

PROGRAMMA DI	MATEMATICA
CLASSE	1 AL Liceo Linguistico
A.S.	2015/2016
PROF.SSA	NICOLETTA CASSINARI
testo adottato :	L. Sasso LA matematica a colori Ed. azzurra vol. 1 Petrini

## **ALGEBRA**

### **Unità 1 Numeri naturali e numeri interi**

Ripasso delle proprietà delle operazioni in **N**. Potenze ed espressioni in **N**. Multipli e divisori. L'insieme **Z** e le operazioni in **Z**. Potenze ed espressioni in **Z**.

### **Unità 2 Numeri razionali**

Le frazioni, il calcolo con le frazioni, rapporti proporzioni e percentuali. L'insieme **Q** dei numeri razionali e le operazioni in **Q**. Potenze ed espressioni in **Q**. Potenze con esponente negativo.

### **Unità 4 Monomi**

Il calcolo letterale e le espressioni algebriche. I monomi. Addizione, sottrazione, moltiplicazione, divisione e potenza di monomi. MCD e mcm tra monomi. Il calcolo letterale e i monomi per risolvere i problemi.

### **Unità 5 Polinomi**

I polinomi. Operazioni con i polinomi: addizione, sottrazione, moltiplicazione, divisione. Prodotti notevoli:

- quadrato di un binomio e di un trinomio
- somma per differenza
- cubo di un binomio;
- $(a \pm b)(a^2 \mp ab + b^2)$
- trinomi notevoli

Il Triangolo di Tartaglia e la potenza di un binomio. I polinomi per risolvere i problemi e per dimostrare.

### **Unità 6 Introduzione alla scomposizione di polinomi**

Introduzione alle scomposizioni e raccoglimenti totali e parziali. Riconoscimento dei polinomi come sviluppo di prodotti notevoli. Scomposizione di particolari trinomi di secondo grado (trinomi notevoli). Sintesi sulla scomposizione di un polinomio. Frazioni algebriche e loro semplificazioni.

### **Unità 7 Equazioni di primo grado**

Introduzione alle equazioni. Principi di equivalenza. Equazioni numeriche intere di primo grado. Problemi che hanno come modello un'equazione di primo grado.

### **Unità 8 Disequazioni di primo grado**

Disequazioni numeriche. Introduzione alle disequazioni. Principi di equivalenza. Disequazioni numeriche intere di primo grado. Problemi che hanno come modello una disequazione.

## **GEOMETRIA**

### **Unità 10 Piano euclideo**

Introduzione alla geometria. I concetti primitivi e i primi assiomi della geometria euclidea: punto, retta e piano. Postulati. Teoremi e corollari. Assiomi di appartenenza, di ordine, di partizione del piano. Definizione rigorosa degli enti geometrici che saranno oggetto di studio, quali: semiretta, segmento, linea curva, angolo, triangolo, poligoni ecc

### **Unità 11 Dalla congruenza alla misura**

La congruenza. La congruenza e i segmenti. La congruenza e gli angoli.

### **Unità 12 Congruenza nei triangoli**

Triangoli e criteri di congruenza. Classificazione dei triangoli rispetto agli angoli e ai lati. Altezze, mediane e bisettrici di un triangolo. Dimostrazioni che utilizzano i criteri di congruenza. Proprietà del triangolo isoscele: in un triangolo isoscele la bisettrice dell'angolo al vertice, la mediana e la altezza relative alla base coincidono. Disuguaglianze tra gli elementi di un triangolo. Teorema dell'angolo esterno.

### **Unità 13 Rette perpendicolari e parallele**

Rette perpendicolari: definizione, esistenza e unicità della perpendicolare. Asse di un segmento. Proiezioni ortogonali. Rette tagliate da una trasversale.

Rette parallele: definizione, esistenza e unicità della parallela (V postulato di Euclide). Rette parallele tagliate da una trasversale. Criteri di parallelismo. Teorema dell'angolo esterno. Somma degli angoli interni ed esterni di un triangolo. Conseguenze e secondo criterio di congruenza generalizzato. Somma degli angoli interni ed esterni di un poligono qualunque. Luoghi geometrici: asse di un segmento e bisettrice di un angolo (costruzione con riga e compasso).

### **Unità 14 Quadrilateri**

Parallelogrammi e relative proprietà. Rettangoli, rombi, quadrati. Proprietà.

### **Unità 15 Statistica**

Cos'è la statistica. Il linguaggio della statistica. Distribuzioni di frequenze: frequenze assolute e relative. Gli indici di posizione: media, moda e mediana.

## ***Lavori estivi classe 1 AL a.s. 2015-2016***

### **Indicazioni sul metodo:**

- a) individuare gli argomenti nei quali la preparazione è lacunosa o comunque incerta;
- b) formulare un programma di ripasso, distribuendo uniformemente il lavoro nell'arco dei mesi estivi;
- c) rivedere la teoria relativa agli argomenti, prima di eseguire gli esercizi;
- d) rivedere gli esercizi del libro già svolti in classe su tali argomenti.

**Durante l'esecuzione degli esercizi:**

- a) leggere attentamente il testo, per comprendere gli argomenti teorici a cui si riferisce e le relative richieste;
- b) per i problemi di geometria: eseguire accurati disegni con riga e compasso, individuare ipotesi e tesi e motivare ogni passaggio;
- c) controllare che il risultato sia compatibile con i dati e, soprattutto, con il disegno;

**Quando il risultato dell'esercizio è diverso da quello proposto, prima di stabilire che è errato il risultato**

- a) ricontrollare il testo;
- b) controllare l'impostazione;
- c) controllare i singoli passaggi;
- d) se l'errore rimane, tornare a rivedere la teoria ed altri esercizi analoghi;

Gli studenti **con segnalazione di insufficienza** dovranno eseguire un congruo numero di esercizi, scelti tra quelli del libro di testo, relativi agli argomenti per i quali hanno riscontrato maggiori difficoltà. I compiti, opportunamente ordinati in un quaderno riservato, dovranno essere consegnati all'inizio del prossimo anno.

Gli esercizi, tratti dal libro, di seguito indicati dovranno essere svolti da **tutti gli studenti**. A settembre, in occasione della correzione dei compiti, verranno effettuati controlli a campione.

Argomento	Strumento	Attività <i>nota: i puntini vanno intesi dal .... al ....</i>
Problemi	libro di testo	pag. 359 n. 400...405 pag. 361 n. 424...430 pag. 366 n. 505...513
Geometria	libro di testo	pag. 553 n. 50, 51, 52, pag. 554 n. 57, 58, 59, 64
Statistica	libro di testo	Pag. 624 n. 1...11 Pag. 626 n. 18, 22 Pag. 633 n. 46, 47 Pag. 634 n. 49...56, 60...65, 67...71

Buon lavoro e buone vacanze.