

1° BIENNIO Amministrazione Finanza e Marketing

INDIRIZZO: Economico – Sportivo

PROGRAMMA FINALE - Anno Scolastico 2025/2026 -

CLASSE 1°ES

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

Testo in adozione: **Matematica multimediale rosso con Tutor** – 2° Edizione Rossa – Volume 1

Autore: Massimo Bergamini e Graziella Barozzi Casa editrice: Zanichelli

ISBN: 978-88-08-76465.2

➤ UNITA' 1: NUMERI NATURALI E NUMERI INTERI

L'insieme N , rappresentazione nella semiretta orientata, le quattro operazioni in N con terminologia degli operandi e relative proprietà, elemento neutro ed assorbente delle varie operazioni, sistema posizionale, le potenze ad esponente naturale e le proprietà delle potenze, le espressioni in N , multipli e divisori, criteri di divisibilità, scomposizione in fattori primi, M.C.D. e mcm di numeri naturali. Problem solving con numeri naturali

L'insieme Z con relativa terminologia, rappresentazione sulla retta orientata, elemento neutro ed assorbente delle varie operazioni, confronto fra numeri interi, valore assoluto di numeri interi, le quattro operazioni in Z , la regola dei segni, le potenze e le espressioni in Z . Problem solving con numeri interi.

➤ UNITA' 2: NUMERI RAZIONALI E NUMERI REALI

Definizione di frazioni, tipi di frazioni (proprie, improprie, apparenti ed equivalenti), semplificazione, proprietà invariantiva delle frazioni, riduzione a denominatore comune, numeri razionali assoluti e relativi, rappresentazione di frazioni nella retta orientata, confronto di numeri razionali, operazioni con le frazioni, potenza con esponente positivo o nullo e negativo. Dalla frazione al numero decimale e viceversa, tipi di numeri decimali (finiti, periodici semplice, periodici misti) espressioni con numeri decimali e frazioni. Proporzioni e percentuali. Problem solving con le proporzioni e le percentuali. Approssimazione e notazione scientifica. Numeri decimali ed equivalenze.

➤ **UNITA' 3: MONOMI**

Le espressioni algebriche, definizione di monomi, forma normale di monomi, vari tipi di monomi (simili, uguali, opposti), grado complessivo e rispetto alle variabili, le quattro operazioni con i monomi, riduzione in termini simili, la potenza di un monomio, M.C.D. e mcm tra monomi. Problem solving con i monomi.

➤ **UNITA' 4: POLINOMI**

Definizione di polinomio, termini del polinomio (binomio, trinomio, quadrinomio), forma normale, grado complessivo e rispetto ad una variabile, tipi di polinomi (omogeneo, ordinato, completo), le operazioni fra polinomi (addizione, sottrazione e moltiplicazione fra monomio e polinomio & polinomio e polinomio), prodotti notevoli (somma per differenza di quadrati, quadrato del binomio, quadrato del trinomio, cubo del binomio). Problem solving con i polinomi.

➤ **UNITA' 5: DIVISIONE FRA POLINOMI. SCOMPOSIZIONE IN FATTORI**

Introduzione alla divisione fra polinomi, procedimenti di divisione tra polinomi- monomi e fra polinomi e polinomi, procedimento euclideo e regola di Ruffini, problem solving, teoremi del resto e di Ruffini.

Raccoglimento totale e parziale, scomposizione mediante prodotti notevoli (sviluppo di: somma di due termini per la loro differenza, quadrato del binomio e di un trinomio, cubo di un binomio, somma e differenza di due cubi), scomposizione di particolari trinomi di secondo grado del primo e del secondo tipo, scomposizione mediante il teorema di Ruffini, MDC e mcm fra polinomi.

➤ **UNITA' 6: FRAZIONI ALGEBRICHE**

Definizione, condizione di esistenza, frazioni algebriche equivalenti, proprietà invariantiva per le frazioni algebriche. Semplificazione. Addizione e sottrazione fra frazioni algebriche aventi stesso o diverso denominatore. Moltiplicazione, divisione ed elevamento a potenza.

➤ **UNITA' 7: EQUAZIONI NUMERICHE LINEARI**

Introduzione di equazioni, tipi di equazioni e tipi di soluzioni, principi di equivalenza, forma normale, grado di un'equazione. Equazioni numeriche intere di primo grado, scomposizioni di equazione di grado superiore al primo con legge di annullamento del prodotto, problem solving con equazioni.

➤ **UNITA' 8: EQUAZIONI NUMERICHE FRATTE**

Equazioni frazionarie con relativa risoluzione. Individuazione della condizione di esistenza e relativo confronto con la soluzione trovata per dibattere se accettarla oppure no.

➤ **UNITA' 9: LA STATISTICA**

Introduzione alla statistica. il linguaggio della statistica (terminologia specifica), fasi di un'indagine statistica. Distribuzioni di frequenze, frequenze assolute-relative-percentuali. Classi, intervallo delle classi, ampiezza e valore centrale. Rappresentazioni grafiche: ortogramma, aereogramma, diagramma cartesiano, istogramma. Indici di posizione: media, media ponderata, moda e mediana relative ad una distribuzione di frequenze e ad una distribuzione per classi della stessa ampiezza.

Indici di variabilità: definizione di variabilità, campo di variazione, scarto quadratico medio, varianza, deviazione standard.

➤ **UNITA' EXTRA: EDUCAZIONE CIVICA**

Le frazioni dell'equità e della sostenibilità nello sport: connessione fra matematica ed educazione civica – equità vs uguaglianza. Brainstorming iniziale dopo aver visionato un video. Domanda guida: "Quando le risorse di una società sportiva sono divise in modo equo?" Allocazione delle risorse di un budget con relativa riflessione sull'equità nella distribuzione sostenendo gli eventuali progetti d'inclusione.

Parità di genere nello sport (goal n°5 dell'agenda 2030 ed art.3 della costituzione riguardante la parità sociale e dignità). % di atlete donne sul totale degli iscritti, tasso di abbandono. Successiva verifica dei concetti appresi applicando i concetti matematici ai temi di cittadinanza sportiva, equità, sostenibilità, disparità di genere e dati sociali.

Arezzo, lì 04/06/2026

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