



LICEO STATALE “MARIE CURIE”

Liceo Scientifico – Liceo Scientifico Scienze Applicate – Liceo Linguistico

Via Gramsci – 64021 Giulianova (TE) - Cod. Fisc. : 82001900677 – Cod. Mec. : TEPS02000N

PEO  teps02000n@istruzione.it - PEC  teps02000n@pec.istruzione.it - website:

www.liceomariecuriegiulianova.edu.it

 Centralino 085 8008915 -  Uff. Personale 085 8005693 -  Uff. Alunni 085 8026315

Programma di Matematica

Liceo scientifico

Classe 2B

ARITMETICA E ALGEBRA

Frazioni algebriche

- Definizione di frazione algebrica, principio di equivalenza e frazioni equivalenti
- *Semplificazione di una frazione algebrica*
- Valutazione di una frazione algebrica e campo di esistenza
- Uguaglianza tra frazioni algebriche
- Operazioni tra frazioni algebriche: somma algebrica, prodotto, rapporto e potenza intera
- *Espressioni con frazioni algebriche*

Equazioni algebriche razionali frazionarie

- Definizione di equazione algebrica frazionaria, campo di esistenza e insieme delle soluzioni, equazioni equivalenti
- Equazione in forma canonica e forma intera equivalente nel campo di esistenza
- *Risoluzione di un'equazione algebrica frazionaria*
- *Discussione di un'equazione algebrica letterale intera, di un'equazione algebrica letterale intera con parametri a denominatore e di un'equazione algebrica letterale frazionaria*
- *Problemi di fisica risolvibili mediante equazioni letterali*

Disequazioni algebriche razionali frazionarie

- Definizione di disequazione algebrica frazionaria, campo di esistenza e insieme delle soluzioni
- Disequazione in forma canonica e forma intera equivalente nel campo di esistenza e studio del segno
- *Risoluzione di una disequazione algebrica frazionaria*
- *Discussione di una disequazione algebrica letterale intera, di una disequazione algebrica letterale intera con parametri a denominatore e di una disequazione algebrica letterale frazionaria*

L'insieme dei numeri reali e i radicali

- Teorema sull'irrazionalità del numero il cui quadrato è 2 (*con dimostrazione*)
- Introduzione dei numeri irrazionali come allineamenti infiniti di cifre decimali e l'insieme dei numeri reali
- Teorema di esistenza (e unicità) della radice n-esima: caso pari e caso dispari
- Definizione di radice n-esima
- *Condizione di esistenza dei radicali*
- *Studio del segno di un radicale*
- Teorema sulla proprietà invariantiva dei radicali (*con dimostrazione*)
- Generalizzazione della proprietà invariantiva: semplificazione e riduzione ad indice comune
- Teorema sulle operazioni tra radicali
- Trasporto fuori dal segno di radice e sotto il segno di radice con relativa estensione
- *Operazione di somma algebrica tra radicali*
- *Scomposizione di espressioni irrazionali (letterali e numeriche)*
- *Radicale doppio*
- *Tecniche di razionalizzazione*



LICEO STATALE "MARIE CURIE"

Liceo Scientifico – Liceo Scientifico Scienze Applicate – Liceo Linguistico

Via Gramsci – 64021 Giulianova (TE) - Cod. Fisc. : 82001900677 – Cod. Mec. : TEPS02000N

PEO  teps02000n@istruzione.it - PEC  teps02000n@pec.istruzione.it - website:

www.liceomariecuriegiulianova.edu.it

 Centralino 085 8008915 -  Uff. Personale 085 8005693 -  Uff. Alunni 085 8026315

-
- *Equazioni e disequazioni a coefficienti radicali*
 - Potenza con esponente razionale

Sistemi lineari e matrici

- Definizione di sistema di equazioni e di soluzione di un sistema di equazioni
- Definizione di sistema determinato, indeterminato e impossibile
- Definizione di grado di un sistema algebrico e osservazione sul numero di soluzioni di un sistema algebrico determinato di grado n
- *Metodi per la risoluzione di un sistema lineare a due o a tre incognite: metodo di sostituzione, metodo di riduzione e metodo del confronto*
- *Sistemi frazionari (riducibili a lineari)*
- Introduzione alle matrici, matrici uguali, matrice nulla, matrice identità e matrice trasposta
- Operazioni tra matrici: somma algebrica, moltiplicazione per un numero, prodotto riga per colonna
- Proprietà del prodotto tra matrici
- Determinante di una matrice di ordine 2
- Definizione di minore complementare e di complemento algebrico degli elementi di una matrice quadrata
- Definizione di determinante di una matrice quadrata
- Teorema sulle proprietà del determinante
- Corollario del teorema sulle proprietà del determinante
- Teorema di Binet
- Definizione di matrice inversa
- Teorema di esistenza della matrice inversa (*con dimostrazione*)
- Sistema lineare in forma matriciale (equazione matriciale)
- Algoritmo di Gauss per la risoluzione di un sistema lineare in forma matriciale
- *Metodo della matrice inversa per la risoluzione di un'equazione matriciale*
- Teorema di Cramer (*con dimostrazione nel caso di ordine 2*)
- *Discussione di un sistema lineare parametrico*
- *Problemi geometrici risolubili mediante un sistema lineare*

Equazioni di secondo grado

- Definizione di equazione polinomiale di grado n
- *Metodi di risoluzione di equazioni di secondo grado particolari: equazione monomia, equazione pura e equazione spuria*
- Teorema sulle soluzioni di un'equazione di secondo grado (*con dimostrazione*)
- Formula ridotta
- Equazioni di secondo grado frazionarie
- *Discussione sulla risolubilità di un'equazione di secondo grado letterale (intera, intera con parametri al denominatore, frazionaria)*
- Lemma sulla scomposizione di un polinomio di secondo grado (*con dimostrazione*)
- Teorema di Viete per equazioni di secondo grado (*con dimostrazione*)
- *Equazioni parametriche di secondo grado: condizioni su somma e prodotto delle soluzioni e condizioni sul segno delle soluzioni*
- *Problemi geometrici risolubili mediante un'equazione di secondo grado*
- Sistemi di secondo grado



LICEO STATALE “MARIE CURIE”

Liceo Scientifico – Liceo Scientifico Scienze Applicate – Liceo Linguistico

Via Gramsci – 64021 Giulianova (TE) - Cod. Fisc. : 82001900677 – Cod. Mec. : TEPS02000N

PEO  teps02000n@istruzione.it - PEC  teps02000n@pec.istruzione.it - website:

www.liceomariecuriegiulianova.edu.it

 Centralino 085 8008915 -  Uff. Personale 085 8005693 -  Uff. Alunni 085 8026315

-
- Metodo di sostituzione per la risoluzione di un sistema di secondo grado
 - Problemi di Fisica risolvibili mediante equazioni e sistemi di secondo grado

Disequazioni di secondo grado

- Risoluzione di una disequazione di secondo grado (*con dimostrazione*)
- Disequazioni di secondo grado frazionarie e sistemi di disequazioni
- Discussione di un'equazione di secondo grado intera letterale

Equazioni di grado superiore al secondo

- Fattorizzazione e risoluzione di un'equazione polinomiale di grado superiore al secondo
- Definizione di molteplicità algebrica
- Regole per il calcolo della molteplicità algebrica delle soluzioni di un'equazione
- Equazioni monomie, binomie e trinomie
- Fattorizzazione e risoluzione di un'equazione polinomiale di grado superiore al secondo

GEOMETRIA

Quadrilateri e parallelogrammi

- Terminologia relativa ai quadrilateri
- Definizione di trapezio e terminologia
- Proprietà dei trapezi relativa agli angoli (*con dimostrazione*)
- Condizioni sufficienti e necessarie perché un trapezio isoscele (*con dimostrazione*)
- Definizione di un parallelogramma e proprietà (*con dimostrazione*)
- Condizioni sufficienti perché un quadrilatero sia un parallelogramma (*con dimostrazione*)
- Definizione di rettangolo e proprietà
- Condizioni sufficienti perché un parallelogramma sia un rettangolo (*con dimostrazione*)
- Schematizzazione delle condizioni per dimostrare che un quadrilatero sia un rettangolo
- Definizione di rombo e proprietà
- Condizioni sufficienti perché un parallelogramma sia un rombo (*con dimostrazione*)
- Schematizzazione delle condizioni per dimostrare che un quadrilatero sia un rombo
- Definizione di quadrato e condizioni sufficienti perché un parallelogramma sia un quadrato

La circonferenza

- Definizione di circonferenza
- Punti interni e punti esterni ad una circonferenza e assioma di completezza
- Definizione di retta esterna, tangente e secante
- Teorema sulla caratterizzazione delle posizioni reciproche tra retta e circonferenza (*con dimostrazione*)
- Inversione del teorema di caratterizzazione delle posizioni reciproche tra retta e circonferenza
- Corollario sulla caratterizzazione della tangente ad una circonferenza
- Numero di rette tangenti ad una circonferenza passanti per un punto interno, appartenente o esterno con relativa costruzione
- Teorema sui segmenti di tangenza (*con dimostrazione*)
- Definizione di corda e di diametro
- Teorema sulla caratterizzazione del diametro (*con dimostrazione*)
- Lemma sull'asse di un segmento (*con dimostrazione*)
- Lemma sulle perpendicolari ad una corda (*con dimostrazione*)
- Teorema sulle corde congruenti (*con dimostrazione*)



LICEO STATALE “MARIE CURIE”

Liceo Scientifico – Liceo Scientifico Scienze Applicate – Liceo Linguistico

Via Gramsci – 64021 Giulianova (TE) - Cod. Fisc. : 82001900677 – Cod. Mec. : TEPS02000N

PEO  teps02000n@istruzione.it - PEC  teps02000n@pec.istruzione.it - website:

www.liceomariecuriegiulianova.edu.it

 Centralino 085 8008915 -  Uff. Personale 085 8005693 -  Uff. Alunni 085 8026315

-
- Teorema sulle relazioni tra corde congruenti e corde diseguali
 - Definizione di angolo al centro
 - Definizione di arco, relazione di insistenza e corda sottesa (da un angolo al centro o da un arco)
 - Corrispondenza tra angolo al centro, corda e arco
 - Teorema sulla relazione tra angolo al centro, corda e arco corrispondenti
 - Definizione di angolo alla circonferenza
 - Relazione di insistenza, corda sottesa da un angolo alla circonferenza corrispondenza tra angolo al centro e angolo alla circonferenza
 - Teorema sulla relazione tra angoli al centro e angoli alla circonferenza corrispondenti (*con dimostrazione*)
 - Corollari del teorema sulla relazione tra angoli al centro e angoli alla circonferenza (*con dimostrazione*)
 - Posizioni reciproche tra circonferenze: definizioni e caratterizzazioni

Inscrivibilità e circoscrivibilità

- Definizione di poligono inscritto in una circonferenza
- Teorema sul criterio di inscrivibilità di un poligono (*con dimostrazione*)
- Teorema sulla condizione necessaria e sufficiente per l'inscrivibilità di un quadrilatero (*con dimostrazione*)
- Quadrilateri ciclici particolari
- Definizione di poligono circoscritto a una circonferenza
- Lemma della bisettrice (*con dimostrazione*)
- Teorema sul criterio di circoscrivibilità di un poligono (*con dimostrazione*)

Giulianova 09/06/2026