

	I.I.S. "C. MARCHESI"		MOD-23
			Rev. 0
	Piano Annuale di Lavoro		Data: 12/04/2006
			Pag. 1 di 6

ANNO SCOLASTICO 2015/2016
PIANO ANNUALE DI LAVORO

INSEGNANTE **Marta Maniero**
MATERIA **Matematica**

CL.2

SEZ.AL

1) PROFILO INIZIALE DELLA CLASSE

La classe è molto partecipe, interessata e puntuale nell'eseguire i compiti assegnati per casa. Il livello di partenza della classe in riferimento alle conoscenze e abilità conseguite nell'anno scolastico precedente sono mediamente buone. Il comportamento è molto corretto

2) OBIETTIVI DIDATTICI –DISCIPLINARI

Modulo 0: equazioni fratte e letterali di primo grado

- Saper risolvere equazioni fratte e letterali di primo grado

Modulo 1: le disequazioni di primo grado

- conoscere le disequazioni;
- saper risolvere le disequazioni numeriche di primo grado ad una incognita;
- sapere rappresentare graficamente l'insieme delle soluzioni;
- saper risolvere i sistemi di disequazioni numeriche di primo grado ad una incognita;

Modulo 2: piano cartesiano e retta

- conoscere il sistema di riferimento cartesiano;
- saper calcolare la distanza fra due punti;
- saper calcolare le coordinate del punto medio di un segmento;
- saper riconoscere l'equazione di una retta;
- saper rappresentare graficamente una retta;

Modulo 3: sistemi di equazioni di primo grado

- conoscere i metodi per risolvere i sistemi di primo grado;
- saper risolvere i sistemi di primo grado con vari metodi;

Modulo 4: radicali

- conoscere i radicali e le loro proprietà;

0	12/04/2006	Prima stesura	Direzione	DS
Revisione	Data	Causale	Redazione e verifica	Approvazione

	I.I.S. "C. MARCHESI"		MOD-23
			Rev. 0
	Piano Annuale di Lavoro		Data: 12/04/2006
			Pag. 2 di 6

- saper semplificare i radicali;
- saper eseguire le operazioni con i radicali;
- saper razionalizzare il denominatore di una frazione;
- saper risolvere le equazioni, i sistemi e le disequazioni con coefficienti irrazionali;

Modulo 5: statistica

- conoscere le fasi delle indagini statistiche;
- saper raccogliere, organizzare e rappresentare i dati;
- saper calcolare la frequenza;
- saper calcolare indici di posizione centrale e di variabilità;

Modulo 6: calcolo della probabilità

- conoscere la definizione classica di probabilità;
- saper riconoscere i vari tipi di eventi;
- saper calcolare la probabilità composta e totale;

Modulo 7: equivalenza delle superfici piane

- conoscere il concetto di equivalenza;
- conoscere i postulati di equivalenza;
- conoscere i teoremi di Euclide e Pitagora.

Modulo 8: misura delle grandezze geometriche

- conoscere la differenza fra grandezze commensurabili e incommensurabili;
- riconoscere le grandezze direttamente e inversamente proporzionali;
- saper calcolare le aree dei poligoni;

Modulo 9: trasformazioni isometriche

- conoscere il concetto di trasformazione geometrica;
- conoscere la simmetria centrale;
- conoscere la simmetria assiale;
- conoscere la traslazione;
- conoscere la rotazione;
- saper individuare gli invarianti di una isometria;
- saper applicare le isometrie alle figure piane
- conoscere la definizione e le proprietà di un'omotetia;
- conoscere la definizione e le proprietà di una similitudine;
- conoscere e saper applicare i criteri di similitudine nei triangoli;

	I.I.S. "C. MARCHESI"	MOD-23
		Rev. 0
	Piano Annuale di Lavoro	Data: 12/04/2006
		Pag. 3 di 6

3) PROGRAMMAZIONE DIDATTICA SUDDIVISA PER QUADRIMESTRI

PRIMO QUADRIMESTRE

Modulo 0: equazioni fratte e letterali di primo grado

- equazioni fratte
- equazioni letterali

Modulo 1: le disequazioni di primo grado

- disuguaglianze numeriche;
- disequazioni;
- disequazioni numeriche intere di primo grado;
- sistemi di disequazioni di primo grado;

Modulo 2: piano cartesiano e retta

- sistema di riferimento cartesiano;
- distanza fra due punti;
- coordinate del punto medio di un segmento;
- equazione di una retta;
- coefficiente angolare;
- condizione di parallelismo e di perpendicolarità;
- retta passante per due punti;
- intersezione fra rette;
- distanza punto-retta;

Modulo 3: sistemi di equazioni di primo grado

- sistemi di equazioni;
- principi di equivalenza;
- metodo di sostituzione, confronto, riduzione e Cramer;

SECONDO QUADRIMESTRE

Modulo 4: radicali

- radice ennesima;
- proprietà invariantiva dei radicali;
- semplificazione dei radicali;
- moltiplicazione e divisione fra radicali;
- potenza e radice di un radicale;
- addizione e sottrazione di radicali;
- la razionalizzazione del denominatore di una frazione;
- i radicali quadratici doppi;
- le equazioni, i sistemi e le disequazioni con coefficienti irrazionali;
- le potenze con esponente razionale;

	I.I.S. "C. MARCHESI"		MOD-23
			Rev. 0
	Piano Annuale di Lavoro		Data: 12/04/2006
			Pag. 4 di 6

Modulo 5: statistica

- indagini statistiche;
- raccolta ed organizzazione dei dati;
- calcolo della frequenza;
- indici di posizione centrale e di variabilità;

Modulo 6: calcolo della probabilità

- definizione classica di probabilità;
- eventi complementari e composti;
- probabilità composta e totale;
- variabili aleatorie;

Modulo 7: equivalenza delle superfici piane

- superfici equivalenti;
- postulati di equivalenza;
- teoremi di Euclide e Pitagora.

Modulo 8: misura delle grandezze proporzionali

- classi di grandezze geometriche;
- grandezze commensurabili e incommensurabili;
- grandezze proporzionali;
- teorema di Talete;
- area dei poligoni;

Modulo 9: trasformazioni geometriche

- isometrie;
- simmetria centrale;
- simmetria assiale;
- traslazione;
- rotazione.
- omotetie;
- similitudine;
- similitudine nei triangoli;
- teoremi di Euclide;
- poligoni simili.

4) RACCORDI INTERDISCIPLINARI

Non sono previsti raccordi con altre discipline

5) INTERVENTI DI RECUPERO PREVISTI

Si procederà come previsto nel piano di dipartimento

	I.I.S. "C. MARCHESI"	MOD-23
		Rev. 0
	Piano Annuale di Lavoro	Data: 12/04/2006
		Pag. 5 di 6

6) METODOLOGIA D'INSEGNAMENTO

Lezione frontale

Servirà per presentare nuovi argomenti, dare definizioni e proporre dimostrazioni. Non sarà un monologo dell'insegnante, ma gli studenti saranno continuamente sollecitati ad intervenire per applicare nei nuovi contesti quanto già conoscono, sviluppando in tal modo le loro capacità deduttive.

Esercizi e risoluzione di problemi

Per acquistare attitudine a orientarsi con le regole e i processi della logica matematica è necessario un lungo e costante allenamento. A tal scopo si proporranno degli esempi di risoluzione di esercizi mettendo in evidenza l'ordine con cui è necessario procedere ed evidenziando strategie per applicare in modo vantaggioso le nozioni algebriche e geometriche possedute, anche al fine di rendere più semplici e veloci i calcoli

Quaderni ed appunti

Anche i quaderni e la capacità di prendere e utilizzare consapevolmente gli appunti sono uno strumento importante nell'apprendimento e nella crescita dell'ordine mentale nonché delle capacità organizzative.

Lavori di gruppo

Parte dei contenuti di geometria (isometrie) saranno proposti come attività-laboratorio da svolgere in gruppi

7) MATERIALI DIDATTICI

Gli strumenti di lavoro fondamentali sono

- Testo: Bergamini-Trifone-Barozzi " Matematica.azzurro" multimediale vol 2
- appunti

8) ATTIVITA' INTEGRATIVE PREVISTE

Non sono previste

9) TIPOLOGIE DI VERIFICA E LORO NUMERO PER QUADRIMESTRE

Sono previste almeno due verifiche scritte e una orale per quadrimestre.

Le prove scritte consisteranno in esercizi che prevedano l'applicazione e l'uso di concetti e procedimenti, questionari, test con risposte vero/falso, a completamento, scelta multipla o individuazione di soluzioni.

Le prove orali, meno oggettive ma più flessibili, consentiranno di adattare il livello di difficoltà alle capacità dell'allievo e diventeranno per tutta la classe momento di ripasso e di approfondimento.

I voti di fine quadrimestre e la valutazione finale saranno formulati in base ai seguenti criteri:

- Conoscenze disciplinari previste per ogni anno di corso;
- Iter dell'allievo rispetto alla sua situazione di partenza, per individuare i progressi raggiunti da ogni singolo alunno all'interno della classe stessa;
- Esito dei recuperi effettuati;
- Partecipazione al dialogo educativo e interventi pertinenti;
- Puntualità e precisione nell'esecuzione delle consegne domestiche.

I criteri di valutazione adottati sono quelli previsti dal POF d'istituto e dalla programmazione del dipartimento di matematica e fisica, come evidenziato dalla griglia seguente.

Nella valutazione si terrà anche conto dei progressi compiuti in relazione al livello di partenza, della buona volontà e dell'applicazione.

10) CRITERI E TABELLA DI VALUTAZIONE

	I.I.S. "C. MARCHESI"		MOD-23
			Rev. 0
	Piano Annuale di Lavoro		Data: 12/04/2006
			Pag. 6 di 6

GRIGLIA DI VALUTAZIONE DI MATEMATICA

Voto in decimi	Voto in quindicesimi	Conoscenza	Comprensione	Capacità
1	1	Nessuna	Nessuna	Nessuna
2	2-3	Irrilevante	Non comprende il testo	Non sa cosa fare
3	4-5	Sconnessa e gravemente lacunosa	Non comprende il linguaggio specifico	Non riesce ad applicare le minime conoscenze
4	6	Frammentaria e gravemente lacunosa	Sa decodificare quanto letto solo in modo parziale	Commette gravi errori in situazioni già trattate
4,5	7	Frammentaria e gravemente lacunosa	Sa decodificare quanto letto in modo parziale	Commette gravi errori
5	8	Frammentaria e lacunosa	Sa decodificare quanto letto solo se guidato	Applica le conoscenze minime con qualche errore
5,5	9	Limitata e lacunosa	Sa decodificare quanto letto con difficoltà	Applica le conoscenze minime con pochi errori
6	10	Limitata agli elementi di base	Sa decodificare quanto letto solo secondo standard proposti	Sa applicare le conoscenze in situazioni semplici di routine
6,5	11	Quasi completa degli elementi di base	Sa decodificare quanto letto in modo non sempre autonomo	Sa applicare le conoscenze in situazioni semplici
7	12	Completa degli elementi di base	Sa decodificare quanto letto in modo autonomo	Sa applicare le conoscenze in situazioni nuove ma commette imprecisioni
8	13	Completa	Sa decodificare quanto letto in modo autonomo e personale	Sa applicare le conoscenze in situazioni nuove
9	14	Completa e approfondita	Sa comprendere situazioni complesse	Applica autonomamente le conoscenze anche a problemi più complessi in modo corretto
10	15	Completa e approfondita	Sa comprendere situazioni complesse	Applica autonomamente e correttamente le conoscenze anche a problemi più complessi. Trova la strategia migliore.

PADOVA 30/10/15

IL DOCENTE

Marta Maniero