

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

Disciplina **MATEMATICA**

A. S. 2019/2020

Docente **Filippeschi Leonia**

Classe 1° A ITE

MODULO 1 I NUMERI (tempi 30 ore)

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

ABILITA'	OBIETTIVI MINIMI	CONTENUTI	METODI STRUMENTI	VERIFICHE	RECUPERO
<p>SAPERE – CONOSCENZA</p> <ul style="list-style-type: none"> • L'esatto nome dei termini delle operazioni • Che cos'è una potenza • Le proprietà delle operazioni e delle potenze • La definizione di frazioni equivalenti e di numero razionale • Definizione di M.C.D. e m.c.m. tra due o più numeri naturali • Definizione di opposto e reciproco di un numero <p>• Distinguere gli insiemi numerici: N, Z, Q e R</p> <p>SAPER FARE – COMPETENZA</p> <ul style="list-style-type: none"> • Applicare le proprietà delle operazioni • Scomporre in fattori primi un numero naturale 	<p>SAPERE - CONOSCENZA</p> <ul style="list-style-type: none"> • Definizione di potenza nei vari campi numerici • Proprietà delle operazioni e delle potenze • Definizione di frazioni equivalenti • Definizione di M.C.D. e m.c.m. tra due o più numeri naturali • Definizione di opposto e reciproco di un numero <p>SAPER FARE – COMPETENZA</p> <ul style="list-style-type: none"> • Applicare le proprietà delle operazioni • Scomporre in fattori primi un numero naturale 	<p>U.D.1) Numeri naturali e numeri interi</p> <p>I numeri naturali -Le quattro operazioni in N. Le potenze in N. – Multipli e divisori di un numero</p> <p>L'insieme Z; le quattro operazioni in Z; le potenze in Z.</p> <p>U.D.2) I Numeri Razionali</p> <p>Le frazioni – Le frazioni equivalenti e la proprietà invariante – Il calcolo con le frazioni; rappresentazione di frazioni tramite numeri decimali; rapporti, proporzioni e percentuali. L'insieme Q dei numeri razionali; le quattro operazioni in Q; le potenze in Q;</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Lezioni frontali • Lezioni partecipate • esercitazioni in classe 	<ul style="list-style-type: none"> • prove semistrutturate • prove tradizionali • verifiche orali. 	<ul style="list-style-type: none"> • Attività di recupero in itinere

<ul style="list-style-type: none"> • Calcolare il M.C.D. e il m.c.m. fra numeri naturali • Semplificare una frazione • Confrontare due frazioni • Eseguire le quattro operazioni e le potenze nei diversi insiemi numerici • Calcolare il valore di espressioni numeriche • Rappresentare i numeri razionali su una retta orientata • Sostituire un numero (positivo o negativo, intero o frazionario) a una lettera nelle espressioni • Tradurre in forma matematica espressioni scritte a parole • Risolvere problemi con le frazioni, con le percentuali e con le proporzioni 	<ul style="list-style-type: none"> • Calcolare il M.C.D. e m.c.m. fra numeri naturali • Semplificare una frazione • Confrontare due frazioni • Eseguire le quattro operazioni e le potenze nei diversi insiemi numerici • Calcolare il valore di espressioni numeriche • Sostituire un numero (positivo o negativo, intero o frazionario) a una lettera nelle espressioni • Risolvere problemi con le frazioni, con le percentuali e con le proporzioni 	<p>notazione scientifica e ordine di grandezza; introduzione ai numeri reali.</p>			
---	--	---	--	--	--

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

Disciplina **MATEMATICA**

A. S. 2019/20

Docente **Filippeschi Leonia**

Classe 1° A ITE

MODULO 2 IL CALCOLO LETTERALE (tempi 42 ore)

Libro di testo *Colori della Matematica* Edizione Rossa

ABILITA'	OBIETTIVI MINIMI	CONTENUTI	METODI STRUMENTI	VERIFICHE	RECUPERO
<p>SAPERE - CONOSCENZA</p> <ul style="list-style-type: none"> • La definizione di monomio, polinomio, frazione algebrica • Definizione di grado di un monomio e di un polinomio • I prodotti notevoli • In quali operazioni è richiesto il calcolo del M.C.D. e del m.c.m. • Il teorema di Ruffini • <p>SAPER FARE - COMPETENZA</p> <ul style="list-style-type: none"> • Applicare i prodotti notevoli • Individuare e utilizzare le tecniche per scomporre in fattori un polinomio • Calcolare il M.C.D. e 	<p>SAPERE - CONOSCENZA</p> <ul style="list-style-type: none"> • La definizione di monomio, polinomio, frazione algebrica • Definizione di grado di un monomio e di un polinomio • I prodotti notevoli: prodotto della somma di due monomi per la loro differenza, quadrato di un binomio, quadrato di un trinomio, cubo di un binomio • Il teorema di Ruffini <p>SAPER FARE - COMPETENZA</p> <ul style="list-style-type: none"> • Eseguire le operazioni con monomi, polinomi, frazioni algebriche • Eseguire la 	<p>U.D.1) I monomi Che cosa sono i monomi – Le operazioni con i monomi – Massimo comune divisore e minimo comune multiplo fra monomi</p> <p>U.D.2) I polinomi Che cosa sono i polinomi – Le operazioni con i polinomi – I prodotti notevoli – Le funzioni polinomiali – La divisione fra polinomi – La regola di Ruffini – Il teorema del resto – Il teorema di Ruffini</p> <p>U.D.3) La scomposizione in fattori e le frazioni algebriche La scomposizione in</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Lezioni frontali • lezioni partecipate • esercitazioni in classe 	<ul style="list-style-type: none"> • prove semistrutturate • prove tradizionali • verifiche orali. 	<ul style="list-style-type: none"> • Attività di recupero in itinere

<p>m.c.m. fra monomi o fra polinomi</p> <ul style="list-style-type: none"> • Scrivere il campo di esistenza di una frazione algebrica • Semplificare una frazione algebrica • Eseguire le operazioni fra monomi, polinomi e frazioni algebriche 	<p>scomposizione in fattori di un polinomio: raccoglimento a fattor comune, raccoglimento parziale, mediante le regole sui prodotti notevoli, scomposizione di un particolare trinomio di secondo grado</p> <ul style="list-style-type: none"> • Calcolare il M.C.D. e m.c.m. tra due o più polinomi • Eseguire la semplificazione di frazioni algebriche (sfruttando le scomposizioni sopra citate), eseguire le operazioni con le frazioni algebriche 	<p>fattori dei polinomi – Il M.C.D. e il m.c.m. fra polinomi – Le frazioni algebriche – Il calcolo con le frazioni algebriche</p>			
--	---	---	--	--	--

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

Disciplina **MATEMATICA**

A. S. 2019/20

Docente **Filippeschi Leonia**

Classe 1° A ITE

MODULO 3 LE EQUAZIONI E LE DISEQUAZIONI DI PRIMO GRADO (tempi 28 ore)

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

ABILITA'	OBIETTIVI MINIMI	CONTENUTI	METODI STRUMENTI	VERIFICHE	RECUPERO
<p>SAPERE - CONOSCENZA</p> <ul style="list-style-type: none"> • Le definizioni di equazione, equazioni equivalenti, disequazione, sistema di disequazioni • Principi di equivalenza per equazioni e disequazioni. • La distinzione tra equazione determinata, impossibile e indeterminata <p>SAPER FARE - COMPETENZA</p> <ul style="list-style-type: none"> • Applicare i principi di equivalenza a equazioni e disequazioni • Risolvere una equazione o una disequazione numerica intera e frazionaria e equazioni letterali • Risolvere sistemi di 	<p>SAPERE – CONOSCENZA</p> <ul style="list-style-type: none"> • Definizioni di equazioni, equazioni equivalenti, disequazioni, sistemi di disequazioni • L'enunciato dei due principi di equivalenza per le equazioni e per le disequazioni • La distinzione tra equazione determinata, impossibile e indeterminata <p>SAPER FARE - COMPETENZA</p> <ul style="list-style-type: none"> • Applicare i principi di equivalenza, e le regole da essi deducibili, a equazioni e disequazioni • Risolvere equazioni e 	<p>U.D.1) Le Equazioni Lineari Le equazioni – Le equazioni equivalenti – I principi di equivalenza delle equazioni – Le equazioni numeriche intere -- Le equazioni letterali intere – Le equazioni fratte – Equazioni e problemi.</p> <p>U.D.2) Le Disequazioni Lineari Le disuguaglianze numeriche – Le disequazioni di primo grado – Le disequazioni equivalenti – Le disequazioni intere – La risoluzione di problemi mediante le disequazioni lineari – I sistemi di disequazioni – Le disequazioni</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>disequazioni intere</p> <ul style="list-style-type: none">• Rappresentare su una retta orientata l'insieme delle soluzioni di una disequazione e scriverlo anche sotto forma di intervallo• Risolvere problemi mediante le equazioni e le disequazioni	<p>disequazioni numeriche intere</p> <ul style="list-style-type: none">• Risolvere equazioni fratte con discussione• Risolvere sistemi di disequazioni intere• Risolvere disequazioni fratte	<p>numeriche fratte</p>			
--	--	-------------------------	--	--	--

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

Disciplina **MATEMATICA**

A. S. 2019/20

Docente **Filippeschi Leonia**

Classe 1° A ITE

MODULO 4 Statistica (tempi 8 ore)

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

ABILITA'	OBIETTIVI MINIMI	CONTENUTI	METODI STRUMENTI	VERIFICHE	RECUPERO
<p>SAPERE - CONOSCENZA</p> <p>Dati, loro organizzazione e rappresentazione</p> <ul style="list-style-type: none"> • Distribuzione delle frequenze a seconda del tipo di carattere e principali rappresentazioni grafiche • Valori medi e misure di variabilità <p>SAPER FARE COMPETENZE</p> <ul style="list-style-type: none"> • Raccogliere, organizzare e rappresentare un insieme di dati • Calcolare i valori medi e alcune misure di variabilità di una distribuzione 	<p>SAPERE - CONOSCENZA</p> <p>Dati, loro organizzazione e rappresentazione</p> <ul style="list-style-type: none"> • Distribuzione delle frequenze a seconda del tipo di carattere e principali rappresentazioni grafiche • Valori medi e misure di variabilità <p>SAPER FARE COMPETENZE</p> <ul style="list-style-type: none"> • Raccogliere, organizzare e rappresentare un insieme di dati • Calcolare i valori medi e alcune misure di variabilità di una distribuzione 	<p>Introduzione alla statistica.</p> <p>Distribuzioni di frequenze</p> <p>Rappresentazioni grafiche</p> <p>Gli indici di posizione</p> <p>La variabilità e gli indici di dispersione</p>	<ul style="list-style-type: none"> • lezione frontale • lezione partecipata • esercitazioni in laboratorio 	<ul style="list-style-type: none"> • prove semistrutturate • verifiche orali. 	<ul style="list-style-type: none"> • Attività di recupero in itinere

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

A. S. 2019/2020

ASSE MATEMATICO Docente Filippeschi Leonia

CLASSE_I_A ITE__

COMPETENZE	MODULI
Utilizzare le tecniche e le procedure del calcolo aritmetico ed algebrico, rappresentandole anche sotto forma grafica	1,2,3
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 .	4