ALLEGATO 2

OBIETTIVI MINIMI DI MATEMATICA

Espressioni numeriche	• Conoscere le proprietà delle quattro operazioni • Saper determinare m.c.m. e M.C.D tra numeri naturali • Saper eseguire le operazioni in N, Z e Q. • Conoscere e saper applicare le proprietà delle potenze • Saper calcolare una percentuale • Saper risolvere semplici problemi con le percentuali
Insiemi	• Conoscere il concetto di insieme, sottoinsieme e le relative rappresentazioni • Saper operare con gli insiemi (unione, intersezione, differenza e prodotto cartesiano)
Monomi e polinomi	• Saper riconoscere grado e caratteristiche sia di un monomio che di un polinomio • Saper eseguire le operazioni tra monomi e tra polinomi • Conoscere e saper calcolare i prodotti notevoli (quadrato di binomio e somma per differenza)
Scomposizioni e frazioni algebriche	• Saper scomporre un polinomio con ➢ raccoglimento totale e parziale ➢ riconoscimento di prodotti notevoli (quadrato di binomio e somma per differenza) ➢ trinomio notevole • Saper calcolare il M.C.D. e il m.c.m. tra polinomi. • Saper semplificare una frazione algebrica • Saper porre le condizioni di esistenza di una frazione algebrica • Saper eseguire semplici operazioni tra frazioni algebriche
Equazioni	• Conoscere i principi di equivalenza per le equazioni • Saper risolvere semplici equazioni • Saper risolvere semplici problemi con l'utilizzo di equazioni
Introduzione alla geometria Euclidea	• Conoscere gli elementi fondamentali della geometria • Conoscere la definizione di segmento, semiretta, angolo • Conoscere i tipi di triangoli e gli elementi di un triangolo (altezza, bisettrice, asse e mediana) • Conoscere i criteri di congruenza dei triangoli e saperli riconoscere in semplici contesti
Statistica	• Conoscere e saper operare con gli elementi della statistica: ➢ indici di posizione centrale; ➢ frequenza di distribuzione dei dati e rappresentazione grafica;
Equazioni fratte	• Saper risolvere semplici equazioni fratte e porre le C.E.

Disequazioni	• Conoscere i principi di equivalenza delle disequazioni • Saper rappresentare sulla retta reale l'insieme delle soluzioni • Saper risolvere semplici disequazioni, anche fratte • Saper eseguire semplici sistemi di disequazioni • Saper risolvere semplici problemi con l'utilizzo di disequazioni
Radicali	• Conoscere la definizione di radicale • Conoscere e saper applicare la proprietà invariantiva dei radicali • Saper semplificare un radicale • Saper trasportare un fattore fuori dal segno di radice • Saper eseguire le operazioni tra radicali numerici • Razionalizzazione di una frazione
Piano cartesiano	• Saper individuare la corrispondenza tra coordinate e punti nel piano cartesiano • Saper calcolare la distanza fra due punti • Saper trovare le coordinate del punto medio di un segmento
Geometria analitica: la retta	• Conoscere le equazioni implicita ed esplicita di una retta sapendone individuare il coefficiente angolare e l'ordinata all'origine • Saper riconoscere il parallelismo e la perpendicolarità fra rette • Saper tracciare il grafico di una retta • Saper calcolare il coefficiente angolare di una retta passante per due punti • Conoscere e saper utilizzare le equazioni del fascio proprio • Saper determinare l'equazione di una retta passante per due punti • Saper determinare il punto d'intersezione tra due rette
Sistemi lineari di equazioni	• Saper risolvere semplici sistemi col metodo di sostituzione • Saper interpretare graficamente un sistema
Geometria euclidea	• Conoscere e saper individuare le coppie di angoli nelle rette parallele tagliate da una trasversale • Conoscere e saper applicare il criterio di parallelismo • Conoscere e saper applicare in semplici esempi il Teorema dell'angolo esterno • Conoscere e saper calcolare la somma degli angoli interni di un poligono • Conoscere le proprietà dei quadrilateri notevoli • Conoscere il concetto di equivalenza e saper calcolare l'area dei quadrilateri studiati e dei triangoli • Conoscere e saper applicare in semplici contesti il Teorema di Pitagora
Probabilità	• Conoscere la definizione di probabilità e saperla applicare • Conoscere il teorema della somma.
Proporzionalità	• Conoscere le funzioni di proporzionalità quadratica, diretta, inversa, funzioni lineare e le relative rappresentazioni grafiche
Divisione tra polinomi	• Saper eseguire la divisione fra polinomi applicando la regola di Ruffini

Equazioni di secondo grado e di grado superiore al secondo	• Saper riconoscere il tipo di equazione e il metodo risolutivo • Saper risolvere semplici equazioni intere e fratte • Saper scomporre un trinomio di secondo grado • Saper risolvere semplici equazioni di grado superiore al secondo • Saper risolvere un semplice sistema di secondo grado • Saper risolvere semplici equazioni irrazionali
Disequazioni di secondo grado	• Saper risolvere algebricamente (o graficamente) semplici disequazioni di secondo grado • Saper risolvere semplici disequazioni fratte e sistemi di disequazioni
Geometria analitica: le coniche	• Conoscere la definizione e le equazioni delle coniche • Saper tracciare il grafico • Saper intersecare una retta con una conica
Le funzioni	• Conoscere la definizione e le proprietà principali di una funzione (anche deducibili dal grafico)
Esponenziali e logaritmi	• Conoscere le definizioni ed i grafici delle funzioni con le loro caratteristiche • Conoscere e saper applicare le proprietà delle potenze e dei logaritmi • Saper risolvere semplici equazioni esponenziali e logaritmiche • Saper risolvere semplici disequazioni esponenziali e logaritmiche
Goniometria	• Conoscere definizioni, caratteristiche principali e grafici di seno – coseno – tangente • Saper operare con gli angoli associati • Saper risolvere semplici espressioni ed equazioni
Trigonometria	• Conoscere i teoremi dei triangoli rettangoli • Saper risolvere un triangolo rettangolo
Valore assoluto	• Conoscere la definizione di valore assoluto • Saper rappresentare la funzione valore assoluto • Saper risolvere semplici equazioni e disequazioni con il valore assoluto (con un valore assoluto e termine noto costante: $\|A(x)\|= k$; $\|A(x)\|>k$; $\|A(x)\|<k$)
Limiti, continuità e derivate	• Conoscere gli elementi fondamentali della topologia della retta • Acquisire il concetto di limite e saperlo interpretare graficamente • Saper calcolare semplici limiti riconoscendo e risolvendo anche le forme indeterminate ($\infty-\infty$; ∞/∞; 0/0) • Conoscere e saper applicare la definizione di funzione continua • Saper definire e riconoscere i diversi tipi di discontinuità e saperli rappresentare graficamente • Conoscere il significato geometrico di derivata • Saper calcolare semplici derivate • Individuare le caratteristiche di un grafico deducendole dal segno della derivata prima • Saper tracciare un semplice grafico di una funzione razionale intera o fratta