|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  |  |  |
|  | *agraria agroalimentare agroindustria | chimica, materiali e biotecnologie | costruzioni, ambiente e territorio | sistema moda | servizi socio-sanitari | servizi per la sanità e l'assistenza sociale | corso operatore del benessere | agenzia formativa Regione Toscana IS0059 – ISO9001* |
|  | **www.e-santoni.edu.it** | e-mail: **piis003007@istruzione.it** | PEC: **piis003007@pec.istruzione.it** |

**PROGRAMMA SVOLTO A.S. 2020/21**

|  |
| --- |
| Nome e cognome del docente ALESSANDRA BENVENUTI |
| Disciplina insegnata MATEMATICA |
| Libro/i di testo in uso BERGAMINI-TRIFONE-BAROZZI “Matematica.verde multimediale” VOL. 2 ed. ZANICHELLI |
| Classe e Sezione...........2F........... | Indirizzo di studioChimica Materiali e Biotecnologie | N. studenti ..........22........... |
| 1. Obiettivi trasversali indicati nel documento di programmazione di classe e individuati dal dipartimento

**[**A] Utilizzare le tecniche e le procedure del calcolo aritmetico ed algebrico, rappresentandole anche sotto forma grafica[B] Confrontare ed analizzare figure geometriche, individuando invarianti e relazioni.[C] Individuare le strategie appropriate per la soluzione di problemi[D] Analizzare dati e interpretarli sviluppando deduzioni e ragionamenti sugli stessi anche con l’ausilio di rappresentazioni grafiche, usando consapevolmente gli strumenti di calcolo e le potenzialità offerte da applicazioni specifiche di tipo informatico[E] Competenze chiave di cittadinanza: * imparare ad imparare
* progettare
* comunicare
* collaborare e partecipare
* agire in modo autonomo e responsabile
* risolvere problemi
* individuare collegamenti e relazioni
* acquisire e interpretare le informazioni
 |
|  |
|  |
| Descrizione di conoscenze e abilità, suddivise in unità di apprendimento o didattiche, evidenziando per ognuna quelle essenziali o minime

|  |  |
| --- | --- |
| **TEMA N. 1: ALGEBRA DI PRIMO GRADO** |  |
| CONTENUTI  | ABILITA' | COMPETENZE | SAPERI ESSENZIALI |
| -Polinomi-Frazioni algebriche-Equazioni fratte-Sistemi di primo grado di due equazioni in due incognite -Risoluzione di problemi con equazioni e sistemi di equazioni | * Saper scomporre in fattori un polinomio facendo uso di almeno 5 metodi diversi (raccoglimenti, uso dei prodotti notevoli, trinomi particolari, somma o differenza di cubi..)
* Saper operare con le frazioni algebriche
* Saper porre le condizioni di esistenza di frazioni algebriche
* Saper risolvere equazioni di primo grado fratte
* saper impostare il modello matematico (equazione o semplice sistema di equazioni) per risolvere un problema
* saper valutare se la soluzione di un'equazione individuata a partire da un problema ha senso nel contesto dato dal problema
* saper impostare l'equazione o un semplice sistema di equazioni idoneo a risolvere semplici problemi di tipo geometrico
* saper risolvere un sistema lineare in due o tre equazioni e altrettante incognite, con i metodi di sostituzione o di riduzione
* saper impostare un sistema lineare come modello per risolvere un problema
 | **[A]****[C]****[D]****[E]** | * scomporre in casi semplici un polinomio utilizzando i vari metodi
* saper porre le condizioni di esistenza di una frazione algebrica
* saper risolvere semplici equazioni di primo grado fratte
* saper risolvere un sistema lineare di due equazioni in due incognite con almeno due metodi
 |
| **TEMA N. 2: ALGEBRA DI SECONDO GRADO E DI GRADO SUPERIORE AL SECONDO** |  |
| CONTENUTI  | ABILITA' | COMPETENZE | SAPERI ESSENZIALI |
| -Dai razionali ai reali-Risoluzione di un’equazione di secondo grado -Equazioni parametriche-Sistemi di secondo grado di due equazioni in due incognite-Riducibilità di un qualsiasi trinomio di secondo grado  | * saper riconoscere e risolvere equazioni di secondo grado incomplete e complete
* saper impostare un'equazione di secondo grado per risolvere semplici problemi di natura varia o di tipo geometrico
* conoscere le relazioni tra i coefficienti di un’equazione di secondo grado e le sue soluzioni
* saper risolvere un sistema di secondo grado di due equazioni in due incognite
* saper riconoscere un trinomio di secondo grado riducibile/irriducibile.
* Scomporre trinomi qualsiasi di secondo grado
* Semplificare frazioni algebriche
 | **[A]****[C]****[D]****[E]** | * riconoscere e risolvere equazioni di secondo grado complete e incomplete
* individuare ed applicare le relazioni tra radici e coefficienti di un’equazione di secondo grado
* saper risolvere un sistema di secondo grado di due equazioni in due incognite
* saper riconoscere un trinomio di secondo grado riducibile/irriducibile.
* Scomporre semplici trinomi di secondo grado
* Semplificare semplici frazioni algebriche
 |

 |
|  |
|  |
| 1. Criteri per le valutazioni

Per la valutazione si procede nel modo seguente. Sul testo di ogni prova, costituita da un insieme di item (esercizi, domande, quesiti,..) sono riportati, sia i punteggi massimi associati ad ogni item che il punteggio corrispondente alla soglia di sufficienza. In fase di correzione viene compilata una tabella in cui compaiono i punteggi effettivi attribuiti ad ogni studente per i vari item e, da qui, il corrispondente valore in decimi della prova.**La griglia di riferimento per la valutazione è la seguente:**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| GIUDIZIO | VOTO | CARATTERISTICHE DELLA PROVA |
| Gravemente insufficiente | 2 | Prova rifiutata |
|  “ “ | 3 | Inizia un esercizio o dà la risposta ad una domanda, ma non riesce a produrre alcun passaggio o risposta coerente |
|  “ “ | 4 | Presenta mancanze nel programma o lacune ampie e/o pregresse rispetto alle quali l’alunno non sa orientarsi o correggersi |
|  “ “ | Tra 4 e 5 | Presenta lacune,recenti o anche molto datate; mostra di non saper affrontare esercizi semplici o di saper trattare le questioni essenziali. |
| insufficiente | 5  | Presenta carenze soprattutto nell'argomento in corso di svolgimento; il sapere è frammentato, incompleto o espresso in modalità non adeguato alle esigenze della disciplina |
| sufficiente | 6 | Mostra una conoscenza essenziale degli argomenti, che sa applicare con padronanza nei casi semplici; oppure ha una conoscenza approssimativa, che però, dietro sollecitazione dell'insegnante, riesce a mettere in relazione in situazioni note ed è capace di autocorrezione |
| buono | 7 | Conosce gli argomenti, li sa mettere in relazione; riesce a comprendere la necessità di giustificare le affermazioni che fa, e produce limitate catene di ragionamenti logici; sa avvalersi delle informazioni introdotte dall'insegnante per sollecitare il ragionamento; è capace, grazie a questa interazione, di elevare il livello del proprio ragionamento individuale |
| distinto | 8 - 9  | Conosce gli argomenti, li sa mettere in relazione, produce giustificazioni complete delle proprie affermazioni; integra doti intuitive con la disciplina di un ragionamento fondato e corretto  |
| ottimo | 10 | Grazie anche alla alta qualità delle prove di verifica, introduce elementi di originalità che permettono un dialogo, relativamente all'argomento trattato, significativamente diverso dalla routine.  |

Limitatamente al periodo delle ADID, i criteri di valutazione esplicitati nel PTOF sono integrati dai seguenti:* **partecipazione** alle attività in modalità sincrona (videolezioni), in relazione alla presenza in tutte le discipline per le quali sono proposte e alla qualità dell’interazione; giustificazione tempestiva e puntuale degli eventuali problemi che abbiano impedito la presenza alle videolezioni, con disponibilità a recuperare gli argomenti svolti
* **rispetto degli impegni** (ad es. presentarsi alle verifiche programmate, consegnare un compito nei tempi assegnati, ecc.)
* **senso di responsabilità** nell’affrontare eventuali difficoltà instaurando un proficuo dialogo con l’insegnante (ad es. concordare recuperi in caso di problemi di connessione, avvisare e motivare adeguatamente quando non si è in grado di rispettare i tempi di consegna di un compito, garantendo l’impegno a rispettare una nuova scadenza; chiedere chiarimenti quando non si è compresa una consegna e mostrare interesse al suo compimento, ecc.)
* **collaborazione** nel fornire prove credibili del raggiungimento degli obiettivi (originalità nelle risposte e negli elaborati, elaborazione personale, ecc.)
* **qualità** degli elaborati prodotti e capacità di esporli all’insegnante

Restano fermi il rispetto dei PEI e PDP nelle modalità di verifica e valutazione. |

Pisa li …30/06/2021… Il docente: Alessandra Benvenuti