

LICEO STATALE "G. MAZZINI" – A.S. 2017-2018

Programmazione di Dipartimento	Disciplina	Asse
Matematica e Fisica	Matematica	Matematico

PROGRAMMAZIONE CLASSE 2° LICEO SCIENTIFICO

Competenze	Abilità	Contenuti	UdA
Utilizzare le tecniche e le procedure del calcolo aritmetico ed algebrico, rappresentandole anche sotto forma grafica	<p>Raggiungere abilità operative con il calcolo letterale</p> <p>Saper operare con le equazioni</p> <p>Saper operare con le disequazioni</p> <p>Saper operare con i radicali</p>	<p>Le frazioni algebriche</p> <p>Le equazioni di I e II grado</p> <p>I sistemi lineari</p> <p>Le equazioni di secondo grado</p> <p>I numeri irrazionali</p> <p>I radicali</p>	<p>UDA1 Frazioni algebriche</p> <p>UDA2 Equazioni e disequazioni lineari</p> <p>UDA 3 Sistemi di equazioni e disequazioni</p> <p>UDA 4 I radicali</p> <p>UDA 5 Equazioni e disequazioni di secondo grado</p>
Confrontare ed analizzare figure geometriche, individuando analogie, invarianti e relazioni	<p>Apprendere ed acquisire le definizioni</p> <p>Riconoscere analogie e differenze</p> <p>Risolvere problemi geometrici per via algebrica</p>	<p>I parallelogrammi</p> <p>Circonferenza</p> <p>Punti notevoli di un triangolo</p> <p>Poligoni inscritti e circoscritti</p> <p>Poligoni regolari</p> <p>Classi di grandezze omogenee</p> <p>Grandezze proporzionali</p> <p>Teorema di Talete e sue conseguenze</p> <p>Poligoni equivalenti</p> <p>Teoremi di Euclide e Pitagora</p> <p>Aree di figure piane</p>	<p>UDA6 I parallelogrammi</p> <p>UDA 7 Circonferenza</p> <p>UDA 8 Grandezze omogenee</p> <p>UDA 9 Equivalenza di figure piane</p>

<p>Individuare le strategie appropriate per la soluzione dei problemi</p>	<p>Risolvere problemi geometrici per via algebrica</p> <p>Porsi problemi e prospettare soluzioni</p>	<p>Problemi risolvibili con l'uso di equazioni</p> <p>Situazioni problematiche in cui si applicano equazioni, disequazioni, sistemi di equazioni</p>	<p>UDA 2 Equazioni e disequazioni lineari</p> <p>UDA 5 Equazioni e disequazioni di secondo grado</p> <p>UDA 6 I parallelogrammi</p> <p>UDA 7 Circonferenza</p> <p>UDA 8 Grandezze omogenee</p> <p>UDA 9 Equivalenza di figure piane</p>
<p>Analizzare dati e interpretarli sviluppando deduzioni e ragionamenti sugli stessi anche con l'ausilio di rappresentazioni grafiche</p>	<p>Risolvere situazioni problematiche in condizioni di incertezza</p>	<p>Sistemi di equazioni e disequazioni lineari</p> <p>Definizione classica di probabilità</p>	<p>UDA 2 Equazioni e disequazioni lineari</p> <p>UDA 10 Probabilità</p>

<p>METODOLOGIE</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Lezione frontale introduttiva, di approfondimento, di ricordo. - 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 - 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, smartphone, calcolatrice YOUMATH
------------------	--

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

**OBIETTIVI MINIMI:
GEOMETRIA PIANA:**

QUADRILATERI E PARALLELOGRAMMI

- Definizioni e proprietà
- Parallelogrammi particolari

Conoscenze

Apprendere ed acquisire le definizioni e le proprietà in sommario

Competenze:

1. Rappresentare graficamente gli oggetti geometrici
2. Dedurre e dimostrare alcune proprietà geometriche

CIRCONFERENZA. POLIGONI INSCRITTI E CIRCOSCRITTI

- Definizione e proprietà
- Posizioni reciproche tra retta e circonferenza e tra due circonferenze
- Angoli alla circonferenza
- Punti notevoli di un triangolo
- Poligoni inscritti e circoscritti
- Poligoni regolari

Conoscenze

Apprendere ed acquisire le definizioni e le proprietà in sommario

Competenze:

3. Rappresentare graficamente gli oggetti geometrici
4. Dedurre e dimostrare alcune proprietà geometriche

GRANDEZZE GEOMETRICHE. TEOREMA DI TALETE

- Classi di grandezze omogenee
- Misura delle grandezze
- Rapporto di grandezze omogenee
- Grandezze proporzionali
- Teorema di Talete e sue conseguenze

Conoscenze:

Comprendere la corrispondenza di Talete e relative conseguenze

Competenze:

1. Operare con la corrispondenza di Talete
2. Condurre ragionamenti per dimostrare e dedurre proprietà
3. Risolvere problemi

ALGEBRA:

EQUAZIONI, DISEQUAZIONI E SISTEMI DI PRIMO GRADO

- Equazioni con una incognita
- Risoluzione di un'equazione di primo grado numerica intera
- Problemi ad un'incognita
- Equazioni letterali intere
- Equazioni frazionarie
- Disequazioni in un'incognita
- Intervalli
- Risoluzione algebrica di una disequazione di primo grado
- Disequazioni frazionarie
- Sistemi di equazioni di primo grado e metodi risolutivi (sostituzione, confronto, riduzione, Cramer)
- Sistemi di disequazioni di primo grado

Conoscenze:

1. acquisire i concetti
2. conoscere le proprietà
3. conoscere i metodi risolutivi

Competenze:

1. saper risolvere equazioni, disequazioni, sistemi
2. saper discutere le soluzioni
3. saper risolvere problemi

RADICALI.

- Definizione di radicale
- Proprietà fondamentali dei radicali
- Operazioni sui radicali
- Proprietà
- Alcuni casi di razionalizzazione

Conoscenze:

1. acquisire i concetti
2. conoscere le proprietà

Competenze:

1. saper operare con i radicali

EQUAZIONI, DISEQUAZIONI E SISTEMI DI SECONDO GRADO

- Equazioni di secondo grado
- Risoluzione delle equazioni di secondo grado incomplete e complete
- Relazione tra soluzioni e coefficienti
- Scomposizione del trinomio

Conoscenze:

1. acquisire i concetti
2. conoscere le proprietà
3. conoscere i metodi risolutivi

Competenze:

1. saper risolvere equazioni, disequazioni, sistemi
2. saper discutere le soluzioni
3. saper risolvere problemi