

CLASSE	DISCIPLINA	TITOLO	ASSI CULTURALI	DURATA (in ore)
I SCIENTIFICO	MATEMATICA	I NUMERI	Asse Matematico	20- 25

COMPETENZA (con riferimento agli assi culturali)	ABILITA'	CONTENUTI
<ul style="list-style-type: none"> ➤ Utilizzare le tecniche e le procedure del calcolo aritmetico ed algebrico, rappresentandole anche sotto forma grafica ➤ Individuare le strategie appropriate per la soluzione dei problemi 	<ul style="list-style-type: none"> • Comprendere il significato logico-operativo di numeri appartenenti ai diversi sistemi numerici. Utilizzare le diverse notazioni e saper convertire da una all'altra (da frazioni a decimali, da frazioni apparenti a interi, da percentuali a frazioni...); • Comprendere il significato di potenza; calcolare potenze e applicarne le proprietà. • Risolvere brevi espressioni nei diversi insiemi numerici; rappresentare la soluzione di un problema con un'espressione e calcolarne il valore anche utilizzando una calcolatrice. 	<ul style="list-style-type: none"> • Gli insiemi numerici N, Z, Q, R: rappresentazioni, operazioni, ordinamento • I sistemi di numerazioni • Espressioni algebriche: principali operazioni

ATTIVITA':

- **Problemi di Matematica e Realtà**
- **Attività M@tabel su rapporti e proporzioni**

METODOLOGIE	<ul style="list-style-type: none"> - Lezione frontale introduttiva, di approfondimento, di raccordo. - Lezione interattiva, Flippedclassroom - Lavoro e studio individuale - Lavori di gruppo (piccolo gruppo) con definizione di compiti individuali -Attività laboratoriali, Laboratorio delle idee - Attività di laboratorio informatico mediante utilizzo di software didattici - Problemsolving - Brainstorming - Correzione/verifica individuale, discussione sugli errori - Valutazione ed autovalutazione dei risultati conseguiti
--------------------	--

STRUMENTI	<ul style="list-style-type: none"> - Testo in adozione e materiali didattici tradizionali - Altri testi, dispense, fotocopie - LIM, Web, software didattici, calcolatrice
------------------	--

VERIFICHE FORMATIVE Controllo <i>in itinere</i> del processo di apprendimento	<ul style="list-style-type: none"> - Domande esplorative - Discussioni e dibattiti guidati - Schede di gruppo
Strumenti per la verifica sommativa Controllo del profitto scolastico ai fini della valutazione	<ul style="list-style-type: none"> - Questionari a risposta aperta sintetica, questionari strutturati o semistrutturati, problem solving - Prove autentiche

CLASSE	DISCIPLINA	TITOLO	ASSI CULTURALI	DURATA (in ore)
I SCIENTIFICO	MATEMATICA	INSIEMI, RELAZIONI E FUNZIONI	Asse Matematico	20-25

COMPETENZA (con riferimento agli assi culturali)	ABILITA'	CONTENUTI
Utilizzare le tecniche e le procedure del calcolo aritmetico ed algebrico, rappresentandole anche sotto forma grafica	<ul style="list-style-type: none"> • Rappresentare in vari modi gli insiemi • Eseguire le operazioni tra gli insiemi • Rappresentare graficamente una relazione • Individuare il dominio e il codominio di una relazione • Individuare le proprietà di cui gode una relazione • Distinguere tra una relazione e una funzione • Tracciare il grafico di alcune funzioni notevoli • Individuare i connettivi logici • Saper compilare una tabella di verità 	<ul style="list-style-type: none"> • Insiemi e loro rappresentazione • Operazioni tra insiemi • Relazioni tra due insiemi • Relazioni di equivalenza e relazioni d'ordine • Il concetto di funzione • Funzioni notevoli e loro grafici • Logica delle proposizioni e tabelle di verità

ATTIVITA':

- **M@tabel "Attento a come parli"**

METODOLOGIE	<ul style="list-style-type: none"> - Lezione frontale introduttiva, di approfondimento, di ricordo. - Lezione interattiva, Flippedclassroom - Lavoro e studio individuale - Lavori di gruppo (piccolo gruppo) con definizione di compiti individuali -Attività laboratoriali, Laboratorio delle idee - Attività di laboratorio informatico mediante utilizzo di software didattici - Problem solving - Brainstorming - Correzione/verifica individuale, discussione sugli errori - Valutazione ed autovalutazione dei risultati conseguiti
--------------------	--

STRUMENTI	<ul style="list-style-type: none"> - Testo in adozione e materiali didattici tradizionali - Altri testi, dispense, fotocopie - LIM, Web
------------------	--

VERIFICHE FORMATIVE Controllo <i>in itinere</i> del processo di apprendimento	<ul style="list-style-type: none"> - Domande esplorative - Discussioni e dibattiti guidati - Schede di gruppo
Strumenti per la verifica sommativa Controllo del profitto scolastico ai fini della valutazione	<ul style="list-style-type: none"> - Questionari a risposta aperta sintetica, questionari strutturati o semistrutturati, problem solving - Prove autentiche

CLASSE	DISCIPLINA	TITOLO	ASSI CULTURALI	DURATA (in ore)
I SCIENTIFICO	MATEMATICA	CALCOLO LETTERALE 1	Asse Matematico	20- 25

COMPETENZA (con riferimento agli assi culturali)	ABILITA'	CONTENUTI
<ul style="list-style-type: none"> ➤ Utilizzare le tecniche e le procedure del calcolo aritmetico ed algebrico, rappresentandole anche sotto forma grafica ➤ Individuare le strategie appropriate per la soluzione di problemi 	<ul style="list-style-type: none"> • Operare con i monomi ed i polinomi • Applicare la regola di Ruffini ed il teorema del resto • Risolvere equazioni numeriche intere • Tradurre dal linguaggio naturale al linguaggio algebrico e viceversa • Risolvere problemi di I grado 	<ul style="list-style-type: none"> • Introduzione al calcolo letterale • Monomi: definizioni e operazioni • Polinomi: definizioni e operazioni • Prodotti notevoli • Divisione tra polinomi • Regola del resto • Regola di Ruffini • Equazioni di primo grado • Equazioni determinate, indeterminate e impossibili • Problemi di I grado

➤ **ATTIVITA'** (proposte per ciascuna UdA a cura del docente)

METODOLOGIE	<ul style="list-style-type: none"> - Lezione frontale introduttiva, di approfondimento, di ricordo. - Lezione interattiva, Flippedclassroom - Lavoro e studio individuale - Lavori di gruppo (piccolo gruppo) con definizione di compiti individuali - Attività di laboratorio informatico mediante utilizzo di software didattici - Problem solving - Brainstorming - Appunti - Correzione/verifica individuale, discussione sugli errori - Valutazione ed autovalutazione dei risultati conseguiti
--------------------	--

STRUMENTI	<ul style="list-style-type: none"> - Testo in adozione e materiali didattici tradizionali - Altri testi, dispense, fotocopie - LIM, Web
------------------	--

VERIFICHE FORMATIVE Controllo <i>in itinere</i> del processo di apprendimento	<ul style="list-style-type: none"> - Domande esplorative - Discussioni e dibattiti guidati
Strumenti per la verifica sommativa Controllo del profitto scolastico ai fini della valutazione	<ul style="list-style-type: none"> - Questionari a risposta aperta sintetica, questionari strutturati o semistrutturati , problem solving - Esercizi a difficoltà graduata

CLASSE	DISCIPLINA	TITOLO	ASSI CULTURALI	DURATA (in ore)
I SCIENTIFICO	MATEMATICA	CALCOLO LETTERALE 2	Asse Matematico	20- 25

COMPETENZA (con riferimento agli assi culturali)	ABILITA'	CONTENUTI
<ul style="list-style-type: none"> ➤ Utilizzare le tecniche e le procedure del calcolo aritmetico ed algebrico, rappresentandole anche sotto forma grafica ➤ Individuare le strategie appropriate per la soluzione dei problemi 	<ul style="list-style-type: none"> • Scomporre un polinomio in fattori • Operare con le frazioni algebriche • Risolvere equazioni letterali intere • Risolvere particolari equazioni di grado superiore al primo • Tradurre in linguaggio matematico un semplice problema reale 	<ul style="list-style-type: none"> • Metodi di fattorizzazione di polinomi • MCD e mcm tra polinomi • Definizione di frazioni algebriche e relative operazioni • Equazioni letterali intere • Problemi risolvibili mediante equazioni

➤ **ATTIVITA'**(proposte per ciascuna UdA a cura del docente)

METODOLOGIE	<ul style="list-style-type: none"> - Lezione frontale introduttiva, di approfondimento, di raccordo. - Lezione interattiva, Flipped classroom - Lavoro e studio individuale - Lavori di gruppo (piccolo gruppo) con definizione di compiti individuali - Attività di laboratorio informatico mediante utilizzo di software didattici - Problem solving - Brainstorming - Correzione/verifica individuale, discussione sugli errori - Valutazione ed autovalutazione dei risultati conseguiti - Ricerca e spiegazione di termini e concetti chiave (costruzione e ri-costruzione della rete di concetti)
--------------------	---

STRUMENTI	<ul style="list-style-type: none"> - Testo in adozione e materiali didattici tradizionali - Altri testi, dispense, fotocopie - LIM, Web
------------------	--

VERIFICHE FORMATIVE Controllo <i>in itinere</i> del processo di apprendimento	<ul style="list-style-type: none"> - Domande esplorative - Discussioni e dibattiti guidati
Strumenti per la verifica sommativa Controllo del profitto scolastico ai fini della valutazione	<ul style="list-style-type: none"> - Questionari a risposta aperta sintetica, questionari strutturati o semistrutturati , problem solving - Prove autentiche

CLASSE	DISCIPLINA	TITOLO	ASSI CULTURALI	DURATA (in ore)
I SCIENTIFICO	MATEMATICA	GEOMETRIA	Asse Matematico	20-25

COMPETENZA (con riferimento agli assi culturali)	ABILITA'	CONTENUTI
Confrontare ed analizzare figure geometriche, individuando analogie, invarianti e relazioni	<ul style="list-style-type: none"> • Acquisire il concetto di sistema ipotetico-deduttivo • Riconoscere i principali enti, figure e luoghi geometrici e descriverli con linguaggio naturale <ul style="list-style-type: none"> • Individuare le proprietà essenziali delle figure e riconoscerle in situazioni concrete • Disegnare figure geometriche con semplici tecniche grafiche e operative • Comprendere i principali passaggi logici di una dimostrazione 	<ul style="list-style-type: none"> • Enti primitivi, postulati, definizioni • Congruenza tra figure • Generalità sui triangoli e sui poligoni • Criteri di congruenza dei triangoli e alcune loro conseguenze • Costruzioni geometriche • Rette parallele e perpendicolari • Triangoli rettangoli • Quadrilateri notevoli e loro proprietà

- **ATTIVITA': Laboratorio con GEOGEBRA**
- **Attività scelte da "Emmametodo"**

METODOLOGIE	<ul style="list-style-type: none"> - Lezione frontale introduttiva, di approfondimento, di raccordo. - Lezione interattiva, Flippedclassroom - Lavoro e studio individuale - Lavori di gruppo (piccolo gruppo) con definizione di compiti individuali -Attività laboratoriali, Laboratorio delle idee - Attività di laboratorio informatico mediante utilizzo di software didattici - Problemsolving - Brainstorming - Correzione/verifica individuale, discussione sugli errori - Valutazione ed autovalutazione dei risultati conseguiti
--------------------	--

STRUMENTI	<ul style="list-style-type: none"> - Testo in adozione e materiali didattici tradizionali - Altri testi, dispense, fotocopie - LIM, Web, software didattici (GEOGEBRA)
------------------	---

VERIFICHE FORMATIVE Controllo <i>in itinere</i> del processo di apprendimento	<ul style="list-style-type: none"> - Domande esplorative - Discussioni e dibattiti guidati - Schede di gruppo
Strumenti per la verifica sommativa Controllo del profitto scolastico ai fini della valutazione	<ul style="list-style-type: none"> - Questionari a risposta aperta sintetica, questionari strutturati o semistrutturati, problem solving

CLASSE	DISCIPLINA	TITOLO	ASSI CULTURALI	DURATA (in ore)
I SCIENTIFICO	MATEMATICA	STATISTICA	Asse Matematico	10-15

COMPETENZA (con riferimento agli assi culturali)	ABILITA'	CONTENUTI
Analizzare dati e interpretarli sviluppando deduzioni e ragionamenti sugli stessi anche con l'ausilio di rappresentazioni grafiche	<ul style="list-style-type: none"> ● Rappresentare distribuzioni di frequenze mediante tabelle e diversi tipi di grafici ● Interpretare grafici di vario tipo che rappresentano dati statistici 	<ul style="list-style-type: none"> ● Frequenza assoluta e relativa ● Distribuzione di frequenza ● Media aritmetica e geometrica ● Moda e mediana ● Varianza e scarto quadratico medio

ATTIVITA' in modalità Flipped classroom:

- **Video lezioni sull'argomento**
- **Attività con il foglio elettronico**
- **Creare, analizzare e rappresentare i risultati di un sondaggio a scelta**

METODOLOGIE	<ul style="list-style-type: none"> - Lezione frontale introduttiva, di approfondimento, di raccordo. - Lezione interattiva, Flippedclassroom - Lavoro e studio individuale - Lavori di gruppo (piccolo gruppo) con definizione di compiti individuali -Attività laboratoriali, Laboratorio delle idee - Attività di laboratorio informatico mediante utilizzo di software didattici - Problemsolving - Brainstorming - Correzione/verifica individuale, discussione sugli errori - Valutazione ed autovalutazione dei risultati conseguiti
--------------------	--

STRUMENTI	<ul style="list-style-type: none"> - Testo in adozione e materiali didattici tradizionali - Altri testi, dispense, fotocopie - LIM, Web, foglio elettronico (Excel)
------------------	--

VERIFICHE FORMATIVE Controllo <i>in itinere</i> del processo di apprendimento	<ul style="list-style-type: none"> - Domande esplorative - Discussioni e dibattiti guidati - Schede di gruppo
Strumenti per la verifica sommativa Controllo del profitto scolastico ai fini della valutazione	<ul style="list-style-type: none"> - Questionari a risposta aperta sintetica, questionari strutturati o semistrutturati, problem solving