



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 / ECONOMICO SOCIALE

MATERIA: MATEMATICA

CLASSE: 3 SEZ. E

PROF: MANTUANO MARIA

Prerequisiti di accesso al programma di MATEMATICA della classe III E

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

Livelli di apprendimento rilevati in ingresso

| DISCIPLINA | LIVELLO ESSENZIALE | LIVELLO SODDISFACENTE | LIVELLO BUONO | LIVELLO ECCELLENTE |
|------------|--------------------|-----------------------|---------------|--------------------|
| | n. alunni | n. alunni | n. alunni | n. alunni |
| MATEMATICA | 8 | 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 (aLL. C - linee guida 23/06/2020) |
|-----------------------------|------------|-----|--|
| Identità digitale e privacy | Matematica | 2 | <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. |

2

PERCORSO INTERDISCIPLINARE 1

TITOLO : LIBERTÀ E DIGNITÀ DELL'UOMO

Prerequisiti: conoscere regole matematiche

Contenuti disciplinari:

| Obiettivi di Apprendimento | Strategie Metodologiche | Verifiche e Valutazione | Tempi |
|--|---|-------------------------|-------------------|
| UNIVERSALITÀ DEL LINGUAGGIO MATEMATICO | 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 | | Interrogazione orale | | Mirato intervento del docente | |
| Lavoro di Gruppo | X | Lavagna luminosa | X | Verifica scritta | X | Lavoro autonomo | X |
| Role Playing | X | Audiovisivi | X | Prove strutturate e/o semi-strutturate | X | Idee | X |
| Problem Solving/Poning | X | Dispense | X | Compiti a casa | X | Ricerca-azione | |
| Lezione Interattiva e Partecipata | X | Laboratorio | | Ricerche e/o tesine | X | Questionari | |
| Didattica Laboratoriale | X | Riviste scientifiche | X | Brevi interventi | X | | |
| Didattica per Progetti | X | LIM | X | Test | X | | |
| Cooperative Learning | X | | | Questionari | X | | |

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

