

I.S.I.S. "L. EINAUDI- A. CECCHERELLI" PIOMBINO (LI)

A. S. 2020/21

ASSE MATEMATICO

CLASSE_II A ITE_____

| COMPETENZE | MODULI |
|---|----------------|
| Utilizzare le tecniche e le procedure del calcolo aritmetico ed algebrico, rappresentandole anche sotto forma grafica | 0,1,2,3 |
| Confrontare ed analizzare figure geometriche, individuando invarianti e relazioni | 1 |
| Individuare le strategie appropriate per la soluzione di problemi | 1,2,3 |
| 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. | 1,4 |

I.S.I.S. "L. EINAUDI- A. CECCHERELLI" PIOMBINO (LI)

Disciplina **MATEMATICA**

A. S. 2020/21

Docente **Filippeschi Leonia**

Classe **2° A ITE**

MODULO 0 ATTIVITÀ DI RECUPERO E RIPASSO E obiettivi del PIA (tempi 15 ore)

Libro di testo **Colori della Matematica Edizione Rossa Algebra 1**

| ABILITA' | OBIETTIVI MINIMI | CONTENUTI | METODI STRUMENTI | VERIFICHE | RECUPERO |
|-----------------|-----------------------------|------------------|-----------------------------|------------------|-----------------|
|-----------------|-----------------------------|------------------|-----------------------------|------------------|-----------------|

| | | | | | |
|---|--|--|---|--|---|
| <ul style="list-style-type: none"> • eseguire la divisione tra due polinomi; • conoscere e saper applicare la regola di Ruffini; • conoscere il teorema del resto e il teorema di Ruffini; • risolvere equazioni numeriche intere e fratte. | <ul style="list-style-type: none"> • conoscere e saper applicare la regola di Ruffini; • conoscere il teorema del resto e il teorema di Ruffini; • risolvere equazioni numeriche intere e fratte. | <p>Ripasso sulla scomposizione di polinomi e sulla semplificazione di frazioni algebriche.</p> <p>Ripasso sulle operazioni tra frazioni algebriche.</p> <p>Ripasso sulle equazioni numeriche intere.</p> <p>Risoluzione di equazioni fratte.</p> <p>Divisione tra polinomi.</p> <p>La regola di Ruffini, il teorema del resto e il teorema di Ruffini.</p> | <ul style="list-style-type: none"> • Lezioni frontali • Esercitazioni in classe | <ul style="list-style-type: none"> • prove tradizionali • verifiche orali. | <ul style="list-style-type: none"> • Attività di recupero in itinere |
|---|--|--|---|--|---|

I.S.I.S. "L. EINAUDI- A. CECCHERELLI" PIOMBINO (LI)

Disciplina **MATEMATICA**

A. S. 2020/21

Docente **Filippeschi Leonia**

Classe **2° A ITE**

MODULO 1 LA RETTA E I SISTEMI LINEARI (tempi 38 ore)

Libro di testo **Colori della Matematica Edizione Rossa Algebra 2**

| ABILITA' | OBIETTIVI MINIMI | CONTENUTI | METODI STRUMENTI | VERIFICHE | RECUPERO |
|---|--|---|--|--|---|
| <p>SAPERE - CONOSCENZA</p> <ul style="list-style-type: none"> Definizione di sistema La distinzione fra sistema determinato, impossibile o indeterminato Il piano cartesiano le sue caratteristiche L'equazione generica della retta La condizione di parallelismo e perpendicolarità fra rette <p>SAPER FARE - COMPETENZA</p> <ul style="list-style-type: none"> Risolvere un sistema lineare con metodi algebrici Risolvere problemi mediante sistemi di equazioni Disegnare una retta nel piano cartesiano, data la sua equazione Scrivere l'equazione della retta dato un punto e il coefficiente angolare e l'equazione della | <p>SAPERE - CONOSCENZA</p> <ul style="list-style-type: none"> Definizione di sistema La distinzione fra sistema determinato, impossibile o indeterminato L'equazione generica della retta Coefficiente angolare di una retta Condizione di parallelismo e perpendicolarità <p>SAPER FARE - COMPETENZA</p> <ul style="list-style-type: none"> Risolvere un sistema lineare mediante il metodo della sostituzione e dell'addizione e sottrazione Calcolare le coordinate del punto medio di un segmento Calcolare la distanza tra due punti nel piano cartesiano Disegnare una retta nel piano cartesiano | <p>U.D.1) I Sistemi Lineari Equazioni lineari in più di un'incognita, sistemi di equazioni. _ Sistemi lineari di due equazioni in due incognite; metodi risolutivi di un sistema lineare di due equazioni in due incognite: metodo di sostituzione, metodo del confronto ,Il metodo di addizione e sottrazione , metodo di Cramer . Sistemi determinati, impossibili, indeterminati. Sistemi lineari di tre equazioni in tre incognite. Problemi che hanno come modello sistemi lineari.</p> <p>U.D.2)Rette nel piano cartesiano Il piano cartesiano, le coordinate di un punto nel piano cartesiano. I segmenti nel piano cartesiano: distanza tra due punti, punto medio</p> | <ul style="list-style-type: none"> Lezioni frontali Lezioni partecipate Esercitazioni in classe | <ul style="list-style-type: none"> prove strutturate prove semistrutturate prove tradizionali verifiche orali. | <ul style="list-style-type: none"> Attività di recupero in itinere |

| | | | | | |
|--|---|--|--|--|--|
| <p>retta dati due punti</p> <ul style="list-style-type: none"> • Risolvere problemi di geometria con un approccio algebrico • Risolvere un sistema lineare in due incognite con metodo grafico | <p>data la sua equazione</p> <ul style="list-style-type: none"> • Scrivere l'equazione della retta dato un punto e il coefficiente angolare e l'equazione della retta dati due punti | <p>di un segmento. Alcune simmetrie nel piano cartesiano: rispetto a un punto e rispetto agli assi cartesiani.</p> <p>L'equazione generale della retta nel piano cartesiano.</p> <p>Posizione reciproca di due rette e condizioni di parallelismo e perpendicolarità tra due rette.</p> <p>Interpretazione grafica di un sistema lineare</p> <p>Come determinare l'equazione di una retta:</p> <p>retta passante per un punto e di coefficiente angolare assegnato, retta passante per due punti.</p> <p>Distanza di un punto da una retta.</p> <p>Problemi di scelta che hanno modelli lineari.</p> | | | |
|--|---|--|--|--|--|

I.S.I.S. "L. EINAUDI- A. CECCHERELLI" PIOMBINO (LI)

Disciplina **MATEMATICA**

A. S. 2020/21

Docente **Filippeschi Leonia**

Classe **2° A ITE**

MODULO 2 I RADICALI E LE EQUAZIONI DI SECONDO GRADO (tempi 32 ore)

Libro di testo **Colori della Matematica**

Edizione **Rossa**

Algebra 2

| ABILITA' | OBIETTIVI MINIMI | CONTENUTI | METODI STRUMENTI | VERIFICHE | RECUPERO |
|---|--|--|--|--|---|
| <p>SAPERE - CONOSCENZA</p> <ul style="list-style-type: none"> • I numeri irrazionali • La definizione di radicale • La proprietà invariantiva. • La forma normale di un'equazione di secondo grado • La formula risolutiva di un'equazione di secondo grado e la formula ridotta • Il significato di parametro <p>SAPER FARE - COMPETENZA</p> <ul style="list-style-type: none"> • Semplificare un radicale • Eseguire addizioni e sottrazioni di radicali simili • Eseguire moltiplicazioni, divisioni e potenze di radicali • Calcolare espressioni contenenti radicali • Razionalizzare un denominatore contenente radicali | <p>SAPERE – CONOSCENZA</p> <ul style="list-style-type: none"> • La definizione di radicale . • La proprietà invariantiva. • La forma normale di un'equazione di 2° grado • La formula risolutiva di un'equazione di 2° grado <p>SAPER FARE - COMPETENZA</p> <ul style="list-style-type: none"> • Semplificare un radicale • Eseguire le operazioni con i radicali • Razionalizzare un denominatore (contenente o un solo radicale o la somma algebrica di due radicali quadratici) • Scomposizione di un trinomio di 2° grado • Risolvere equazioni numeriche di 2° grado | <p>U.D.1) I Radicali I radicali ;la proprietà invariantiva dei radicali, semplificazione di un radicale .</p> <p>Operazioni con i radicali .</p> <p>Razionalizzazioni.</p> <p>Le equazioni e i sistemi con coefficienti irrazionali.</p> <p>Le potenze con esponente razionale .</p> <p>.</p> <p>U.D.2) Le Equazioni di Secondo Grado</p> <p>Introduzione alle equazioni di secondo grado.</p> <p>La risoluzione di un'equazione incompleta di secondo grado; la risoluzione di un'equazione completa di secondo grado.</p> <p>Relazioni fra le radici e i coefficienti di un'equazione di</p> | <ul style="list-style-type: none"> • Lezioni frontali • Lezioni partecipate • Esercitazioni in classe | <ul style="list-style-type: none"> • prove strutturate • prove semistrutturate • prove tradizionali • verifiche orali. | <ul style="list-style-type: none"> • Attività di recupero in itinere |

| | | | | | |
|---|---|--|--|--|--|
| <ul style="list-style-type: none"> • Risolvere equazioni con coefficienti irrazionali • Risolvere equazioni di secondo grado con coefficienti numerici, letterali • Risolvere problemi • Risolvere quesiti riguardanti equazioni parametriche di primo e di secondo grado | <ul style="list-style-type: none"> • Risolvere semplici equazioni parametriche | <p>secondo grado.</p> <p>La scomposizione di un trinomio di secondo grado.</p> <p>Le equazioni parametriche.</p> <p>Problemi che hanno come modello un'equazione di secondo grado.</p> | | | |
|---|---|--|--|--|--|

I.S.I.S. "L. EINAUDI- A. CECCHERELLI" PIOMBINO (LI)

Disciplina **MATEMATICA**

A. S. 2020/21

Docente **Filippeschi Leonia**

Classe **2° A ITE**

MODULO 3 APPROFONDIMENTI DI ALGEBRA (tempi 28 ore)

Libro di testo **Colori della Matematica**

Edizione Rossa

Algebra 2

| ABILITA' | OBIETTIVI MINIMI | CONTENUTI | METODI STRUMENTI | VERIFICHE | RECUPERO |
|---|---|--|--|--|---|
| <p>SAPERE - CONOSCENZA</p> <ul style="list-style-type: none"> • Grado di un sistema • I principi di equivalenza • Studiare il segno di un qualsiasi trinomio di secondo grado <p>SAPER FARE – COMPETENZA</p> <ul style="list-style-type: none"> • Applicare i principi di equivalenza; abbassare di grado un'equazione • Risolvere disequazioni, disequazioni fratte, sistemi di disequazioni • Rispondere a quesiti inerenti equazioni e disequazioni parametriche • Risolvere un sistema di 2° grado • Risolvere problemi | <p>SAPERE - CONOSCENZA</p> <ul style="list-style-type: none"> • Grado di un sistema • I principi di equivalenza • Studiare il segno di un qualsiasi trinomio di secondo grado <p>SAPER FARE - COMPETENZA</p> <ul style="list-style-type: none"> • Risolvere disequazioni numeriche di 2° grado e semplici disequazioni fratte e sistemi di disequazioni. • Risolvere un'equazione abbassabile di grado • Risolvere un sistema di 2° grado | <p>Complementi di Algebra I sistemi di secondo grado. Le equazioni di grado superiore al secondo.</p> <p>Le Disequazioni di Secondo Grado e i Sistemi di Disequazioni Richiami sulle disequazioni. Le disequazioni di secondo grado. Le disequazioni di grado superiore al secondo. Le disequazioni fratte I sistemi di disequazioni. Problemi che hanno come modello disequazioni di secondo grado.</p> | <ul style="list-style-type: none"> • Lezioni frontali • Lezioni partecipate • Esercitazioni in classe | <ul style="list-style-type: none"> • prove strutturate • prove semistrutturate • prove tradizionali • verifiche orali. | <ul style="list-style-type: none"> • Attività di recupero in itinere |

I.S.I.S. "L. EINAUDI- A. CECCHERELLI" PIOMBINO (LI)

Disciplina **MATEMATICA**

A. S. 2020/21

Docente **Filippeschi Leonia**

Classe 2° A ITE

MODULO 4 Introduzione alla probabilità (tempi 8 ore)

| ABILITA' | OBIETTIVI MINIMI | CONTENUTI | METODI STRUMENTI | VERIFICHE | RECUPERO |
|---|--|--|---|---|---|
| <ul style="list-style-type: none"> • Conoscere i teoremi sul calcolo delle probabilità • Applicare le definizioni di probabilità nella risoluzione di problemi • Calcolare la probabilità applicando i teoremi sul calcolo delle probabilità | <ul style="list-style-type: none"> • Conoscere i teoremi sul calcolo delle probabilità • Calcolare la probabilità di eventi elementari | <p>Gli eventi e il concetto di probabilità.</p> <p>I teoremi sul calcolo delle probabilità: probabilità dell'evento contrario, probabilità totale, probabilità composta.</p> | <ul style="list-style-type: none"> • Lezioni frontali • Lezioni partecipate | <ul style="list-style-type: none"> • prove semistrutturate • verifiche orali. | <ul style="list-style-type: none"> • Attività di recupero in itinere |