



ISTITUTO D'ISTRUZIONE SUPERIORE " L. NOSTRO / L. REPACI "

Via Riviera, 10 – 89018 – VILLA S. GIOVANNI (RC)

Cod. Mecc. RCIS03600Q

Cod. Fisc. 92081520808

con sedi associate :

LICEO "L. NOSTRO" –RCPM036017 - I.T.E. "L. REPACI "–RCTD036012

Tel. 0965/795349

e-mail rcis03600q@istruzione.it - www.nostrorepaci.gov.it

PROGRAMMAZIONE INDIVIDUALE

ANNO SCOLASTICO 2020/2021

LICEO DELLE SCIENZE UMANE

MATERIA: MATEMATICA

CLASSE: 3 SEZ. A

PROF: MANTUANO MARIA

Prerequisiti di accesso al programma di MATEMATICA della classe III A

| Disciplina | Conoscenze | Abilità | Competenze |
|------------|--|---|---|
| MATEMATICA | <p>Le procedure di calcolo aritmetico algebrico</p> <p>Le proprietà generali dei poligoni</p> <p>La retta nel piano cartesiano</p> | <p>Saper scomporre un polinomio</p> <p>Conoscere le tecniche di risoluzione di equazioni intere e fratte di 1° grado</p> <p>Saper risolvere un sistema lineare dal punto di vista algebrico e grafico</p> <p>Saper operare con i radicali</p> | <p>Utilizzare le tecniche e le procedure di calcolo aritmetico e algebrico</p> <p>Analizzare figure geometriche</p> |

Livelli di apprendimento rilevati in ingresso

| DISCIPLINA | LIVELLO ESSENZIALE | LIVELLO SODDISFACENTE | LIVELLO BUONO | LIVELLO ECCELLENTE |
|------------|--------------------|-----------------------|---------------|--------------------|
| | n. alunni | n. alunni | n. alunni | n. alunni |
| MATEMATICA | 9 | | 5 | |

LEGENDA LIVELLI

Livello essenziale 1.

La competenza è acquisita in modo essenziale: l'alunno esegue compiti in forma guidata e dimostra una basilare consapevolezza delle conoscenze.

Ovvero quando l'allievo raggiunge dal 50% al 65% degli esiti previsti nell'asse culturale di riferimento.

Livello soddisfacente 2.

La competenza è acquisita in modo soddisfacente: L'alunno esegue compiti in modo autonomo, con discreta consapevolezza e padronanza delle conoscenze.

Ovvero quando l'allievo raggiunge dal 66% all'80% degli esiti previsti nell'asse culturale di riferimento.

Livello buono 3.

La competenza è acquisita in modo completo: l'alunno esegue compiti in modo autonomo e responsabile con buona consapevolezza e padronanza delle conoscenze.

Ovvero quando l'allievo raggiunge dall'81% al 90% degli esiti previsti.

Livello eccellente 4.

La competenza è acquisita in ampi contesti in modo eccellente: l'alunno esegue compiti in modo autonomo e responsabile con una ottima consapevolezza e padronanza delle conoscenze.

Ovvero quando l'allievo supera il 91% degli esiti previsti nell'asse culturale di riferimento.

| Obiettivi specifici di apprendimento anche con l'utilizzo trasversale delle competenze chiave di cittadinanza: | Competenze attese |
|---|--|
| <i>1. imparare ad imparare;</i> | Utilizzare il linguaggio e i metodi propri della fisica per organizzare e valutare adeguatamente informazioni qualitative e quantitative |
| <i>2. progettare;</i> | Saper individuare, sintetizzare e collegare i concetti chiave di ciascun argomento |
| <i>3. comunicare;</i> | Riproporre coerentemente le conoscenze espresse con un linguaggio e una terminologia appropriati |
| <i>4. collaborare e partecipare;</i> | Saper organizzare in modo responsabile il lavoro individuale e di gruppo |
| <i>5. agire in modo autonomo e responsabile;</i> | Valutare scelte scientifiche e tecnologiche |
| <i>6. risolvere problemi;</i> | Saper affrontare situazioni problematiche di varia natura, scegliendo in modo flessibile e personalizzato le strategie di approccio |
| <i>7. individuare collegamenti e relazioni;</i> | Correlare la conoscenza storica generale agli sviluppi delle scienze, delle tecnologie e delle tecniche negli specifici campi professionali di riferimento |
| <i>8. acquisire e interpretare l'informazione.</i> | Utilizzare le reti e gli strumenti informatici nelle attività di studio, ricerca e approfondimento disciplinare |

**Identificazione livello di apprendimento da raggiungere
al termine del percorso didattico -formativo della terza classe**

| Risultati livello di apprendimento | Conoscenze | Abilità | Competenze |
|---|---|---|--|
| | Le equazioni e le disequazioni di secondo grado Le equazioni di grado superiore al | Risolvere equazioni e disequazioni di secondo grado e di grado superiore al secondo Risolvere sistemi di equazioni e | Utilizzare le tecniche e le procedure del calcolo aritmetico ed algebrico, |

| | | | |
|-------------------|--|--|--|
| Matematica | <p>secondo</p> <p>Le equazioni fratte</p> <p>Le disequazioni di grado superiore al secondo</p> <p>Le disequazioni fratte</p> <p>I sistemi di disequazioni</p> <p>Le coniche nel piano cartesiano</p> <p>Circonferenza e cerchio</p> <p>Poligoni inscritti e circoscritti</p> | <p>disequazioni</p> <p>Studiare le coniche</p> <p>Risolvere problemi geometrici che implicano l'utilizzo del metodo analitico</p> <p>Risolvere problemi di tipo geometrico attraverso deduzioni logiche e/o con applicazioni algebriche.</p> <p>Distinguere ipotesi e tesi in un teorema, tradurre l'enunciato in linguaggio simbolico e comprendere i passaggi logici della dimostrazione</p> | <p>rappresentandole anche sotto forma grafica</p> <p>Essere in grado di tradurre problemi geometrici in forma algebrica</p> <p>Analizzare dati e interpretarli sviluppando deduzioni e ragionamenti sugli stessi anche con l'ausilio di rappresentazioni grafiche, usando consapevolmente gli strumenti di calcolo</p> <p>Confrontare ed analizzare figure geometriche, individuando invarianti e relazioni</p> <p>Individuare le strategie appropriate per la soluzione di problemi</p> |
| | Obiettivi minimi | <p>Conoscenza basilare degli argomenti del programma svolto in relazione ai contenuti essenziali.</p> <p>Utilizzo corretto delle fondamentali tecniche di calcolo.</p> <p>Utilizzo consapevole in esercizi standard delle regole studiate.</p> <p>Capacità di risolvere semplici problemi.</p> <p>Capacità di esprimersi utilizzando un linguaggio specifico.</p> <p>Capacità di utilizzare i formalismi acquisiti</p> | |
| | Obiettivi per l'eccellenza | <p>Acquisire le dimensioni della problematicità, della congetturalità e della trasferibilità dei concetti, dei modelli e delle procedure matematiche, con la conseguente estensione del piano applicativo verso le molteplici fenomenologie esistenziali e verso la costruzione dei mondi simbolici.</p> | |

| | | |
|--|--|---|
| | | <p>Arricchire le conoscenze dei contenuti di matematica e le competenze logico- astratte.</p> <p>Partecipazione con risultati positivi a competizioni studentesche specifiche per la disciplina.</p> <p>Partecipazione ad attività progettuali e di laboratorio svolte in orario extracurricolare, rivolte a studenti particolarmente meritevoli e finalizzate al potenziamento e all'approfondimento didattico e delle abilità in ambito scientifico-tecnologico .</p> |
|--|--|---|

Attraverso

| Fase | Durata | Obiettivi di apprendimento | Contenuti | Attività |
|--------------|---------------|--|---|---|
| 1 QUA | 22 ore | <p>Scomporre un polinomio</p> <p>Saper risolvere equazioni e disequazioni di primo grado</p> <p>Operare con le frazioni algebriche</p> <p>Risolvere equazioni e disequazioni fratte</p> <p>Stabilire se un valore è soluzione di un'equazione</p> <p>Risolvere equazioni numeriche di secondo grado complete</p> <p>Risolvere equazioni di secondo grado incomplete</p> <p>Risolvere e discutere equazioni di secondo grado letterali</p> <p>Scomporre un trinomio di secondo grado</p> <p>Risolvere equazioni di grado superiore al secondo</p> | <p>Le equazioni di primo grado</p> <p>Scomposizione di un polinomio</p> <p>Operazioni con le frazioni algebriche</p> <p>Le disequazioni di primo grado</p> <p>Disequazioni sempre verificate e impossibili</p> <p>La forma normale di un'equazione di secondo grado</p> <p>La formula risolutiva di un'equazione di secondo grado e formula ridotta</p> <p>Le equazioni di secondo grado incomplete</p> <p>Le equazioni parametriche</p> <p>La regola di Cartesio</p> <p>Le equazioni di grado superiore al secondo</p> | <p>Lezione frontale e interattiva</p> <p>Sussidi audiovisivi</p> <p>Elaborazione di schemi</p> <p>Attività di feedback</p> <p>Correzione sistematica degli esercizi svolti in classe e assegnati a casa</p> |
| 2 qua | 42 ore | <p>Riconoscere l'equazione di una parabola</p> | <p>L'equazione di una parabola con asse</p> | <p>Lezione frontale e</p> |

| | | | |
|--|--|--|--|
| | <p>Rappresentare una parabola individuandone vertice e asse</p> <p>Risolvere semplici problemi sulla parabola</p> <p>Risolvere disequazioni di secondo grado</p> <p>Risolvere disequazioni fratte di primo e secondo grado</p> <p>Risolvere sistemi di disequazioni</p> <p>Risolvere disequazioni di grado superiore al secondo</p> <p>Riconoscere l' equazione di una circonferenza</p> <p>Determinare l'equazione di una circonferenza</p> <p>Disegnare la circonferenza nel piano cartesiano</p> <p>Saper risolvere problemi sulla circonferenza</p> <p>Riconoscere l' equazione di una iperbole e di una ellisse</p> <p>Determinare l'equazione di una iperbole e di una ellisse</p> <p>Disegnare l' iperbole e l'ellisse nel piano cartesiano</p> <p>Saper risolvere problemi sull' ellisse e sull' iperbole</p> <p>Applicare le proprietà degli angoli al centro di una circonferenza e il teorema delle rette tangenti</p> <p>Dimostrare i teoremi sui quadrilateri inscritti e circoscritti e su i poligoni regolari</p> | <p>parallelo all'asse y</p> <p>Vertice, asse di simmetria, fuoco e direttrice di una parabola</p> <p>Posizione di una retta rispetto alla parabola</p> <p>Le disequazioni di secondo grado</p> <p>Le disequazioni di secondo grado fratte</p> <p>I sistemi di disequazioni</p> <p>Le disequazioni di grado superiore al secondo</p> <p>La circonferenza nel piano cartesiano: equazione della circonferenza</p> <p>Circonferenze in condizioni particolari</p> <p>Posizione reciproca tra retta e circonferenza</p> <p>L'equazione dell'ellisse e dell'iperbole nel piano cartesiano</p> <p>Ellisse in condizioni particolari</p> <p>Posizione reciproca tra retta e ellisse</p> <p>Iperboli particolari</p> <p>La circonferenza e il cerchio</p> <p>Le posizioni reciproche retta circonferenza</p> <p>Gli angoli al centro di una circonferenza</p> <p>I poligoni inscritti e circoscritti</p> | <p>interattiva</p> <p>Sussidi audiovisivi</p> <p>Elaborazione di schemi</p> <p>Attività di feedback</p> <p>Correzione sistematica degli esercizi svolti in classe e assegnati a casa</p> |
|--|--|--|--|

| EDUCAZIONE CIVICA | | | |
|---|-------------------|------------|---|
| 1. CITTADINANZA DIGITALE | | | |
| TEMATICHE | DISCIPLINE | ore | COMPETENZE Riferite al PECUP <i>(aLL. C - linee guida 23/06/2020)</i> |
| Strategie di comunicazione e diversità culturale e generazionale in ambiente digitale. Identità digitale e privacy | Matematica | 3 | <ul style="list-style-type: none"> Esercitare i principi della cittadinanza digitale, con competenza e coerenza rispetto al sistema integrato di valori che regolano la vita democratica; Partecipare al dibattito culturale. |

| PERCORSO INTERDISCIPLINARE 1 | | | |
|---|---|--------------------------------|-------------------|
| TITOLO: ODIO E TOLLERANZA | | | |
| Prerequisiti: conoscere regole matematiche | | | |
| Contenuti disciplinari: | | | |
| Obiettivi di Apprendimento | Strategie Metodologiche | Verifiche e Valutazione | Tempi |
| LA RIVALITA' E L'UNIVERSALITÀ NELLE SCIENZE | TESTI INTERNET LABORATORIO MULTIMEDIALE | ORALI | UNA O PIÙ LEZIONI |

PERCORSO INTERDISCIPLINARE 2

TITOLO: PERSONA E SOCIETA'

Prerequisiti:

Contenuti disciplinari:

| Obiettivi di Apprendimento | Strategie Metodologiche | Verifiche e Valutazione | Tempi |
|--|---|--------------------------------|-------------------|
| RISPETTO DELLE REGOLE NON SOLO IN MATEMATICA MA NELLA VITA | TESTI INTERNET LABORATORIO MULTIMEDIALE | ORALI | UNA O PIÙ LEZIONI |

METODOLOGIA - STRUMENTI - VERIFICA - SOSTEGNO E /O RECUPERO

| Metodologia | | Strumenti | | Modalità di Verifica | | Modalità Sostegno e/o Recupero | |
|-----------------------------------|---|----------------------|---|--|---|---|---|
| Lezione Frontale | X | Libro di testo | X | Interrogazione orale | X | Intervento personalizzato/ individualizzato | X |
| Cooperative Learning | | Lavagna luminosa | | Verifica scritta | X | Lavoro autonomo | X |
| Role Playing | | Audiovisivi | | Prove strutturate e/o semi-strutturate | | Sportello metodologico-didattico | |
| Problem Solving/Posing | | Dispense | X | Compiti a casa | X | Ricerca-azione | |
| Lezione Interattiva e Partecipata | X | Laboratorio | | Ricerche e/o tesine | | Questionari | X |
| Didattica per Progetti | | Riviste scientifiche | | Brevi interventi | | Recupero per piccoli gruppi | |
| Didattica Laboratoriale | | LIM | | Test | X | | |
| ClassRoom Debate | | Piattaforma Gsuite | X | Questionari | X | | |
| Flipped Classroom | | | | Project Work | X | | |

| Verifiche in relazione agli obiettivi in itinere | Verifiche sommative n. | 1 quadrimestre n. | 2 quadrimestre n. |
|--|-------------------------------|--------------------------|--------------------------|
| <u>Tipologia:</u> Prove scritte semistrutturate (test a risposta multipla e quesiti a risposta aperta) | 4 | 2 | 2 |
| <i>Interrogazione orale</i> | 4 | 2 | 2 |

RECUPERO

| Fase | Durata | Obiettivi minimi di apprendimento | Contenuti | Attività |
|--------------|---------------------------------|---|--|--|
| I qua | La durata delle ore di recupero | Risolvere semplici equazioni di 1° grado Risolvere una semplice disequazione | Scomposizione di un polinomio Frazioni algebriche | Recupero in itinere Lavoro autonomo con esercizi, domande o |

| | | | | |
|--------------|---|--|--|---|
| | seguirà le indicazioni stabilite in sede collegiale | <p>di 1° grado</p> <p>Applicare le tecniche fondamentali per scomporre un polinomio</p> <p>Saper operare con le frazioni algebriche</p> <p>Risolve semplici equazioni di secondo grado</p> <p>Risolve semplici equazioni di grado superiore al secondo</p> | <p>Equazioni di secondo grado</p> <p>Equazioni di grado superiore al secondo</p> | <p>quesiti a risposta multipla individualizzati assegnati per casa e poi corretti in classe di volta in volta</p> |
| 2 qua | | <p>Risolve semplici disequazioni intere e fratte.</p> <p>Risolve semplici sistemi di disequazioni</p> <p>Riconoscere una conica nel piano cartesiano</p> <p>Disegnare una conica nel piano cartesiano</p> <p>Risolvere semplici problemi sulle coniche</p> | <p>Disequazioni intere e fratte di secondo grado e di grado superiore al secondo</p> <p>Le coniche</p> <p>Le proprietà fondamentali e i teoremi fondamentali sui poligoni inscritti e circoscritti</p> | <p>IDEI</p> <p>(in caso di lavoro autonomo dello studente il docente proporrà delle linee guida)</p> |

Criteri di valutazione prove scritte e orali

La misurazione del profitto sarà effettuata per mezzo di prove scritte, orali e prove strutturate che saranno a risposta singola (aperta) o a risposta multipla (con una o più opzioni) tutte munite naturalmente di griglie e di punteggi utili non solo per una maggiore trasparenza ma anche per una possibile autovalutazione; letture e discussioni di testi; e colloqui orali. Si terrà inoltre conto della partecipazione e dell'impegno in classe e nel lavoro domestico, dell'acquisizione delle conoscenze, delle applicazioni di queste, della loro rielaborazione e delle abilità linguistiche e espressive. Ulteriori elementi di valutazione saranno lo sviluppo della personalità e della formazione umana, lo sviluppo del senso di responsabilità e gli obiettivi disciplinari raggiunti.

Per quanto concerne criteri e strumenti della valutazione (indicatori e descrittori adottati per l'attribuzione dei voti) ci si atterrà alle tabelle di misurazione elaborate in sede collegiale dipartimentale.

Criteri di valutazione comportamento

Il comportamento degli studenti sarà oggetto di valutazione collegiale da parte del Consiglio di Classe, in sede di scrutinio intermedio e finale, sulla base dei criteri approvati dal Collegio dei docenti.

Criteri di valutazione quadrimestrali e finale

Per quanto riguarda i criteri di valutazione, tenuto conto dei livelli di partenza della classe e degli effettivi progressi che gli allievi compiranno nel corso dell'anno, la valutazione in sede di scrutinio sarà riferita all'impegno, alla partecipazione e all'interesse dimostrati dagli allievi, oltre che all'acquisizione di conoscenze, abilità e competenze, secondo gli indicatori presenti nella griglia di valutazione inserita nel PTOF.

Villa San Giovanni 29/10/20

Prof.ssa Mantuano Maria