



IIS “D. SCANO – O. BACAREDDA ”
Sede di Cagliari- via Grandi
Corso C.A.T. Costruzioni Ambiente e Territorio

PROGRAMMA DI MATEMATICA CLASSE II B CAT
Anno scolastico 2023/2024

- 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° grado diverso da 1. 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.

 - ✓ **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. Distanza tra due punti. Calcolo di perimetri e di aree di figure piane. Equazione della retta in forma implicita ed esplicita. Significato di m e di q. Passaggio dalla forma implicita a quella esplicita.
-



IIS “D. SCANO – O. BACAREDDA ”
Sede di Cagliari- via Grandi
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. La razionalizzazione del denominatore nel caso di un solo radicale cubico.

La razionalizzazione del denominatore nel caso di somma o differenza di due termini di cui almeno uno sia un radicale quadratico.

✓ ***Le equazioni di II grado e di grado superiore al II***

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. Semplificazioni di frazioni algebriche mediante scomposizione del trinomio. Rappresentazione grafica mediante l'uso della parabola.

Equazioni binomie. Equazioni trinomie e biquadratiche. Equazioni risolvibili mediante scomposizione in fattori. Equazioni risolvibili con la Regola di Ruffini.

Geometria

✓ ***I triangoli (solo definizioni)***

Classificazione dei triangoli sulla base dei lati e degli angoli.

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

Il triangolo isoscele e le sue proprietà

✓ ***I quadrilateri e le loro proprietà (solo definizioni)***

Il quadrato, il rettangolo, il parallelogrammo, il rombo e il trapezio

✓ ***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.

Poligoni inscritti e circoscritti nella circonferenza. Casi di inscrivibilità e circoscrivibilità.

Cagliari, 4 giugno 2024

LA DOCENTE
Mariantonietta Murgia