

Disciplina: MATEMATICA

Docente: Antonella Pisani

MODULO 1: I NUMERI NATURALI , I NUMERI RAZIONALI POSITIVI, il NUMERI RELATIVI (ORE 45)

Libro di testo: COLORI DELLA MATEMATICA DI LEONARDO SASSO ED. ROSSA ALGEBRA Vol.1 ED. DEA SCUOLA (Petrini)

A. S. 2019/20

Classe 1°B ITE

Abilità	Obiettivi minimi	Contenuti	Metodi/strumenti	Verifiche	Recupero
<p><b>SAPERE – CONOSCENZA</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>L'esatto nome dei termini delle operazioni</li> <li>Che cos'è una potenza</li> <li>Le proprietà delle operazioni e delle potenze</li> <li>La definizione di frazioni equivalenti e di numero razionale</li> <li>Conoscere le regole di calcolo con le frazioni.</li> <li>Conoscere il legame tra frazioni e numeri decimali e la trasformazione fra essi.</li> <li>Conoscere la definizione e le proprietà delle proporzioni.</li> <li>Conoscere le regole di calcolo con I numeri relativi.</li> </ul> <p><b>SAPER FARE – COMPETENZA</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Applicare le proprietà delle operazioni</li> <li>Scomporre in fattori primi un numero naturale</li> <li>Calcolare il M.C.D. e il m.c.m. fra numeri naturali</li> <li>Confrontare due frazioni</li> <li>Eeguire le quattro operazioni e le potenze nei diversi insiemi numerici</li> <li>Applicare le proprietà delle potenze.</li> <li>Calcolare il valore di espressioni numeriche rispettando l'ordine delle operazioni e delle parentesi</li> <li>Rappresentare i numeri razionali su una retta orientata</li> <li>Tradurre in forma matematica espressioni scritte a parole</li> <li>Risolvere problemi con MCD ed mcm, con le frazioni, con le percentuali e con le proporzioni</li> </ul>	<p><b>SAPERE - CONOSCENZA</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Definizione di potenza nei vari insiemi numerici</li> <li>Proprietà delle operazioni e delle potenze</li> <li>Definizione di frazioni equivalenti</li> <li>Definizione di M.C.D. e m.c.m. tra due o più numeri naturali</li> <li>Definizione di opposto e reciproco di un numero</li> </ul> <p><b>SAPER FARE – COMPETENZA</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Applicare le proprietà delle operazioni</li> <li>Scomporre in fattori primi un numero naturale</li> <li>Calcolare il M.C.D. e m.c.m. fra numeri naturali</li> <li>Semplificare una frazione</li> <li>Confrontare due frazioni</li> <li>Eeguire le quattro operazioni e le potenze nei diversi insiemi numerici</li> <li>Semplici espressioni con con le 4 operazioni, le potenze e le loro proprietà</li> <li>Trasformare I numeri decimali in frazioni e viceversa.</li> </ul>	<p><b>U.D.1) I Numeri Naturali</b> Le quattro operazioni – Multipli e divisori di un numero - Le potenze – Le espressioni con i numeri naturali – Le proprietà delle operazioni - Le proprietà delle potenze – La scomposizione in fattori primi – Il M.C.D. e m.c.m. – I sistemi di numerazione (cenni)</p> <p><b>2) I Numeri Interi</b> Che cosa sono i numeri interi – Le operazioni nell'insieme dei numeri interi</p> <p><b>U.D.2) I Numeri Razionali e introduzione ai numeri reali.</b> Le frazioni – Le frazioni equivalenti e la proprietà invariante –Dalle frazioni ai numeri razionali – Il confronto tra numeri razionali –Le operazioni in Q – Le potenze a esponente intero negativo – Le percentuali – Le frazioni e le proporzioni – I numeri razionali e i numeri decimali. I numeri reali (cenni).</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Lezioni frontali partecipate ed esecuzione di molti esercizi alla lavagna.</li> <li>Lavoro individuale a casa e correzione degli esercizi assegnati.</li> <li>Attività a piccoli gruppi.</li> <li>Utilizzo di schemi e appunti dettati.</li> <li>Uso del libro di testo come supporto alle spiegazioni e per gli esercizi a casa.</li> <li>Uso della Lim e di eventuali test al computer.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Verifiche formative con test, domande da posto, esercizi alla lavagna.</li> <li>Due o tre verifiche sommative scritte ed almeno una verifica individuale orale.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Correzione dei compiti assegnati per casa e delle verifiche effettuate.</li> <li>Esercitazioni a piccoli gruppi.</li> <li>Frequente controllo del livello di apprendimento ed interventi individualizzati di recupero in collaborazione con l'insegnante di potenziamento.</li> <li>Eventuale corso di recupero nel pomeriggio.</li> </ul>

Disciplina: MATEMATICA

Docente: Antonella Pisani

MODULO 2. CALCOLO LETTERALE PRIMA PARTE: MONOMI, POLINOMI, PRODOTTI NOTEVOLI, DIVISIONE TRA POLINOMI. ( 18 ore)

Libro di testo: COLORI DELLA MATEMATICA DI LEONARDO SASSO ED. ROSSA ALGEBRA Vol.1 ED. DEA SCUOLA (Petrini)

A. S. 2019/20

Classe 1° B ITE

Abilità	Obiettivi minimi	Contenuti	Metodi/strumenti	Verifiche	Recupero
<b>SAPERE-CONOSCENZA</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>La definizione di monomio e di polinomio ed il loro grado.</li> <li>Regole per le operazioni tra monomi e tra polinomi.</li> <li>Formule per il calcolo di prodotti notevoli.</li> <li>Conoscere i meccanismi della divisione tra polinomi con la regola di Ruffini.</li> </ul> <b>SAPER FARE- COMPETENZA</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Calcolare il M.C.D. e m.c.m. fra monomi.</li> <li>Operazioni tra monomi e polinomi.</li> <li>Applicare i prodotti notevoli</li> <li>Divisione tra polinomi con la regola di Ruffini</li> </ul>	<b>SAPERE - CONOSCENZA</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>La definizione di monomio, polinomio.</li> <li>Definizione di grado di un monomio e di un polinomio</li> <li>I prodotti notevoli: Prodotto della somma di due monomi per la loro differenza, quadrato di un binomio.</li> <li>La regola di Ruffini.</li> </ul> <b>SAPER FARE – COMPETENZA</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Eeguire le operazioni con monomi e polinomi, applicare i prodotti notevoli elencati, calcolare MCD ed mcm tra monomi.</li> </ul>	<b>U.D.4) I monomi</b> Che cosa sono i monomi – Le operazioni con i monomi – Massimo comune divisore e minimo comune multiplo fra monomi <b>U.D.5) I polinomi</b> Che cosa sono i polinomi – Le operazioni con i polinomi – I prodotti notevoli –Le funzioni polinomiali – La divisione fra polinomi – La regola di Ruffini .	<ul style="list-style-type: none"> <li>Lezioni frontali partecipate ed esecuzione di molti esercizi alla lavagna.</li> <li>Lavoro individuale a casa e correzione degli esercizi assegnati.</li> <li>Attività a piccoli gruppi.</li> <li>Utilizzo di schemi e appunti dettati.</li> <li>Uso del libro di testo come supporto alle spiegazioni e per gli esercizi a casa.</li> <li>Uso della Lim e di eventuali test al computer.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Verifiche formative con test domande da posto, esercizi alla lavagna.</li> <li>Due verifiche sommative scritte ed una verifica orale.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Correzione dei compiti assegnati per casa e delle verifiche effettuate.</li> <li>Esercitazioni a piccoli gruppi.</li> <li>Frequente controllo del livello di apprendimento ed interventi individualizzati di recupero in collaborazione con l'insegnante di potenziamento.</li> <li>Eventuale corso di recupero nel pomeriggio.</li> </ul>

Disciplina: MATEMATICA

Docente: Antonella Pisani

MODULO 3. EQUAZIONI DI PRIMO GRADO INTERE E APPLICAZIONI IN PROBLEMI.(14 ore)

Libro di testo: COLORI DELLA MATEMATICA DI LEONARDO SASSO ED. ROSSA ALGEBRA Vol.1 ED. DEA SCUOLA (Petrini)

A. S. 2019/20

Classe 1° B ITE

Abilità	Obiettivi minimi	Contenuti	Metodi/strumenti	Verifiche	Recupero
<p><b>SAPERE - CONOSCENZA</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Le definizioni di equazione, equazioni equivalenti, soluzione di una equazione.</li> <li>L'enunciato dei due principi di equivalenza</li> <li>La distinzione tra equazione determinata, impossibile e indeterminata.</li> </ul> <p><b>SAPER FARE - COMPETENZA</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Applicare i principi di equivalenza alle equazioni.</li> <li>Risolvere una equazione numerica intera.</li> <li>Eseguire per sostituzione la verifica di una soluzione.</li> <li>Risolvere problemi mediante equazioni.</li> </ul>	<p><b>SAPERE – CONOSCENZA</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Definizioni di equazioni, equazioni equivalenti, soluzione.</li> <li>L'enunciato dei due principi di equivalenza.</li> <li>La distinzione tra equazione determinata, impossibile e indeterminate</li> </ul> <p><b>SAPER FARE - COMPETENZA</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Risolvere equazioni numeriche intere.</li> <li>Risolvere equazioni letterali intere (semplici) con discussione</li> </ul>	<p><b>U.D.7) Le Equazioni Lineari</b></p> <p>Le equazioni – Le equazioni equivalenti – I principi di equivalenza delle equazioni – Le equazioni numeriche intere – Le equazioni letterali intere (cenni) – Equazioni e problemi.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Lezioni frontali partecipate ed esecuzione di molti esercizi alla lavagna.</li> <li>Lavoro individuale a casa e correzione degli esercizi assegnati.</li> <li>Attività a piccoli gruppi.</li> <li>Utilizzo di schemi e appunti dettati.</li> <li>Uso del libro di testo come supporto alle spiegazioni e per gli esercizi a casa.</li> <li>Uso della Lim e di eventuali test al computer.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Verifiche formative con test, domande da posto, esercizi alla lavagna.</li> <li>Una verifica sommativa scritta ed una verifica individuale orale</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Correzione dei compiti assegnati per casa e delle verifiche effettuate.</li> <li>Esercitazioni a piccoli gruppi.</li> <li>Frequente controllo del livello di apprendimento ed interventi individualizzati di recupero in collaborazione con l'insegnante di potenziamento.</li> <li>Eventuale corso di recupero nel pomeriggio.</li> </ul>

Disciplina: MATEMATICA

Docente: Antonella Pisani

MODULO 4. DISEQUAZIONI E SISTEMI DI DISEQUAZIONI DI PRIMO GRADO. PROBLEMI CON DISEQUAZIONI. (14 ore)

Libro di testo: COLORI DELLA MATEMATICA DI LEONARDO SASSO ED. ROSSA ALGEBRA Vol.1 ED. DEA SCUOLA (Petrini)

A. S. 2019/2020

Classe 1° B ITE

Abilità	Obiettivi minimi	Contenuti	Metodi/strumenti	Verifiche	Recupero
<ul style="list-style-type: none"> <li>Conoscere la definizione di disequazione ed i principi di equivalenza.</li> <li>Saper risolvere una disequazione di primo grado e saper rappresentare l'insieme delle soluzioni su una retta orientata.</li> <li>Saper risolvere un sistema di disequazioni di 1° grado rappresentando l'insieme delle soluzioni sopra una retta orientata.</li> <li>Saper risolvere problemi con disequazioni.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Saper risolvere disequazioni di 1° grado intere.</li> <li>Saper rappresentare graficamente le soluzioni.</li> <li>Saper risolvere sistemi di disequazioni di 1° grado contenenti calcoli algebrici di base.</li> <li>Saper risolvere semplici problemi con disequazioni.</li> </ul>	<p>UD 8) <b>Disequazioni lineari intere</b></p> <p>definizioni e principi di equivalenza.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Sistemi di disequazioni lineari.</li> <li>Problemi con disequazioni.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Lezioni frontali partecipate ed esecuzione di molti esercizi alla lavagna.</li> <li>Lavoro individuale a casa e correzione degli esercizi assegnati.</li> <li>Attività a piccoli gruppi.</li> <li>Utilizzo di schemi e appunti dettati.</li> <li>Uso del libro di testo come supporto alle spiegazioni e per gli esercizi a casa.</li> <li>Uso della Lim e di eventuali test al computer.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Verifiche formative con test, domande da posto, esercizi alla lavagna.</li> <li>Esercizi in una o due verifiche scritte + una eventuale verifica orale.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Frequente controllo del livello di apprendimento ed interventi individualizzati di recupero in collaborazione con l'insegnante di potenziamento.</li> <li>Correzione regolare dei compiti assegnati per casa e delle verifiche effettuate.</li> <li>Esercitazioni organizzate a piccoli gruppi.</li> </ul>

**MODULO 5. CALCOLO LETTERALE SECONDA PARTE: SCOMPOSIZIONI IN FATTORI DI POLINOMI, MCD ED MCM TRA POLINOMI, INIZIO FRAZIONI ALGEBRICHE ED EQUAZIONI FRATTE (24 ore)**

**Libro di testo: COLORI DELLA MATEMATICA DI LEONARDO SASSO ED. ROSSA ALGEBRA Vol.1 ED. DEA SCUOLA (Petrini)**

Abilità	Obiettivi minimi	Contenuti	Metodi/strumenti	Verifiche	Recupero
<p><b>SAPERE- CONOSCENZA</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Conoscere le regole per scomporre in fattori un polinomio con i metodi studiati.</li> <li>Conoscere le regole per semplificare una frazione algebrica.</li> </ul> <p><b>SAPER FARE - COMPETENZA</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Individuare e utilizzare le tecniche per scomporre in fattori un polinomio</li> <li>Calcolare il M.C.D. e m.c.m. fra polinomi.</li> <li>Scrivere il campo di esistenza di una frazione algebrica</li> <li>Semplificare una frazione algebrica</li> <li>Eseguire semplici operazioni fra frazioni algebriche</li> <li>Risolvere semplici equazioni fratte discutendo i loro denominatori.</li> </ul>	<p><b>SAPERE- CONOSCENZA</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Conoscere le regole per scomporre in fattori un polinomio con i metodi studiati.</li> <li>Conoscere le regole per semplificare una frazione algebrica.</li> </ul> <p><b>SAPER FARE- COMPETENZA</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Eseguire la scomposizione in fattori di un polinomio: raccoglimento a fattore comune, raccoglimento a fattore comune parziale, differenza di quadrati, quadrato di un binomio.</li> <li>Calcolare il M.C.D. e m.c.m. tra due o più polinomi</li> <li>Eseguire la semplificazione di frazioni algebriche (sfruttando le scomposizioni sopra citate).</li> <li>Eseguire semplici operazioni con le frazioni algebriche</li> <li>Risolvere semplici equazioni fratte.</li> </ul>	<p><b>U.D.10, 11, 12) La scomposizione in fattori ,le frazioni algebriche, le eq. fratte.</b></p> <p>La scomposizione in fattori dei polinomi – Il M.C.D. e il m.c.m. fra polinomi – Le frazioni algebriche – Il calcolo con le frazioni algebriche . Le equazioni fratte.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Lezioni frontali partecipate ed esecuzione di molti esercizi alla lavagna.</li> <li>Lavoro individuale a casa e correzione degli esercizi assegnati.</li> <li>Attività a piccoli gruppi.</li> <li>Utilizzo di schemi e appunti dettati.</li> <li>Uso del libro di testo come supporto alle spiegazioni e per gli esercizi a casa.</li> <li>Uso della Lim e di eventuali test al computer.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Verifiche formative con test, domande da posto, esercizi alla lavagna.</li> <li>Due verifiche sommative scritte ed una verifica orale.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Correzione dei compiti assegnati per casa e delle verifiche effettuate.</li> <li>Esercitazioni a piccoli gruppi.</li> <li>Frequente controllo del livello di apprendimento ed interventi individualizzati di recupero in collaborazione con l'insegnante di potenziamento.</li> <li>Eventuale corso di recupero nel pomeriggio.</li> </ul>

Disciplina: MATEMATICA

Docente: Antonella Pisani

MODULO 6. ELEMENTI DI STATISTICA. (5 ore)

Libro di testo: COLORI DELLA MATEMATICA DI LEONARDO SASSO ED. ROSSA ALGEBRA Vol.1 ED. DEA SCUOLA (Petrini)

A. S. 2019/20

Classe 1° B ITE

Abilità	Obiettivi minimi	Contenuti	Metodi/strumenti	Verifiche	Recupero
<ul style="list-style-type: none"> <li>Saper raccogliere, organizzare e rappresentare un insieme di dati.</li> <li>Saper calcolare i valori medi e alcune misure di variabilità di una distribuzione.</li> <li>Saper interpretare grafici.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Saper leggere e interpretare grafici e tabelle.</li> </ul>	<b>UD 14. Statistica</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Raccogliere dati, organizzarli in tabelle di frequenza e in grafici.</li> <li>Leggere e interpretare grafici e tabelle.</li> <li>Calcolare moda, media e mediana.</li> <li>Calcolare gli scarti di una distribuzione di dati.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Attività a piccoli gruppi in particolare per risolvere quesiti tratti dalle prove Invalsi degli anni precedenti.</li> <li>Utilizzo di schemi e appunti dettati.</li> <li>Uso del libro di testo come supporto alle spiegazioni e per gli esercizi a casa.</li> <li>Uso della Lim e del computer per rappresentare grafici e tabelle.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Verifiche formative con risoluzione e correzione di prove tratte anche da test Invalsi.</li> <li>Verifica finale.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Correzione dei compiti assegnati per casa e delle verifiche effettuate.</li> <li>Esercitazioni a piccoli gruppi.</li> </ul>

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

A. S. 2019/20

**ASSE MATEMATICO**

**CLASSI PRIME**

<b>COMPETENZE</b>	<b>MODULI</b>
Utilizzare le tecniche e le procedure del calcolo aritmetico ed algebrico, rappresentandole anche sotto forma grafica	<b>MODULI 1,2,3,4,5,6</b>
Confrontare ed analizzare figure geometriche, individuando invarianti e relazioni	<b>MODULO 3</b>
Individuare le strategie appropriate per la soluzione di problemi	<b>MODULI 1,3,4, 6</b>
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.	<b>MODULI 1, 3, 4, 6</b>