|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  |  |  |
|  | *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 E COMPLEMENTI |
| Libro/i di testo in uso L. Sasso Nuova matematica a colori vol3 |
| Classe e Sezione............3F.......... | Indirizzo di studio......Biotecnologie sanitarie....... | N. studenti ..........20............ |
| 1. Obiettivi trasversali indicati nel documento di programmazione di classe e individuati dal dipartimento

**[**A] Utilizzare il linguaggio e i metodi propri della Matematica per organizzare e valutare adeguatamente informazioni qualitative e quantitative.[B] Utilizzare le strategie del pensiero razionale negli aspetti dialettici e algoritmici per affrontare situazioni problematiche, elaborando opportune soluzioni.[C] Utilizzare i concetti e i modelli delle scienze sperimentali per investigare fenomeni sociali e naturali e per interpretare dati.[D] Utilizzare gli strumenti informatici e correlare la conoscenza storica agli sviluppi delle scienze ,delle tecnologie e delle tecniche negli specifici campi professionali di riferimento. |
|  |
|  |
| Descrizione di conoscenze e abilità, suddivise in unità di apprendimento o didattiche, evidenziando per ognuna quelle essenziali o minime

|  |  |
| --- | --- |
| **TEMA N. 1: ALGEBRA**  |  |
| CONTENUTI  | ABILITA' | COMPETENZE | SAPERI ESSENZIALI |
| -Dai razionali ai reali-Radicali aritmetici-Radicali algebrici-Equazioni irrazionali e di grado superiore al secondoDisequazioni di primo e secondo grado, intere e fratte | * Saper operare con i radicali in ordine alla semplificazione, moltiplicazione, divisione, potenza e somma tra radicali simili
* Saper risolvere un'equazione irrazionale con uno o due radicali quadratici o cubici eseguendo il calcolo del campo di esistenza, delle condizioni e della verifica
* Saper risolvere disequazioni intere di primo e secondo grado
* Saper risolvere disequazioni fratte e sistemi di disequazioni
 | **[A]****[C]****[D]****[E]** | * Saper operare con i radicali in ordine alla a semplici casi di semplificazione, moltiplicazione, divisione, potenza e somma tra radicali simili
* Saper risolvere un'equazione irrazionale con un radicale quadratico o cubico eseguendo il calcolo del campo di esistenza, delle condizioni e della verifica
* Saper risolvere semplici disequazioni intere di primo e secondo grado
* Saper risolvere semplici disequazioni fratte e sistemi di semplici disequazioni
 |

|  |  |
| --- | --- |
| **TEMA N. 2: GEOMETRIA ANALITICA** |  |
| CONTENUTI  | ABILITA' | COMP | SAPERI ESSENZIALI |
| Piano cartesianoEquazione della retta e problemi relativi.Equazione della circonferenza e relativi problemiEquazione della parabola e relativi problemi | * Saper collocare punti e figure sul piano cartesiano
* Saper calcolare la distanza tra punti e tra un punto e una retta
* Saper calcolare il punto medio di un segmento
* Saper calcolare il baricentro di un triangolo
* saper calcolare le lunghezze dei lati ,il perimetro e l’area di una figura geometrica
* Saper classificare le figure geometriche piane tramite le coordinate dei vertici.
* Conoscere l’equazione di una retta e saperla rappresentare graficamente.
* Sapere le relazioni tra i coefficienti angolari di rette parallele o perpendicolari.
* Saper determinare i punti notevoli di un triangolo (baricentro,circocentro, ortocentro)
* Conoscere l’equazione di una circonferenza e saperla rappresentare nel piano
* Saper trovare l’equazione della circonferenza passante per tre punti
* Saper individuare algebricamente le posizioni reciproche tra retta e circonferenza.
* Saper determinare l’equazione della retta tangente ad una circonferenza in un suo punto o da un punto esterno.
* Saper determinare l’equazione delle rette tangenti ad una circonferenza parallele o perpendicolari ad una retta data.
* Saper definire la parabola come luogo geometrico e disegnarla.
* Conoscere l’equazione di una parabola e saperla rappresentare nel piano
* Saper trovare l’equazione della parabola passante per tre punti
* Saper individuare algebricamente le posizioni reciproche tra retta e parabola.
* Saper determinare l’equazione della retta tangente ad una parabola in un suo punto o da un punto esterno.
* Saper determinare l’equazione delle rette tangenti ad una parabola parallele o perpendicolari ad una retta data.
 | **[A]****[B]****[C]** | * Saper collocare punti e figure sul piano cartesiano
* Saper calcolare la distanza tra punti e tra un punto e una retta
* Saper calcolare il punto medio di un segmento
* saper calcolare le lunghezze dei lati ,il perimetro e l’area di una figura geometrica
* saper determinare l’equazione di una retta passante per due punti.
* saper determinare l’equazione di una retta passante per un punto e parallela o perpendicolare ad una retta data.
* saper riconoscere l’equazione di una circonferenza e calcolarne il centro e il raggio
* saper trovare le intersezioni tra retta e circonferenza.
* Saper riconoscere algebricamente se una retta è tangente, secante o esterna ad una circonferenza.
* saper riconoscere l’equazione di una parabola e calcolare il vertice, il fuoco e la direttrice
* saper trovare le intersezioni tra retta e parabola.
* Saper riconoscere algebricamente se una retta è tangente, secante o esterna ad una parabola.
* Saper calcolare l’equazione di una circonferenza o di una parabola a partire da indicazioni date in casi semplici
 |

 |
|  |
|  |
| 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 finale 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
 |

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