

Programma di Matematica

Classe 2^aE s.a. – a.s. 2025-2026 prof. Damonte Luca

Testo in adozione: L. Sasso, C. Zanone, *Tutti i colori della matematica – Edizione Blu. Volume 1 e 2*

Algebra

Equazioni di primo grado frazionarie e letterali (Unità 13 - Volume 1)

Equazioni di primo grado frazionarie: definizione, le condizioni di esistenza, strategia risolutiva attraverso la riconduzione ad un'equazione letterale, verifica delle condizioni per l'ammissibilità della soluzione, equazioni frazionarie impossibili e indeterminate. *Equazioni di primo grado letterali:* discussione di un'equazione letterale intera, discussione di un'equazione letterale frazionaria o con parametri al denominatore, equazioni letterali e formule.

Disequazioni di primo grado intere, frazionarie e letterali (Unità 8, 14 - Volume 1)

Introduzione alle disequazioni: disuguaglianze numeriche, concetto di disequazione, il dominio e la soluzione di una disequazione, la rappresentazione dell'insieme delle soluzioni. *Principi di equivalenza per le disequazioni:* proprietà delle disuguaglianze, i principi di equivalenza per le disequazioni. *Disequazioni numeriche intere di primo grado:* procedimento risolutivo, disequazioni impossibili e sempre verificate. *Sistemi di disequazioni e loro risoluzione.*

Disequazioni frazionarie e prodotto: disequazioni frazionarie e loro risoluzione, disequazioni prodotto, disequazioni risolvibili con procedimento analogo alle frazionarie. *Sistemi di disequazioni contenenti disequazioni frazionarie o prodotto. Disequazioni letterali.*

I radicali e i numeri reali (Unità 1 - Volume 2)

Numeri irrazionali e insieme R dei numeri reali. Radici quadrate, cubiche, n -esime: radici quadrate e di indice pari e loro condizioni di esistenza, radici cubiche e di indice dispari e loro condizioni di esistenza, condizioni di esistenza e segno dei radicali. *Riduzione allo stesso indice e semplificazione:* proprietà invariante, semplificazione dei radicali. *Moltiplicazione e divisione, elevamento a potenza ed estrazione di radice. Trasporto sotto e fuori dal segno di radice. Addizioni e sottrazioni di radicali ed espressioni irrazionali:* espressioni irrazionali. *Razionalizzazioni. Radicali e valore assoluto. Potenze con esponente razionale.*

Equazioni di secondo grado (Unità 5 - Volume 2)

Introduzione alle equazioni di secondo grado: equazioni di secondo grado in forma normale, equazioni pure, spurie e monomie e loro risoluzione. *Risoluzione generale di un'equazione di secondo grado:* il completamento dei quadrati, il discriminante, formula risolutiva di una generica equazione di secondo grado, equazioni impossibili e indeterminate, formula risolutiva ridotta. *Equazioni di secondo grado frazionarie. Equazioni di secondo grado letterali:* discussione di un'equazione letterale di secondo grado, con parametri al denominatore o frazionaria. *Scomposizione di un trinomio di secondo grado. Relazioni tra soluzioni e*

coefficienti di un'equazione di secondo grado: somma e prodotto delle soluzioni, la regola di Cartesio. Condizioni sulle soluzioni di un'equazione parametrica.

I sistemi lineari (Unità 3 - Volume 2)

Introduzione ai sistemi: sistema di equazioni, le soluzioni di un sistema di due equazioni in due incognite, sistema determinato, indeterminato e impossibile, sistema intero e frazionario, interpretazione grafica di un sistema. Metodi di sostituzione, confronto, riduzione (addizione e sottrazione). Metodo di Cramer e criterio dei rapporti: il teorema di Cramer, matrici e determinanti, il criterio dei rapporti. Sistemi lineari letterali: risoluzione e discussione di un sistema letterale.

Geometria

Quadrilateri e “piccolo” teorema di Talete (Unità 19 - Volume 1)

Trapezi: terminologia dei quadrilateri, definizione di trapezio, proprietà degli angoli di un trapezio, proprietà di un trapezio isoscele, condizioni sufficienti affinché un trapezio sia isoscele. Parallelogrammi: definizione di parallelogramma, proprietà di un parallelogramma, condizioni sufficienti perché un quadrilatero sia un parallelogramma. Rettangoli, rombi e quadrati: definizione di rettangolo, proprietà delle diagonali di un rettangolo, condizioni sufficienti perché un parallelogramma sia un rettangolo, definizione di rombo, proprietà delle diagonali di un rombo, condizioni sufficienti perché un parallelogramma sia un rombo, definizione di quadrato, proprietà delle diagonali di un quadrato, condizioni sufficienti perché un parallelogramma sia un quadrato. Il “piccolo” teorema di Talete: la corrispondenza di Talete, il teorema di Talete (con dimostrazione), corollario del teorema, teorema dei punti medi.

Poligoni inscritti e circoscritti (Unità 12, 13 - Volume 2)

Luoghi geometrici: definizione di luogo geometrico, asse di un segmento e bisettrice di un angolo. Circonferenza, cerchio e corde: definizione di circonferenza, punti interni ed esterni ad una circonferenza, definizione di cerchio, circonferenza passante per tre punti, definizione di corda, perpendicolari ad una corda, relazioni tra corde e distanze dal centro. Parti della circonferenza e del cerchio: definizioni di arco, angolo al centro e settore circolare, corrispondenza tra corde, archi e angoli al centro. Angoli alla circonferenza: definizione di angolo alla circonferenza, teoremi di corrispondenza tra angoli al centro e angoli alla circonferenza e vice-versa. Attività di laboratorio con Geogebra per la verifica dei teoremi affrontati.

Poligoni inscritti e circoscritti: definizione di poligono inscritto e circoscritto, condizioni di inscrivibilità e circoscrivibilità di un poligono. Triangoli inscritti e circoscritti e punti notevoli: incidenza degli assi e delle bisettrici di un triangolo, definizione di circocentro, incentro, incidenza delle altezze e delle mediane di un triangolo, definizione di ortocentro, baricentro e retta di Eulero. Attività di laboratorio con Geogebra per la verifica degli argomenti affrontati.

Il docente: _____

Gli alunni: _____, _____,

_____, _____,

Cagliari 06/06/2026