

**ISTITUTO COMPRENSIVO “KAROL WOJTYLA”
PALESTRINA**

PROGRAMMAZIONE DIDATTICO EDUCATIVA DELL’INSEGNAMENTO DI MATEMATICA

CLASSE 2^a sez. ...A ANNO SCOLASTICO 17/18 Prof. G. DI GIACOMO

SITUAZIONE DI PARTENZA

La classe è formata da 15 alunni, 12 maschi e 3 femmine.

Le verifiche iniziali e le griglie di osservazione hanno permesso di individuare le seguenti **fasce di livello**:

- 1) **livello medio-alto** - conoscenze e competenze adeguate, autonomia nel lavoro:
- 2) **livello medio** - conoscenze e competenze possedute in modo soddisfacente, autonomia non completamente acquisita:
- 3) **livello medio-basso** - conoscenze lacunose, parziale autonomia nel lavoro:
- 4) **livello basso** - conoscenze molto lacunose, scarsa autonomia nel lavoro:

TRAGUARDI DI COMPETENZA

PROGRAMMAZIONE PER COMPETENZE			
Competenza chiave	Traguardi	Obiettivi specifici in forma operativa	Contenuti
<p><i>IMPARARE AD IMPARARE</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Conoscenza di sé • Organizzazione del lavoro • Individuare collegamenti e relazioni 	<p>L'alunno è consapevole delle proprie capacità e dei propri punti deboli ed li gestisce.</p> <p>Ricerca e utilizza in forma autonoma fonti e informazioni gestendo i diversi supporti.</p> <p>Opera con autonomia collegamenti fra le varie aree disciplinari.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Rispettare punti di vista diversi dal proprio ed accetta di cambiare opinioni. • Porsi domande ed individuare problematiche, a partire dalla propria esperienza, dai mezzi di comunicazione e dai testi. • Raccogliere dati, organizzarli in una tabella e rappresentarli. • Usare ed interpretare in maniera valida ed efficace disegni e rappresentazioni grafiche per indicare procedimenti e soluzioni e per schematizzare situazioni o fenomeni. • Esprimere le proprie conoscenze o le proprie soluzioni oralmente e per iscritto anche con l'utilizzo dei grafici. • Utilizzare il tempo a disposizione per ottimizzare il lavoro assegnato. • Gestire e lavorare in gruppo in modo efficace e produttivo. 	<p><i>NUMERI</i></p> <p><i>SPAZI E FIGURE</i></p> <p><i>DATI E PREVISIONI</i></p> <p><i>GRAFICI E TABELLE</i></p>

<p>MATEMATICHE SCIENTIFICHE E TECNOLOGICHE</p>	<p>Individua le strategie appropriate per la soluzione dei problemi.</p> <p>Individua e utilizza consapevolmente le rappresentazioni grafiche in ambiti diversi.</p> <p>Analizza dati e li interpreta sviluppando deduzioni e ragionamenti sugli stessi.</p> <p>Utilizza le tecniche, gli strumenti e le procedure del calcolo aritmetico.</p> <p>Analizza e confronta figure geometriche.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Comprendere il testo di problemi e formulare ipotesi risolutive. • Saper approssimare i numeri decimali. • Eseguire calcoli ed espressioni con numeri razionali ed irrazionali. • Riconoscere e classificare le figure piane. • Distinguere l'area dal perimetro e i poligoni regolari e non regolari. • Calcolare perimetro e area. • Risolvere problemi, usando le proprietà geometriche delle figure, ricorrendo a modelli materiali, a semplici deduzioni e ad opportuni strumenti di rappresentazione (riga, squadra, compasso) • Utilizzare diverse tecniche risolutive di problemi. • Calcolare il termine incognito di un rapporto • Risolvere una proporzione. • Lavorare con le percentuali. • Riconoscere leggi di proporzionalità e rappresentarle nel piano cartesiano ortogonale. • Risolvere problemi usando le proporzioni e le loro proprietà. • Raccogliere dati, organizzarli in una tabella, rappresentarli in maniera valida ed efficace e saperli interpretare. 	<p><i>NUMERI</i></p> <p><i>SPAZI E FIGURE</i></p> <p><i>DATI E PREVISIONI</i></p> <p><i>GRAFICI E TABELLE</i></p>
<p>SPIRITO D'INIZIATIVA</p> <ul style="list-style-type: none"> • Assumere e portare a termine compiti e iniziative. • Trovare soluzioni a problemi di 	<p>Esegue consegne anche complesse, porta a termine compiti con precisione e cura.</p> <p>Riconosce problemi, ipotizza più soluzioni e le sperimenta.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Individuare le strategie appropriate per la soluzione dei problemi. • Individuare consapevolmente le rappresentazioni grafiche in ambiti diversi. • Rappresentare insiemi di dati, anche usando un foglio elettronico. Confrontare dati al fine di prendere decisioni. 	<p><i>NUMERI</i></p> <p><i>SPAZI E FIGURE</i></p> <p><i>DATI E PREVISIONI</i></p> <p><i>GRAFICI E TABELLE</i></p>

<p>esperienza; adottare strategie di problem solving.</p>		<ul style="list-style-type: none"> • Usare il piano cartesiano per rappresentare relazioni e funzioni empiriche o ricavate da tabelle. 	
<p>COMUNICAZIONE NELLA MADRELINGUA</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ascoltare e comprendere • Leggere e comprendere • Comunicare • Scrivere 	<p>Analizza e comprende testi di problemi, manuali disciplinari e testi divulgativi.</p> <p>Comprende e usa in modo appropriato vocaboli di base e termini specialistici.</p> <p>Spiega il procedimento eseguito e confronta procedimenti diversi.</p> <p>Utilizza ed interpreta il linguaggio matematico.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Mantenere l'attenzione sul messaggio orale e sull'interlocutore nelle diverse situazioni comunicative. • Comprendere il significato dei disegni e delle rappresentazioni grafiche incluse in un testo. • Leggere in modo attivo facendo previsioni, anticipazioni e sintesi. • Interagire, rispettando le regole, apportando un contributo coerente nelle conversazioni. • Scrivere in modo coerente riflettendo sulla consegna e motivando le scelte fatte. 	<p><i>NUMERI</i></p> <p><i>SPAZI E FIGURE</i></p> <p><i>GRAFICI E TABELLE</i></p>
<p>COMPETENZE DIGITALI</p> <ul style="list-style-type: none"> • Saper utilizzare le TSI per reperire, conservare informazioni e produrre elaborati. 	<p>Utilizza supporti digitali e software in contesti diversi per elaborare testi e tabelle, eseguire compiti e risolvere problemi.</p> <p>Guidato utilizza la rete web per reperire informazioni, selezionarle, elaborarle per eseguire compiti e risolvere problemi.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Usare i software di scrittura ed elaborazione. • Saper usare i browser di ricerca in rete. 	<p><i>GRAFICI E TABELLE</i></p>

COMPETENZE SOCIALI E CIVICHE	<p>Interagisce nel gruppo, rispetta le regole ed è disponibile al confronto.</p> <p>Rispetta se stesso, gli altri e l'ambiente.</p>		<i>TUTTE LE ATTIVITA' DISCIPLINARI ED INTERDISCIPLINARI.</i>
---	---	--	--

METODI, METOLOGIE , STRATEGIE DIDATTICHE E STRUMENTI

L'azione didattica deve permettere il raggiungimento da parte di tutti gli alunni degli obiettivi prestabiliti. Si privilegerà un insegnamento basato sul metodo induttivo-deduttivo, si farà ricorso ad osservazioni, problemi tratti da situazioni concrete . Gli allievi saranno impegnati individualmente o in gruppi in momenti operativi, indagini e riflessioni guidati e/o integrati dall'insegnante, giungendo, gradatamente a sviluppi matematici sempre più generali e approfonditi. Inoltre per facilitare l'organizzazione delle conoscenze si utilizzeranno schemi e mappe concettuali.

- x Lezione frontale
- x Lezione dialogata
- x Problematizzazione
- x Discussione libera e guidata
- x Metodo della ricerca
- x Lavoro di gruppo
- x Insegnamento reciproco
- x Didattica laboratoriale
- x Uso del computer
- x Impiego di linguaggi non verbali
- x Attività di manipolazione
- x Uso del libro di testo
- x Uso di strumenti didattici alternativi o complementari al libro di testo
- x Formulazione di ipotesi e loro verifica
- x Percorsi autonomi di approfondimento
- x Attività legate all'interesse specifico

CONTENUTI

ARITMETICA:

1. LE FRAZIONI

- 1.1 Le frazioni e le operazioni con le frazioni;
- 1.2 Problemi con le frazioni
- 1.3 L'insieme Q^a dei numeri razionali

2.L'INSIEME R^a

- 2.1 La radice quadrata;
- 2.2 I numeri irrazionali

3. RAPPORTI E PROPORZIONI

- 3.1 Rapporto tra numeri e proporzioni numeriche
- 3.2 Le proprietà delle proporzioni
- 3.3 Problemi risolvibili con proporzioni

4. PROPORZIONALITÀ DIRETTA ED INVERSA

- 4.1 Legge di proporzionalità diretta ed inversa
- 4.2 Rappresentazione grafica di una funzione di proporzionalità diretta ed inversa
- 4.3 Problemi del tre semplice.
- 4.4 Problemi di percentuale.

GEOMETRIA:

1. I POLIGONI

- 1.1 Generalità dei poligoni : poligoni concavi e convessi, regolari e non regolari, angoli interni ed esterni, diagonali.
- 1.2 I triangoli : proprietà caratteristiche dei triangoli e classificazione ; somma degli angoli interni, elementi notevoli.
- 1.3 I quadrilateri : caratteristiche e classificazione

2. EQUIVALENZA DI FIGURE PIANE

- 2.1 L'equivalenza e le sue proprietà
- 2.2 Il calcolo dell'area di figure piane
- 2.3 Isoperimetria ed equiestensione

3. IL TEOREMA DI PITAGORA

- 3.1 Particolari terne numeriche e teorema di Pitagora
- 3.2 Le terne pitagoriche;
- 3.3 Applicazioni del teorema di Pitagora

4. LA SIMILITUDINE

4.1 Le figure simili

4.2 I criteri di similitudine dei triangoli

4.3 I teoremi di Euclide

OBIETTIVI MINIMI DI APRENDIMENTO

- Saper eseguire le operazioni con le frazioni.
- Saper svolgere semplici espressioni con le frazioni.
- Saper risolvere semplici problemi con le frazioni.
- Conoscere il significato di radice quadrata e saper calcolarne il valore con l'uso delle tavole.
- Saper riconoscere una proporzione e calcolare il valore di un termine incognito.
- Riconoscere quando due grandezze sono direttamente o inversamente proporzionali.
- Saper calcolare l'area delle figure geometriche piane e risolvere semplici problemi anche con l'uso di formule inverse.
- Conoscere il teorema di Pitagora e applicarlo in contesti semplici.
- Saper utilizzare un linguaggio semplice.

STRATEGIE DI RECUPERO, DI CONSOLIDAMENTO E DI POTENZIAMENTO

Sono previste attività differenziate o graduate per fasce di livello nelle ore curricolari e in presenza dell'insegnante di sostegno.

Recupero delle conoscenze e delle competenze	studio assistito in classe; adattamento dei contenuti disciplinari; coinvolgimento in attività di gruppo; esercitazioni con schede predisposte dall'insegnante; gratificazioni
Consolidamento delle conoscenze e delle competenze	attività guidate a crescente livello di difficoltà; esercitazioni di fissazione delle conoscenze; inserimento in gruppi motivati di lavoro.
Potenziamento delle conoscenze e delle competenze	approfondimento, rielaborazione e problematizzazione dei contenuti, ricerche individuali e/o di gruppo, impulso allo spirito critico e alla creatività

MODALITÀ DI VERIFICA	
Prove scritte anche comuni (ingresso e finale)	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Quesiti vero/falso ▪ scelta multipla ▪ libera ▪ completamento ▪ brevi risposte aperte ▪ ricerche individuali o in gruppo, utilizzando materiale cartaceo e Internet ▪ problemi ▪ giochi di logica
Prove orali	<ul style="list-style-type: none"> ▪ interrogazione ▪ discussione ▪ intervento ▪ ascolto ▪ dialogo

VALUTAZIONE

- valutazione come sistematica verifica dell'efficacia e dell'adeguatezza della programmazione per la correzione di eventuali errori di impostazione
- valutazione come incentivo al perseguimento dell'obiettivo del massimo possibile sviluppo della personalità (valutazione formativa)
- valutazione come confronto fra risultati ottenuti e risultati previsti, tenendo conto delle condizioni di partenza (valutazione sommativa)

Per l'assegnazione del voto da attribuire alle prove scritte e orali si terrà conto dei seguenti criteri:

CONOSCENZA

10	organica, approfondita e personale
9-8	sicura e precisa
7	essenziale e corretta
6	essenziale ma non sempre corretta
5	superficiale e lacunosa
4	frammentaria ed imprecisa

APPLICAZIONE di relazioni, proprietà e procedimenti

10	appropriata e sicura anche in situazioni nuove
9-8	autonoma e corretta in situazioni note
7	essenziale e corretta
6	essenziale e corretta se guidata
5	meccanica e non sempre corretta
4	limitata e confusa

RISOLUZIONE di situazioni problematiche

Risolve situazioni problematiche

10	complesse con ordine procedurale e rigore logico
9-8	in maniera ordinata e logica
7	non complesse con correttezza formale
6	semplici in modo autonomo
5	semplici se guidato
4	semplici con difficoltà

USO DEI LINGUAGGI SPECIFICI

10	appropriato, sicuro e consapevole
9-8	appropriato
7	essenziale e corretto
6	essenziale ma non sempre corretto
5	parziale e impreciso
4	inadeguato

Palestrina 30 novembre 2017

Docente
prof.ssa Gabriella Di Giacomo