

1° BIENNIO Amministrazione Finanza e Marketing - INDIRIZZO: Economico – Sportivo

PROGRAMMA FINALE - Anno Scolastico 2025/2026 -

CLASSE 2°ES

DOCENTE: Prof.ssa MARIA ROSA CARATELLI - DISCIPLINA: MATEMATICA

Testo in adozione: **Matematica multimediale.rosso con Tutor** –Edizione Rossa – Volume 1

Autore: Massimo Bergamini e Graziella Barozzi Casa editrice: Zanichelli

ISBN: 978-88-08-46419.4

✓ **UNITA' 1: I RADICALI**

Numeri irrazionali e l'insieme $\mathbb{R}$ dei numeri reali, radici quadrate-cubiche-n-esime, I radicali con condizione di esistenza e segno, proprietà invariante, riduzione allo stesso indice e semplificazione, confronto fra radicali, prodotto e quoziente fra radicali, elevamento a potenza, estrazione di radice di radicali, trasporto di un fattore dentro e fuori dal segno di radice, somma e sottrazione di radicali simili, razionalizzazione del denominatore (sia come semplice radicale che come prodotto notevole somma per differenza).

✓ **UNITA' 2: SISTEMI LINEARI**

Equazione con un'incognita e relativa risoluzione (come ripasso). Equazione lineare con relativa rappresentazione grafica. Retta implicita ed esplicita. Sistema di equazione lineare in due incognite. Determinazione del grado di un sistema, sistemi in forma normale, tipi di soluzioni di un sistema: determinato, indeterminato, impossibile. Rappresentazione grafica dei vari tipi di sistema.

Risoluzione di un sistema di due equazioni in due incognite: metodo di sostituzione, metodo del confronto, metodo di riduzione, metodo di Cramer e criterio dei rapporti tutti con rappresentazione grafica. Verifica della soluzione del sistema. Sistemi lineari di tre equazioni in tre incognite risolvibili con il metodo della sostituzione. Problemi che hanno come modello i sistemi lineari.

✓ **UNITA' 3: RETTE NEL PIANO CARTESIANO**

Richiami sul piano cartesiano, simmetrie rispetto agli assi e all'origine, distanza tra due punti aventi stessa ordinata e stessa ascissa e caso generale, punto medio di un segmento, la funzione lineare con relativo grafico, punti d'intersezione con gli assi, coefficiente angolare ed ordinata all'origine, rette parallele agli assi cartesiani, rette passanti per l'origine, retta generica non parallela all'asse y, equazione delle rette implicite ed esplicite, rette parallele e perpendicolari, posizione reciproca di due rette (rette incidenti, parallele, coincidenti), fascio improprio di rette, retta passante per un punto e per due punti, fascio proprio di rette, distanza di un punto da una retta.

✓ **UNITA' 4: LE DISEQUAZIONI DI PRIMO GRADO**

Le disequazioni di primo grado. Tipi di disequazioni e di soluzioni. Principi di equivalenza. Disequazioni equivalenti. Rappresentazione dell'insieme delle soluzioni con il metodo grafico e con la notazione algebrica e scientifica. Disequazione in forma normale. Disequazioni numeriche intere di primo grado. Sistemi di disequazioni. Problem solving con le disequazioni.

✓ **UNITA' 5: DISEQUAZIONI DI PRIMO GRADO FRAZIONARIE E PRODOTTO**

Disequazioni frazionarie. Disequazioni prodotto. Sistemi di disequazioni contenenti disequazioni frazionarie e/o prodotto

✓ **UNITA' 6: EQUAZIONI DI SECONDO GRADO E PARABOLA**

Formula risolutiva delle equazioni di secondo grado complete. Correlazione fra il delta o discriminante ed il numero di soluzioni di un'equazione di secondo grado Risoluzione delle forme incomplete: pura, spuria e monomia. Scomposizione trinomio speciale del 1° e del 2° tipo applicando la legge di annullamento del prodotto come metodo di risoluzione.

La parabola come grafico di una funzione di secondo grado. Interpretazione grafica delle soluzioni di un'equazione di secondo grado. Calcolo del vertice, fuoco, asse di simmetria, direttrice, intersezione con gli assi. Rappresentazione grafica di un'equazione di secondo grado con concavità della parabola verso l'alto o verso il basso.

✓ UNITA' 7: LE DISEQUAZIONI DI SECONDO GRADO

Le disequazioni di secondo grado e la loro risoluzione, disegno grafico della parabola, quadro dei segni, indicazione della soluzione con specifiche notazioni (algebrica e scientifica).

Sistemi di disequazioni. Disequazioni fratte. Disequazioni di grado superiore al secondo risolubili mediante scomposizioni in fattori applicando anche il metodo di Ruffini o riconoscendo prodotti notevoli oppure trinomi speciali talvolta raccoglimenti.

Equazioni irrazionali. Problem solving risolubili con equazioni irrazionali.

✓ UNITA' 8: CALCOLO DELLE PROBABILITA'

Definizione di probabilità. Esperimento aleatorio, spazio campionario ed evento aleatorio. Evento certo, impossibile. Evento elementare. Evento contrario o complementare. Probabilità secondo la definizione classica, statistica e soggettiva Operazione fra eventi: unione ed intersezione. Somma logica di eventi. Eventi compatibili ed incompatibili. Probabilità condizionata sia con eventi indipendenti che con eventi dipendenti. Prodotto logico di eventi.

✓ UNITA' EXTRA: EDUCAZIONE CIVICA

DATA-DRIVEN DECISION MAKING NELLO SPORT BUSINESS.

Focus dell'attività è il DECISION MAKING: capacità di prendere decisioni sia per gestire l'incertezza ed il cambiamento per un approccio consapevole e responsabile al rischio che per prevedere decisioni coerenti con i propri obiettivi gestendo l'incertezza.

L'attività integra lo sviluppo delle competenze sopra indicate a tre argomenti matematici affrontati durante l'anno: retta e piano cartesiano, disequazioni di secondo grado e probabilità contestualizzando un'attività per lo specifico indirizzo di corso.

Arezzo, lì 29/05/2026

La docente

Prof.ssa Maria Rosa Caratelli

Firma autografa sostituita a mezzo stampa ai sensi dell'art. 3, comma 2 del D.Lgs. n. 39/1993