

 I.I.S. "A.Badoni" Lecco	<b>MODULO</b>	MO 16.03	
<b>PROGRAMMA SVOLTO</b>		Rev. 01 Data 01.09.10	Pagina 1 di 1

## Classe prima A Liceo Scientifico delle Scienze Applicate

**Anno Scolastico 2020-21**

### ***Insiemi numerici: N, Z, Q***

- ✓ Numeri naturali, numeri interi relativi, numeri razionali: definizioni, proprietà degli insiemi, operazioni e proprietà delle operazioni, leggi di monotonia;
- ✓ Le potenze negli insiemi numerici e le loro proprietà;
- ✓ Potenze ad esponente intero negativo;
- ✓ I numeri razionali e i numeri decimali, proporzioni, percentuali;
- ✓ Notazione scientifica e suo utilizzo;
- ✓ Problemi con le percentuali.

### ***Dati e previsioni***

- ✓ I dati statistici, la rappresentazione grafica dei dati;
- ✓ La frequenza assoluta relativa;
- ✓ Gli indici di posizione centrale: media aritmetica, media ponderata, mediana e moda;
- ✓ Gli indici di variabilità: campo di variazione, scarto semplice medio, deviazione standard.

### ***Insiemi***

- ✓ Concetto di insieme matematico;
- ✓ Rappresentazioni di un insieme;
- ✓ I sottoinsiemi;
- ✓ Operazioni fondamentali: unione, intersezione, differenza e insieme complementare rispetto all'universo o rispetto ad un altro insieme, prodotto cartesiano tra insiemi;
- ✓ L'insieme delle parti e la partizione di un insieme;
- ✓ Problemi risolvibili utilizzando i diagrammi di Venn e le operazioni insiemistiche.

### ***Relazioni e funzioni***

- ✓ Le relazioni binarie e la loro rappresentazione, dominio e codominio di una relazione;
- ✓ Le relazioni definite in un insieme e le loro proprietà; le relazioni d'equivalenza e d'ordine;
- ✓ Le funzioni;
- ✓ Le funzioni numeriche;

 I.I.S. "A.Badoni" Lecco	<b>MODULO</b>	MO 16.03	
<b>PROGRAMMA SVOLTO</b>		Rev. 01 Data 01.09.10	Pagina 1 di 1

- ✓ Il piano cartesiano e il grafico di una funzione;
- ✓ Particolari funzioni numeriche (la proporzionalità diretta, la proporzionalità inversa, la funzione lineare, la proporzionalità quadratica);
- ✓ Dominio, immagine e zeri di una funzione individuati algebricamente e graficamente.

### ***Calcolo algebrico***

- ✓ Monomi: definizioni, operazioni con i monomi, MCD ed mcm fra monomi;
- ✓ Polinomi: definizioni, operazioni con i polinomi;
- ✓ I prodotti notevoli ed espressioni contenenti i prodotti notevoli;
- ✓ Le funzioni polinomiali;
- ✓ Divisione tra polinomi;
- ✓ Regola di Ruffini;
- ✓ Teorema del resto;
- ✓ Teorema di Ruffini;
- ✓ Scomposizione in fattori: raccoglimento totale;
- ✓ Scomposizione in fattori: raccoglimento parziale;
- ✓ Scomposizione in fattori utilizzando i prodotti notevoli;
- ✓ Scomposizione in fattori: trinomio particolare di secondo grado;
- ✓ Calcolo del M.C.D. e del m.c.m. di polinomi;
- ✓ Scomposizione in fattori utilizzando la regola di Ruffini;
- ✓ Le frazioni algebriche: definizioni, condizioni di esistenza, frazioni nulle, frazioni prive di significato;
- ✓ Semplificazione di frazioni algebriche;
- ✓ Calcolo con le frazioni algebriche;
- ✓ Le espressioni con le frazioni algebriche.

### ***Equazioni di 1° grado***

- ✓ Identità ed equazioni: definizioni;
- ✓ Equazioni equivalenti e i principi di equivalenza;
- ✓ Equazioni determinate, indeterminate, impossibili;
- ✓ Equazioni numeriche intere;
- ✓ Equazioni numeriche fratte;
- ✓ Equazioni letterali intere e fratte;
- ✓ Le equazioni e la legge di annullamento del prodotto;
- ✓ Problemi che hanno come modello un'equazione intera o frazionaria.

### ***Disequazioni di 1° grado***

- ✓ Disuguaglianze numeriche;
- ✓ Disequazioni: definizioni, rappresentazione delle soluzioni;

 I.I.S. "A.Badoni" Lecco	<b>MODULO</b>	MO 16.03	
<b>PROGRAMMA SVOLTO</b>		Rev. 01 Data 01.09.10	Pagina 1 di 1

- ✓ Disequazioni equivalenti e principi di equivalenza delle disequazioni;
- ✓ Disequazioni numeriche intere di primo grado;
- ✓ Studio del segno di un prodotto;
- ✓ Disequazioni fratte;
- ✓ Sistemi di disequazioni;
- ✓ Problemi che hanno come modello una disequazione intera.

### La geometria del piano

Oggetti geometrici e proprietà, gli enti fondamentali;

- ✓ I postulati di appartenenza e d'ordine;
- ✓ La congruenza delle figure piane;
- ✓ Teorema: individuazione di ipotesi e tesi;
- ✓ Operazioni tra segmenti e angoli;
- ✓ Angoli opposti al vertice;
- ✓ Lunghezze, ampiezze e misure.

Triangoli: definizioni e punti notevoli di un triangolo;

- ✓ Criteri di congruenza dei triangoli;
- ✓ Le proprietà del triangolo isoscele e del triangolo equilatero;
- ✓ Le disuguaglianze triangolari.

Rette parallele e perpendicolari:

- ✓ Definizione di rette perpendicolari e relativi teoremi;
- ✓ Definizione di rette parallele e relativi teoremi;
- ✓ Assioma delle rette parallele;
- ✓ Criterio di parallelismo e relative applicazioni;
- ✓ Teorema dell'angolo esterno e della somma degli angoli interni;
- ✓ Applicazione dei criteri nelle dimostrazioni di teoremi;
- ✓ I criteri di congruenza dei triangoli rettangoli.

Parallelogrammi, rettangoli, rombi, quadrati: definizione e dimostrazione delle principali proprietà.

Lecco 2 giugno 2021

Il/la docente

Stefano Coppola