



IIS “DIONIGI SCANO ”  
Sede di Selargius- via Bixio  
Corso C.A.T. Costruzioni Ambiente e Territorio

---

PROGRAMMA DI MATEMATICA CLASSE II A SEL  
Anno scolastico 2022/2023

*Recupero*

✓ **Scomposizione di un polinomio in fattori**

Definizioni. Raccoglimento a fattore comune. Raccoglimento a fattore parziale e per successivi raccoglimenti. Scomposizione di polinomi in fattori mediante le regole sui prodotti notevoli: differenza di quadrati, quadrato di binomio, cubo di binomio, fattorizzazione del trinomio  $x^2+sx+p$  a coefficienti interi. Fattorizzazione del trinomio di II grado con coefficiente del termine di  $2^\circ$  grado diverso da 1. Teorema del resto. Teorema di Ruffini. Scomposizione con la regola di Ruffini. Scomposizione mediante combinazione opportuna dei vari metodi. M.C.D e m.c.m. di due o più polinomi.

*Recupero*

✓ **Frazioni algebriche**

Definizione di frazione algebrica. Semplificazione di frazioni algebriche. Riduzione di più frazioni algebriche allo stesso denominatore. Addizione di frazioni algebriche. Prodotto e quoziente di frazioni algebriche. Espressioni con le frazioni algebriche.

*Recupero*

✓ **Equazioni di primo grado ad una incognita**

Definizione di equazione. Soluzioni di un'equazione. Equazioni impossibili, determinate e indeterminate. Identità. Equazioni intere. Forma normale di un'equazione. Principi di equivalenza. Conseguenze dei principi di equivalenza. Risoluzione di semplici equazioni di I grado numeriche. Equazione fratte. Dominio di un'equazione. Risoluzione di un'equazione di I grado fratta. Risoluzione di problemi algebrici e geometrici con l'uso delle equazioni.

✓ **Sistemi lineari**

Sistemi di equazioni. Grado di un sistema. Sistemi lineari e forma normale. Risoluzione di sistemi lineari in due incognite mediante il metodo di sostituzione. Risoluzione di sistemi con il metodo del confronto, di riduzione e di Cramer. Relazione fra coefficienti e soluzioni. Interpretazione grafica dei sistemi lineari.

✓ **La retta**

Il piano cartesiano. I punti sul piano cartesiano. Rappresentazione grafica di una retta per punti. Determinazione dell'ordinata in funzione dell'ascissa.



**IIS “DIONIGI SCANO ”**  
**Sede di Selargius- via Bixio**  
**Corso C.A.T. Costruzioni Ambiente e Territorio**

---

✓ ***I radicali in R***

Definizione di radice n-esima. Condizioni di esistenza dei radicali. La proprietà invariantiva e la semplificazione di un radicale. La semplificazione e il valore assoluto. Le operazioni con i radicali. La moltiplicazione e la divisione di radicali aventi lo stesso indice. Il trasporto di un fattore fuori dal simbolo di radice.

Somma algebrica di radicali simili. Potenze di radicali. La radice di un radicale. Riduzione di più radicali allo stesso indice. La razionalizzazione del denominatore nel caso di un solo radicale quadratico.

✓ ***Le equazioni di II grado***

Equazioni di secondo grado. Risoluzione delle equazioni di secondo grado incomplete: monomie, pure, spurie. Equazioni di II grado complete. Formula risolutiva. Scomposizione del trinomio di secondo grado. Rappresentazione grafica mediante l'uso della parabola.

✓ ***Statistica***

I dati statistici, fenomeno collettivo, popolazione. I caratteri qualitativi e quantitativi. La frequenza assoluta e relativa. Le tabelle di frequenza. La rappresentazione grafica dei dati: ortogramma, istogramma e aerogramma. Distribuzioni semplici: media aritmetica, moda e mediana. La variabilità dei dati statistici: scarto semplice, varianza e scarto quadratico medio. Distribuzione ponderata: media aritmetica, moda e mediana. La variabilità dei dati statistici: scarto semplice, varianza e scarto quadratico medio. Distribuzione normale e curva di Gauss. Esercizi

***Geometria***

✓ ***Nozioni fondamentali di geometria razionale***

Concetti. Enti primitivi (punto, retta, piano). Semirette e segmenti. Segmenti adiacenti e consecutivi. Posizioni reciproche tra rette. Definizione di angolo, angoli convessi e concavi; consecutivi, adiacenti e opposti al vertice. Angoli retti, acuti, ottusi, supplementari e complementari.

Il movimento rigido e la congruenza delle figure geometriche.

I poligoni ed in particolare i triangoli.

✓ ***La congruenza ed i triangoli (solo definizioni)***

Altezza, mediana e bisettrice di un triangolo. Punti notevoli (ortocentro, baricentro, incentro)

Primo criterio di congruenza

Secondo criterio di congruenza

Triangolo isoscele e sue proprietà

Terzo criterio di congruenza



IIS “DIONIGI SCANO ”  
Sede di Selargius- via Bixio  
Corso C.A.T. Costruzioni Ambiente e Territorio

---

✓ ***Perpendicolari e parallele (solo definizioni)***

Definizione di rette perpendicolari. Distanza di un punto da una retta. Asse di un segmento.  
Rette parallele tagliate da una trasversale e angoli formati tra due rette tagliate da una trasversale.  
Definizione di rette parallele.  
Criterio di parallelismo.

✓ ***La Circonferenza***

Definizione di luogo geometrico. Esempi di luoghi geometrici: asse di un segmento e bisettrice di un angolo. Circonferenza come luogo geometrico.  
Circonferenza e cerchio, corda, arco, settore circolare, segmento circolare ad una e due basi.  
Condizioni per individuare una circonferenza.  
Posizione reciproca tra retta e circonferenza. Definizione di Angoli alla circonferenza e angoli al centro.

Selargius, 10 giugno 2023

LA DOCENTE  
Mariantonietta Murgia