

OBIETTIVI MINIMI DI MATEMATICA

| | |
|--------------------------------------|--|
| Espressioni numeriche | <ul style="list-style-type: none"> • 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 | <ul style="list-style-type: none"> • Conoscere il concetto di insieme, sottoinsieme e le relative rappresentazioni • Saper operare con gli insiemi (unione, intersezione, differenza e prodotto cartesiano) |
| Monomi e polinomi | <ul style="list-style-type: none"> • 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 | <ul style="list-style-type: none"> • Saper scomporre un polinomio con <ul style="list-style-type: none"> □ 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 | <ul style="list-style-type: none"> • 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 | <ul style="list-style-type: none"> • 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 | <ul style="list-style-type: none"> • Conoscere e saper operare con gli elementi della statistica: <ul style="list-style-type: none"> □ indici di posizione centrale; □ frequenza di distribuzione dei dati e rappresentazione grafica; |
| Equazioni fratte | <ul style="list-style-type: none"> • Saper risolvere semplici equazioni fratte e porre le C.E. |

| | |
|-------------------------------|--|
| Disequazioni | <ul style="list-style-type: none"> • 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 | <ul style="list-style-type: none"> • 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 con radicale quadratico semplice a denominatore |
| Piano cartesiano | <ul style="list-style-type: none"> • 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 | <ul style="list-style-type: none"> • Conoscere le equazioni implicite ed esplicite di una retta • 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 | <ul style="list-style-type: none"> • Saper risolvere semplici sistemi col metodo di sostituzione • Saper interpretare graficamente un sistema |
| Geometria euclidea | <ul style="list-style-type: none"> • 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 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 | <ul style="list-style-type: none"> • Conoscere la definizione di probabilità e saperla applicare • Conoscere il teorema della somma. |
| Proporzionalità | <ul style="list-style-type: none"> • Conoscere le funzioni di proporzionalità quadratica, diretta, inversa, funzioni lineare e le relative rappresentazioni grafiche |
| Divisione tra polinomi | <ul style="list-style-type: none"> • Saper eseguire la divisione fra polinomi applicando la regola di Ruffini |

| | |
|--|---|
| Equazioni di secondo grado e di grado superiore al secondo | <ul style="list-style-type: none"> • 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 | <ul style="list-style-type: none"> • Saper risolvere algebricamente (o graficamente) semplici disequazioni di secondo grado • Saper risolvere semplici disequazioni fratte e sistemi di disequazioni |
| Geometria analitica: le coniche | <ul style="list-style-type: none"> • Conoscere la definizione e le equazioni delle coniche • Saper tracciare il grafico • Saper intersecare una retta con una conica |
| Le funzioni | <ul style="list-style-type: none"> • Conoscere la definizione e le proprietà principali di una funzione (anche deducibili dal grafico) |
| Esponenziali e logaritmi | <ul style="list-style-type: none"> • 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 equazioni elementari • Saper risolvere semplici disequazioni |
| Goniometria | <ul style="list-style-type: none"> • Conoscere definizioni, caratteristiche principali e grafici di seno – coseno – tangente • Saper operare con gli angoli associati • Saper risolvere elementari espressioni ed equazioni |
| Trigonometria | <ul style="list-style-type: none"> • Conoscere i teoremi dei triangoli rettangoli • Saper risolvere un triangolo rettangolo |
| Valore assoluto | <ul style="list-style-type: none"> • 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 | <ul style="list-style-type: none"> • 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 il significato di funzione continua • Saper definire e riconoscere graficamente i diversi tipi di discontinuità • 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 |