con test e colloqui individuali * Verifica sommativa finale scritta ed eventuale verifica individuale orale | | * Lezione frontale * Interventi individualizzati. * uso di test al PC * uso della LIM * Lavoro individuale a casa | |
| **ISIS “L. EINAUDI-A. CECCHRELLI” PIOMBINO (LI)**  Disciplina: Matematica AS. 2019/2020  **Classi 5 E**  **MODULO 4**: Studio di funzione (seconda parte): massimi, minimi, flessi Tempo: 20 ore  Libro di testo: Nuova Matematica a colori – Ed. Gialla – Leggera Vol.4 Sasso L. – Editore Petrini  **Prof. Luisa Gemma Coppola** | | | | | | | | | | |
| Abilità | Obiettivi minimi | | Contenuti | | Metodi/strumenti | | Verifiche | | Recupero | |
| * Saper determinare l’andamento di una funzione e gli eventuali punti di massimo e minimo relativo e saper rappresentare la situazione graficamente * Saper determinare i punti di flesso di una funzione (con lo studio del segno della derivata seconda) e saper rappresentare la situazione graficamente * Saper interpretare grafici già disegnati * Riuscire a tracciare il grafico di una funzione razionale intera e fratta o irrazionale intera con una sola radice ( funzione esponenziale e logaritmica) | * Conoscere le definizioni * Saper determinare i punti di massimo o di minimo e i punti di flesso nel caso di una funzione razionale, irrazionali intere o di semplici funzioni fratte (con numeratore e denominatore di 1° o di 2°) * Saper interpretare grafici già disegnati | | * Ricerca degli intervalli di crescenza e decrescenza di una funzione * Ricerca dei massimi e minimi relativi * Studio del segno della concavità di una curva in un punto e ricerca dei punti di flesso * Rappresentazione completa di una funzione   Approfondimento   * Grafici di semplici funzioni esponenziali e logaritmiche | | * Uso del libro di testo come supporto alle spiegazioni e per esercizi * Lezioni frontali * Cooperative learning * Colloqui individuali * uso di test al PC * uso della LIM * Lavoro individuale a casa | | * Verifiche formative con test e colloqui individuali * Verifica sommativa finale scritta ed eventuale verifica individuale orale | | * Lezione frontale * Cooperative learning * Interventi individualizzati. * uso di test al PC * uso della LIM * Lavoro individuale a casa | |

|  |
| --- |
| **I.S.I.S. “L. EINAUDI- A. CECCHERELLI” PIOMBINO (LI)**  Disciplina: MATEMATICA A. S. 2019/20  **Classi 5 E**  MODULO 5 : Elementi di statistica -probabilità Tempo: 12 ore  Appunti-Fotocopie  **Prof. Luisa Gemma Coppola** |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **ABILITA’** | **OBIETTIVI**  **MINIMI** | **CONTENUTI** | **METODI**  **STRUMENTI** | **VERIFICHE** | **RECUPERO** |
| * Raccogliere, organizzare e rappresentare i dati * Riconoscere se un evento è aleatorio, certo o impossibile * Calcolare la probabilità di un evento aleatorio, secondo la concezione classica * Calcolare la probabilità della somma logica di eventi * Calcolare la probabilità del prodotto logico di eventi | * Saper raccogliere dati * Saper analizzare dati ed interpretarli con l’ausilio di rappresentazioni grafiche, e usando applicazioni di tipo informatico * Eventi certi, impossibili e aleatori * La probabilità di un evento secondo la concezione classica * L’evento unione e l’evento intersezione di due eventi * La probabilità della somma logica di eventi per eventi compatibili e incompatibili |  | * Uso del libro di testo, di fotocopie e di appunti dettati per supporto alle spiegazioni e per assegnare esercizi in classe e per casa. * uso della LIM per alcune applicazioni dei contenuti studiati * lezioni frontali e risoluzione di numerosi esercizi applicativi (esercizi delle prove invalsi) * lavoro in classe organizzato a gruppi | * Verifiche formative con esercizi e colloqui individuali e, se possibile,   con test al  computer.   * Una verifica sommativa scritta ed una verifica orale. | * Correzione regolare dei compiti assegnati per casa e delle verifiche effettuate in classe. * lavoro in classe organizzato a piccoli gruppi oppure individuale * uso di test al PC * uso della LIM |