|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | | |  | |  |
|  | *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 studio Chimica 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