

ISTITUTO - ISTRUZIONE - SUPERIORE
"Ignazio PORRO"
 Viale Kennedy, 30 - 10064 - PINEROLO (TO)
 Telefono 0121-391311
 C.F. 94540190017 - IPA UF6T0E
<https://www.porropinerolo.edu.it>





porro@porropinerolo.edu.it - porro@pec.porropinerolo.edu.it tois01400d@istruzione.it - tois01400d@pec.istruzione.it

FUTURA **LA SCUOLA PER L'ITALIA DI DOMANI** Finanziato dall'Unione europea NextGenerationEU *Ministero dell'Istruzione e del Merito* **Italiadomani** PIANO NAZIONALE DI SPESSE E RENDITA

PIANO DI LAVORO ANNUALE INDIVIDUALE
 ANNO SCOLASTICO 2024-2025

DOCENTE **Silvia Masi**

DISCIPLINA **Matematica**

CLASSE	1A	SEZIONE	I
---------------	-----------	----------------	----------

LA PROGRAMMAZIONE INDIVIDUALE SI RIFA' A QUANTO STABILITO DAL PIANO DELL'OFFERTA FORMATIVA (P.T.O.F.) PER:

- FINALITA'
- OBIETTIVI EDUCATIVI GENERALI E TRASVERSALI
- CRITERI GENERALI DI VALUTAZIONE
- ORIENTAMENTO CULTURALE E PROFESSIONALE
- RAPPORTI CON LE FAMIGLIE
- RAPPORTI CON IL TERRITORIO

A QUANTO STABILITO NELLA PROGRAMMAZIONE DEL DIPARTIMENTO PER:

- FINALITA' E OBIETTIVI DISCIPLINARI (in termini di conoscenze e capacità')
- TIPOLOGIA E NUMERO DELLE PROVE
- CRITERI DI VALUTAZIONE
- STRUMENTI DI LAVORO (LIBRI DI TESTO, ATTREZZATURE ..)
- RAPPORTI INTERDISCIPLINARI

In relazione alla programmazione curricolare, tenendo conto della situazione di partenza della classe, degli accordi presi in sede di Dipartimento di Disciplina e di Consiglio di Classe, si prevede il conseguimento dei seguenti:

OBIETTIVI	Sono riportati nei contenuti disciplinari articolati per moduli
CONOSCENZE	Sono riportati nei contenuti disciplinari articolati per moduli
COMPETENZE	Sono riportati nei contenuti disciplinari articolati per moduli

Obiettivi minimi:
 Sono evidenziati nei contenuti disciplinari articolati per moduli.
Competenze minime:

Si devono intendere per competenze minime quelle riportate ad inizio di ogni modulo in relazione agli obiettivi minimi evidenziati nel modulo stesso.

CONTENUTI DISCIPLINARI

MODULI DIDATTICI / UDA / PERCORSO FORMATIVO

Esposti per Moduli.

MODULI DIDATTICI

I moduli sono stati elaborati in accordo con i piani generali condivisi nella riunione di dipartimento.

Le parti in grassetto costituiscono gli “Obiettivi Minimi” (conoscenze/abilità indispensabili per passaggio da altro indirizzo, per gli esami di idoneità e per gli esami di settembre - giudizio sospeso).

Le parti precedute da * sono facoltative/approfondimento.

Modulo 1 – Insiemi numerici N , Z e Q

- Utilizzare le tecniche e le procedure di calcolo nell'insieme dei Naturali, degli Interi Relativi e dei Razionali e saperle applicare in contesti reali.

Conoscenze ed abilità

Gli insiemi numerici fondamentali.

- determinare l'appartenenza dei numeri agli **insiemi numerici fondamentali (N , Z , Q , I , R)**
- saper riconoscere l'appartenenza di un numero dato ad uno degli insiemi fondamentali;

L'insieme dei numeri Naturali N .

- **rappresentare numeri naturali sulla semiretta orientata;**
- utilizzare ed interpretare correttamente i simboli $=$, \neq , $<$, $>$, \leq , \geq ;
- conoscere la terminologia delle 4 operazioni in N ;
- **conoscere le proprietà delle operazioni.**

Le potenze

- conoscere la definizione di potenza e i casi particolari (esponente 1 e 0);
- **conoscere le proprietà delle potenze (stessa base, stesso esponente e potenza di potenza)**
- **applicare le proprietà delle potenze;**

Scomposizione in fattori

- **conoscere le definizioni di divisibilità, divisore e multiplo;**
- conoscere il concetto di numero primo e infinità dei numeri primi;
- **scomporre un numero naturale dato in fattori primi;**
- **conoscere definizione di MCD e mcm;**
- **conoscere la regola per determinare MCD e mcm;**
- **calcolare MCD e mcm tra 2 o più numeri dati.**

L'insieme dei numeri Z - Interi Relativi

- definizione e terminologia (concordi, discordi, opposti);
- **rappresentare i relativi sulla retta orientata;**
- ordinare interi relativi;
- conoscere la definizione di valore assoluto;
- determinare il segno del risultato di un'operazione tra interi relativi;
- **conoscere le proprietà specifiche delle operazioni tra relativi;**
- **svolgere e semplificare espressioni in Z .**

Le frazioni

- **conoscere la definizione di frazione;**
- riconoscere i vari tipi di frazioni;
- riconoscere frazioni equivalenti;
- **semplificare le frazioni;**
- confrontare le frazioni.

Modulo 2 – Insiemistica

Competenze del modulo:

- Individuare le strategie appropriate per la soluzione di problemi mediante gli insiemi.

Conoscenze ed abilità

- conoscere il significato e la definizione di insieme ed elemento;
- conoscere ed utilizzare i simboli dell'insiemistica;
- definire e rappresentare un insieme (Venn, elencazione, caratteristica);
- la definizione di sottoinsieme ed i simboli;
- calcolare il numero di sottoinsiemi di un insieme dato $P(A)$;
- conoscere la definizione di unione, intersezione, differenza e prodotto cartesiano tra insiemi;
- eseguire l'unione, l'intersezione, la differenza e il prodotto cartesiano tra semplici insiemi dati;

Modulo 3 – Monomi, Polinomi e Prodotti notevoli

Competenze del modulo:

- Tradurre dal linguaggio verbale al linguaggio simbolico e viceversa;
- Acquisire consapevolezza nell'uso delle lettere per generalizzare, rappresentare relazioni, formalizzare e risolvere problemi.

Conoscenze ed abilità

□ Le espressioni algebriche

- conoscere la definizione di espressione algebrica;
- calcolare il valore di un'espressione algebrica per determinati valori delle lettere;
- convertire una frase in un'espressione algebrica e viceversa.

□ Monomi

- **definizione di monomio;**
- **riconoscere le parti di un monomio (coeff. e parte letterale) e determinarne il grado;**
- **ridurre un monomio in forma normale;**
- riconoscere monomi uguali, simili, opposti;
- **svolgere le 5 operazioni con i monomi;**
- **svolgere espressioni con i monomi;**
- **determinare il mcm e MCD fra monomi dati.**

□ Polinomi

- **definizione di polinomio;**
- **riconoscere un polinomio (terminologia e grado);**
- tipologia (omogenei e ordinati)
- **operare sui polinomi (addizione, sottrazione, moltiplicazione e divisione polinomio per monomio);**
- **svolgere espressioni con i polinomi;**
- utilizzare i polinomi per svolgere semplici problemi.

□ Prodotti notevoli

- **conoscere e applicare le formule:**
 - **somma per differenza;**
 - **quadrato di un binomio;**
 - **quadrato di un trinomio;**
 - **cubo di un binomio.**
- *triangolo di tartaglia e le potenze successive alla terza di un binomio;
- **svolgere e semplificare espressioni con prodotti notevoli;**

□ Divisione tra polinomi.

- **eseguire semplici divisioni tra polinomi;**
- **conoscere e applicare la regola di Ruffini.**

Modulo 4 – Scomposizione in fattori di Polinomi

Competenze del modulo:

- Utilizzare consapevolmente le tecniche per scomporre in fattori i polinomi

Conoscenze ed abilità:

□ Scomposizione in fattori di un polinomio;

- **Scomposizione di un polinomio:**
 - **con raccoglimento a fattore comune totale;**
 - **con raccoglimenti parziali;**
 - **utilizzando i prodotti notevoli:**
 - **somma per differenza;**
 - **quadrato del binomio;**
 - ***trinomio particolare di secondo grado;**

- con la regola di Ruffini;

Modulo 5 Equazioni, disequazioni e problemi di primo grado

Competenze del modulo:

- Individuare strategie appropriate per risolvere problemi che hanno come modelli equazioni o disequazioni e saperle applicare in contesti reali.
- Utilizzare diverse forme di rappresentazione e passare da una all'altra.

Conoscenze ed abilità:

Equazioni di primo grado intere

- **riconoscere uguaglianze numeriche $A=B$**
- riconoscere uguaglianze $A(x)=B(x)$;
- riconoscere equazioni di I grado;
- riconoscere la forma normale di un'equazione;
- conoscere i principi di equivalenza;
- applicare in modo consapevole le regole:
 - scambio, inversione, cambiamento di segno
 - trasporto di addendi, fattori, divisori;
- **conoscere il significato di soluzione;**
- **risolvere un'equazione di I grado in 1 incognita a coefficienti numerici;**
- **distinguere equazioni determinate, indeterminate e impossibili;**
- verificare la soluzione di una equazione mediante sostituzione;
- isolare un termine scelto in una equazione letterale/formula data.

Disequazioni di primo grado

- **conoscere i 4 versi utilizzati nelle disequazioni;**
- conoscere e applicare i principi di equivalenza.
- **risolvere semplici disequazioni di I grado.**
- **rappresentare le soluzioni di una disequazione.**

Modulo 6 – Introduzione alla Statistica Descrittiva.

Competenze del modulo:

- Analizzare un insieme di dati scegliendo le rappresentazioni più idonee.
- Ricavare semplici inferenze dai diagrammi statistici.

Conoscenze ed abilità:

- **determinare gli indici di posizione: media, mediana, moda;**
- **rappresentare e interpretare grafici di distribuzioni (istogrammi, diagrammi a torta, diagrammi cartesiani, aerogrammi);**
- **utilizzare la terminologia statistica;**
- *elaborare una semplice indagine statistica (pianificazione, rilevazione, elaborazione, presentazione, interpretazione);

Nota relative alle eventuali UDA progettate con il c.d.c.

Nelle UDA che saranno progettate con il CDC si prevede l'applicazione delle conoscenze e delle abilità inerenti alla statistica, al calcolo in generale e alla rappresentazione di grafici.

ATTIVITÀ DI RECUPERO (eliminare le voci che non interessano)

Secondo i tempi di apprendimento della classe e secondo le carenze evidenziate dall'insegnante, saranno utilizzati i seguenti strumenti:

- Corsi di recupero in itinere: sono previsti al termine dei quadrimestri (in alternativa ai corsi extracurricolari) oppure alla fine dei singoli moduli in caso di verifiche scritte con elevato numero di insufficienze.
- Corsi di recupero (IDEI in orario extracurricolare): qualora la situazione del profitto lo rendesse necessario, si valuterà, in seno al consiglio di classe, la possibilità di richiedere l'attivazione di attività pomeridiane di recupero. In merito alla comunicazione dei risultati vale quanto scritto per la valutazione delle prove scritte.
- Azioni di tutoraggio (sono previste in presenza, in particolare durante le attività di recupero in itinere).
- Materiale aggiuntivo: si prevede la predisposizione di schede di supporto sui contenuti del recupero.
- Promozione della conoscenza e dell'utilizzo dei mediatori didattici facilitanti l'apprendimento: si prevede la stesura o il ripasso di schemi di sintesi o mappe concettuali sugli oggetti del recupero.
- Guida al riconoscimento dei propri errori e quindi all'autocorrezione: si prevede il confronto tra lo svolgimento di esercizi simili per stimolare il riconoscimento di errori ricorrenti;
- Controllo in itinere, con domande brevi, dell'avvenuta comprensione nel corso di una spiegazione.

ATTIVITÀ DI POTENZIAMENTO (eliminare le voci che non interessano)

Per la valorizzazione delle eccellenze, si prevede di individuare le seguenti attività formative:

- approfondimenti relativi alle parti più complesse dei singoli moduli;
 - proposta di ulteriori quesiti delle tipologie presenti nelle prove INVALSI o competizioni matematiche;
 - rielaborazione dei nodi concettuali e procedurali relativi al problem solving relativo sotto forma di mappe concettuali o schemi;
 - Eventuale partecipazione a progetti specifici, competizioni (nella specifica disciplina) e giochi, anche in rete di scuole.
- I metodi, le strategie e gli strumenti fanno riferimento anche al Piano per didattica digitale integrata, allegato al PTOF

METODI DELL'INSEGNAMENTO *(eliminare le voci che non interessano)*

Lezione frontale, interattiva, dialogata

- Cooperative learning
- Flipped classroom
- Processi individualizzati (proponendo esercizi differenziati per livelli in preparazione alla verifica)
- Brainstorming (prima di trattare nuovi temi per valutare le conoscenze pregresse)
- Utilizzo di Classroom per condividere materiali prodotti a lezione e esercizi aggiuntivi quando necessario.
- Azioni di tutoraggio tra pari in particolare prima delle verifiche in preparazione al compito e alla consegna delle verifiche per comprendere gli errori commessi nel compito.
- Promozione della conoscenza e dell'utilizzo dei mediatori didattici facilitanti l'apprendimento (schemi, mappe, tabelle, grafici, video-lezioni autoprodotte o trovate su canali didattici in rete)
- Utilizzo della LIM per svolgere la lezione, proiettare il libro di testo, schemi di lavoro e mappe concettuali di sintesi.

STRUMENTI DELL'INSEGNAMENTO *(eliminare le voci che non interessano)*

- TESTI IN ADOZIONE:
Titolo: "COLORI DELLA MATEMATICA – EDIZIONE ROSSA – ALGEBRA 1" +quaderno di recupero ed inclusione + ebook
- Autore: Leonardo Sasso.
- Editore: Petrini.

VALUTAZIONE:

Per la valutazione si terrà conto dei seguenti criteri: situazione di partenza, conoscenza dei contenuti, capacità di analisi, critiche e di sintesi, capacità espressive, impegno, autonomia nel lavoro, competenze informatiche, partecipazione e progresso nel tempo.

Per i criteri di valutazione si veda il curriculum concordato in sede di Dipartimento e contenuto nel PTOF.

Si riporta la tabella condivisa nei dipartimenti di matematica.

Voto / Punteggio n/10	Conoscenza	Comprensione	Applicazione	Esposizione
1-3	gravemente lacunosa	limitata e confusa	nulla (incapacità ad applicare le minime conoscenze a semplici problemi)	gravemente carente
	lacunosa e frammentaria	confusa anche su argomenti elementari	stentata e parziale (esegue compiti semplici con molti errori)	carente e imprecisa
5	superficiale con qualche lacuna	incerta e parziale	abbastanza autonoma, ma con errori e frequenti imprecisioni	incerta e non sempre corretta
6	Essenziale, ma non approfondita	non completa, ma sufficiente	adeguata a livelli semplici, ma con imprecisioni a livella appena più complessi	parzialmente corretta, ma non del tutto fluida e appropriata
7	abbastanza completa e approfondita	buona sulla maggior parte degli argomenti	accettabile, pur con imprecisioni, anche a livelli più complessi	generalmente corretta, ma non del tutto esauriente
8	completa e approfondita	precisa e completa	Corretta, consapevole e sicura anche su problemi complessi	chiara fluida e ben organizzata
9-10	completa e ampliata	ottima anche sugli argomenti più complessi	sicura e precisa su tutte le procedure e metodologie apprese	efficace ed arricchita da rielaborazioni critiche e collegamenti

STRUMENTI DI VALUTAZIONE:(eliminare le voci che non interessano)

Prove strutturate (test o questionari a scelta multipla)

- Prove semi-strutturate
- Verifica a domande aperte
- Interrogazioni orali

TEMPI DELLA VALUTAZIONE

Frequenza delle verifiche orali e modalità della loro programmazione;

Per quanto riguarda le prove orali, ciascuna di esse sarà articolata in almeno tre domande.

Ci saranno anche brevi momenti di presenza alla lavagna (quali ad esempio le correzioni di esercizi assegnati per compito) che pur non avendo, di per sé, dignità di interrogazione orale ne costituiscono a tutti gli effetti una parte significativa.

Quando gli interventi (per numero e tempo dedicato) costituiranno una interrogazione orale, il voto verrà riportato sul registro.

Il numero delle prove orali sarà di almeno una a quadrimestre.

In caso di somministrazione di ulteriori test validi per l'orale (talvolta necessari a causa del numero elevato di allievi per classe) si cercherà, nel limite del possibile, di interrogare comunque oralmente gli allievi risultati insufficienti.

La verifica orale tenderà ad accertare anche la proprietà di linguaggio acquisita, le capacità di ragionamento dell'allievo e quelle di dialogo e a valutare il suo modo personale di porsi di fronte ai problemi.

Frequenza delle verifiche scritte e modalità della loro programmazione;

In condizioni di normalità saranno proposte almeno quattro prove scritte a quadrimestre. Le prove serviranno a valutare il conseguimento degli obiettivi ed in particolare il possesso delle competenze proprie dei singoli moduli.

Tempi e modalità di restituzione della correzione e valutazione delle verifiche

Le verifiche scritte sono di norma consegnate entro le tre/quattro lezioni successive allo svolgimento e le valutazioni riportate sul registro elettronico consultabile dai genitori

Le valutazioni delle prove orali sono riportate sul registro elettronico consultabili dai genitori.

Per la valutazione saranno utilizzati i voti dal 2 al 10.

In quanto ai criteri di valutazione ogni esercizio/domanda verrà specificato il punteggio, la somma di tutto sarà il voto finale.

Data

Pinerolo, 15/11/2024

Firma

Silvia Masi