# PIANO DI LAVORO ANNUALE 2021 2022

#

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| DOCENTE |  MARIA MOLLICA | Classe | 5 AC |
| Materia | **Matematica**  | Durata del corso 3 h \* 30 sett.[[1]](#footnote-1) | **90 h** |

#  Quadro d’insieme dei moduli didattici

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  N | Modulo didattico | Competenza/e | Cod. | Tempi (ore- sett. periodo) |
| 1 | Ripasso sulle disequazioni Ripasso sulle funzioni | **Utilizzare** il linguaggio e i metodi propri della matematica per organizzare e valutare adeguatamente informazioni qualitative e quantitative**Utilizzare** le reti e gli strumenti informatici nelle attività di studio, ricerca e approfondimento disciplinare | M5M8 | 18h – 6 sett.settembre – inizio novembre |
| 2 | Funzioni e limiti | **Utilizzare** il linguaggio e i metodi propri della matematica per organizzare e valutare adeguatamente informazioni qualitative e quantitative**Utilizzare** le strategie del pensiero razionale negli aspetti dialettici e algoritmici per affrontare situazioni problematiche, elaborando opportune soluzioni**Utilizzare** le reti e gli strumenti informatici nelle attività di studio, ricerca e approfondimento disciplinare | M5M6M8 | 30h –10sett.Novembre - gennaio |
| 3 | Derivate e studio di funzione | **Utilizzare** il linguaggio e i metodi propri della matematica per organizzare e valutare adeguatamente informazioni qualitative e quantitative**Utilizzare** le strategie del pensiero razionale negli aspetti dialettici e algoritmici per affrontare situazioni problematiche, elaborando opportune soluzioni**Utilizzare** i concetti e i modelli delle scienze sperimentali per investigare fenomeni sociali e naturali e per interpretare dati**Utilizzare** le reti e gli strumenti informatici nelle attività di studio, ricerca e approfondimento disciplinare | M5M6M7M8 | 35 h–11sett.Febbraio - aprile |
| 4 | Cenni sul calcolo integrale | **Utilizzare** il linguaggio e i metodi propri della matematica per organizzare e valutare adeguatamente informazioni qualitative e quantitative**Utilizzare** le strategie del pensiero razionale negli aspetti dialettici e algoritmici per affrontare situazioni problematiche, elaborando opportune soluzioni**Utilizzare** i concetti e i modelli delle scienze sperimentali per investigare fenomeni sociali e naturali e per interpretare dati**Utilizzare** le reti e gli strumenti informatici nelle attività di studio, ricerca e approfondimento disciplinare | M5M6M7M8 | 9h–3sett.Fine aprile - maggio |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Docente  | MARIA MOLLICA | Classe  | 5 AC | Materia  | Matematica |
| MOD. N. | TITOLO | DURATA | PERIODO  |
| 1 | Ripasso sulle disequazioni e sulle funzioni |  18h – 6 sett. | Settembre – inizio novembre |
| Prerequisiti | Equazioni algebriche e trascendenti.  |
| Competenze associate al modulo  | Asse matematico: M5- M8 |
| Contenuti | * Disequazioni algebriche razionali e irrazionali
* Disequazioni trascendenti
* Definizione, classificazione e proprietà fondamentali di una funzione.
* Dominio, codominio, segno, simmetrie, intersezioni con gli assi e grafico probabile di funzioni algebriche razionali intere e fratte.
 |
| Metodologia | * Trattazione teorica dei contenuti accompagnata da numerosi esercizi volti a rafforzare: l’acquisizione di padronanza e sicurezza nei calcoli, la capacità di scegliere i procedimenti alternativi, la consapevolezza del significato delle operazioni eseguite.
* Introduzione di esempi e controesempi.
* Riferimenti e collegamenti interdisciplinari (ove possibile)
* Lavori di gruppo e lezione partecipata
 |
| Strumenti ed attrezzature | Libro di testo: Nuova Matematica a colori 4; Edizione gialla per il secondo biennio; Casa Editrice Petrini. Laboratorio di informatica; utilizzo della LIM. |
| Verifiche | Verifica sommativi: è prevista 1 verifica scritta e 1verifica orale  |
| Criteri di valutazione | In ogni verifica scritta, a ciascuna domanda viene assegnato un punteggio. La griglia di valutazione è riportata in ogni verifica effettuata.Per la valutazione si fa riferimento ai criteri definiti in dipartimento di materia.  |
| Fase di recupero | Revisione individuale e/o di gruppo in itinere. Revisione per gruppi in orario extra-curricolare, se necessario, in seguito a delibera del C.d.Classe. |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Docente  |  MARIA MOLLICA | Classi  | 5 AC | Materia  | Matematica |
| MOD. N. | TITOLO | DURATA | PERIODO  |
| 2 | Funzioni e limiti |  30h – 10 sett. | Novembre - gennaio |
| Prerequisiti | Insiemi numerici. Funzioni e relative proprietà |
| Competenze associate al modulo  | Asse matematico: M5- M6 – M8 |
| Contenuti | * Intorni e intervalli.
* Limite finito ed infinito di una funzione al finito e all’infinito.
* Operazioni sui limiti delle funzioni. Limiti delle funzioni elementari, limiti delle funzioni algebriche e di semplici funzioni trascendenti.
* Forme indeterminate e gerarchia degli ordini di infinito.
* Continuità di una funzione in un punto. Continuità delle funzioni elementari. Punti di discontinuità.
* Concetto di asintoto. Asintoto orizzontale, verticale, obliquo. Condizioni e regola pratica per stabilire l’esistenza di asintoti di funzioni algebriche razionali
* Grafico probabile di una funzione algebrica razionale
 |
| Metodologia | * Trattazione teorica dei contenuti accompagnata da numerosi esercizi volti a rafforzare: l’acquisizione di padronanza e sicurezza nei calcoli, la capacità di scegliere i procedimenti alternativi, la consapevolezza del significato delle operazioni eseguite.
* Introduzione di esempi e controesempi.
* Riferimenti e collegamenti interdisciplinari (ove possibile)
* Lavori di gruppo e lezione partecipata
 |
| Strumenti ed attrezzat. | Libro di testo: Nuova Matematica a colori 4; Edizione gialla per il secondo biennio; Casa Editrice Petrini. Laboratorio di informatica; utilizzo della LIM. |
| Verifiche | Verifiche formative e sommative; sono previste 4 verifiche scritte e 2 verifiche orali; test in laboratorio di informatica. |
| Criteri di valutazione | In ogni verifica scritta, a ciascuna domanda viene assegnato un punteggio. La griglia di valutazione è riportata in ogni verifica somministrata.Per la valutazione si fa riferimento ai criteri definiti in dipartimento di materia.  |
| Fase di recupero | Revisione individuale e/o di gruppo in itinere. Revisione per gruppi in orario extra-curricolare, se necessario, in seguito a delibera del C.d.Classe. |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Docente  | MARIA MOLLICA | Classe  | 5 AC | Materia  | Matematica |
| MOD. N. | TITOLO | DURATA | PERIODO  |
| 3 | Derivate e studio di funzione | 35h – 11 sett. | Febbraio - aprile |
| Prerequisiti | Il concetto di limite. Il calcolo di limiti. Il concetto di continuità. Rette nel piano cartesiano e significato geometrico di coefficiente angolare. |  |  |
| Competenze associate al modulo  | Asse matematico: M5 – M6 – M7 – M8 |  |  |
| Contenuti | * Definizione di rapporto incrementale di una funzione in un punto e relativo significato geometrico
* Definizione di derivata di una funzione in un punto e relativo significato geometrico
* Derivata delle funzioni algebriche razionali  e
* Derivata della combinazione lineare, del prodotto e del quoziente di due funzioni
* Derivate di ordine superiore
* Definizione di punto stazionario
* Equazione della retta tangente al grafico della funzione in un punto
* Concetto di estremo assoluto e relativo
* Condizione di crescenza e decrescenza di una funzione in un intervallo
* Ricerca dei massimi e dei minimi con il metodo dello studio della derivata prima
* Definizione di punto di flesso. Ricerca dei punti di flesso con il metodo dello studio della derivata seconda
* Grafico di una funzione algebrica razionale intera e fratta
 |
| Metodologia | * Trattazione teorica dei contenuti accompagnata da numerosi esercizi volti a rafforzare: l’acquisizione di padronanza e sicurezza nei calcoli, la capacità di scegliere i procedimenti alternativi, la consapevolezza del significato delle operazioni eseguite.
* Introduzione di esempi e controesempi.
* Riferimenti e collegamenti interdisciplinari (ove possibile)
* Lavori di gruppo e lezione partecipata
 |
| Strumenti ed attrezzature | Libro di testo: Nuova Matematica a colori 4; Edizione gialla per il secondo biennio; Casa Editrice Petrini. Laboratorio di informatica; utilizzo della LIM. |
| Verifiche | Verifiche formative e sommative; sono previste 3 verifiche scritte e 2 verifiche orali; test in laboratorio di informatica. |
| Criteri di valutazione | In ogni verifica scritta, a ciascuna domanda viene assegnato un punteggio. La griglia di valutazione è riportata in ogni verifica somministrata.Per la valutazione si fa riferimento ai criteri definiti in dipartimento di materia.  |
| Fase di recupero | Revisione individuale e/o di gruppo in itinere. Revisione per gruppi in orario extra-curricolare, se necessario, in seguito a delibera del C.d.Classe. |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Docente  | MARIA MOLLICA | Classe  | 5 AC | Materia  | Matematica |
| MOD. N. | TITOLO | DURATA | PERIODO  |
| 4 | Cenni sul calcolo integrale | 9 ore – 3 settimane | Fine aprile - maggio |
| Prerequisiti | Conoscenze di base di geometria nel pianoConoscenza delle regole di derivazione e della teoria del calcolo differenziale |
| Competenze associate al modulo  | Asse matematico: M5 – M6 – M7 – M8 |
| Contenuti | * Primitive di una funzione
* Integrale indefinito
* Integrali immediati
* La linearità dell’integrale indefinito
* Il concetto di integrale definito e relative proprietà
* Il calcolo dell’integrale definito di funzioni razionali intere
* Il calcolo di aree di regioni curvilinee
 |
| Metodologia | * Trattazione teorica dei contenuti accompagnata da numerosi esercizi volti a rafforzare: l’acquisizione di padronanza e sicurezza nei calcoli, la capacità di scegliere i procedimenti alternativi, la consapevolezza del significato delle operazioni eseguite.
* Introduzione di esempi e controesempi.
* Riferimenti e collegamenti interdisciplinari (ove possibile)
* Lavori di gruppo e lezione partecipata
 |
| Strumenti ed attrezzature | Libro di testo: Nuova Matematica a colori 5; Edizione gialla per il quinto anno; Casa Editrice Petrini. Laboratorio di informatica; utilizzo della LIM. |
| Verifiche | Verifiche formative e sommative; sono previste 1 verifica scritta e 1 verifica orale; test in laboratorio di informatica. |
| Criteri di valutazione | In ogni verifica scritta, a ciascuna domanda viene assegnato un punteggio. La griglia di valutazione è riportata in ogni verifica somministrata.Per la valutazione si fa riferimento ai criteri definiti in dipartimento di materia.  |
| Fase di recupero | Revisione individuale e/o di gruppo in itinere. Revisione per gruppi in orario extra-curricolare, se necessario, in seguito a delibera del C.d.Classe. |

1. La classe è stata impegnata in stage per tre settimane, pari a 9 ore di lezione, dal 09 al 27 settembre 2019 [↑](#footnote-ref-1)