

obiettivi minimi di MATEMATICA per la CLASSE 2° istruzione

ANNO SCOLASTICO 2017 – 2018

MODULO 1

“SCOMPOSIZIONE IN FATTORI, FRAZIONI ALGEBRICHE E EQUAZIONI FRATTE”

Sapere (OBIETTIVI COGNITIVI - CONOSCENZE)

- Scomposizione in fattori di polinomi (raccolgimento totale e parziale, attraverso i prodotti notevoli studiati e trinomio particolare)
- Frazioni algebriche: condizioni di accettabilità e loro semplificazione

Saper fare (OBIETTIVI OPERATIVI - ABILITÀ)

- Raccogliere a fattor comune totale e parziale
- Scomposizione mediante prodotti notevoli e trinomio particolare di secondo grado
- Determinare le condizioni di accettabilità di frazioni algebriche
- Semplificare una frazione algebrica
- Risolvere semplici equazioni fratte (con C.A.)

MODULO 2

“PIANO CARTESIANO E RETTA”

Sapere (OBIETTIVI COGNITIVI - CONOSCENZE)

- Il concetto di sistema di riferimento cartesiano
- Il significato di ascissa e ordinata di un punto
- Le caratteristiche delle coordinate dei punti appartenenti al I, II, III, IV quadrante, agli assi cartesiani, alle bisettrici dei quadranti, a rette parallele ad un asse
- L'equazione della retta in forma esplicita e implicita e sua rappresentazione
- La condizione di appartenenza di un punto a una retta
- Il significato geometrico dei coefficienti m e q
- Rette incidenti, coincidenti e parallele distinte
- Condizioni di parallelismo tra due rette

Saper fare (OBIETTIVI OPERATIVI - ABILITÀ)

- Rappresentare punti e poligoni nel piano cartesiano
- Rappresentare graficamente rette particolari e rette generiche
- Trasformare l'equazione di una retta da forma implicita a forma esplicita e viceversa
- Verificare se un punto appartiene ad una retta
- Stabilire graficamente se due rette sono incidenti, coincidenti o parallele distinte
- Individuare graficamente il punto di intersezione di due rette incidenti

MODULO 3

“SISTEMI DI EQUAZIONI LINEARI IN DUE INCOGNITE”

Sapere (**OBIETTIVI COGNITIVI - CONOSCENZE**)

- Il concetto di equazione in due incognite e di soluzione di equazioni in due incognite
- Forma normale del sistema lineare
- Il concetto di soluzione di un sistema lineare
- Il concetto di sistema lineare determinato, indeterminato, impossibile e relativa interpretazione grafica
- Il metodo di sostituzione per risolvere sistemi lineari di due equazioni in due incognite

Saper fare (**OBIETTIVI OPERATIVI - ABILITÀ**)

- Stabilire se un sistema è determinato, indeterminato, impossibile
- Stabilire la posizione reciproca tra due rette
- Applicare il metodo di sostituzione per risolvere semplici sistemi lineari di due equazioni numeriche intere in due incognite
- Risolvere semplici problemi utilizzando i sistemi lineari

MODULO 4

“EQUAZIONI DI SECONDO GRADO E CALCOLO DI RADICALI ARITMETICI”

Sapere (**OBIETTIVI COGNITIVI - CONOSCENZE**)

- Il significato di termini e simboli inerenti le equazioni di secondo grado
- La classificazione delle equazioni di secondo grado
- Calcolo di radicali quadratici numerici (finalizzato alla risoluzione delle equazioni di secondo grado)
- I procedimenti per risolvere equazioni di secondo grado complete e incomplete
- Scomposizione del trinomio di secondo grado

Saper fare (**OBIETTIVI OPERATIVI - ABILITÀ**)

- Risolvere algebricamente equazioni di secondo grado
- Scomporre un trinomio di secondo grado

MODULO 5

“DISEQUAZIONI DI SECONDO GRADO, FRATTE E IN FORMA DI PRODOTTO”

Sapere (OBIETTIVI COGNITIVI - CONOSCENZE)

- Ripasso dei concetti fondamentali relativi alle disequazioni
- Disequazioni di secondo grado intere
- Studio del segno
- Disequazioni fratte e in forma di prodotto
- Sistemi di disequazioni

Saper fare (OBIETTIVI OPERATIVI - ABILITÀ)

- Risolvere disequazioni di secondo grado intere
- Studiare il segno di una frazione algebrica o di un prodotto di polinomi
- Risolvere semplici disequazioni fratte e in forma di prodotto
- Risolvere semplici sistemi di disequazioni

MODULO 6

“GEOMETRIA”

Sapere (OBIETTIVI COGNITIVI - CONOSCENZE)

- Il teorema di Pitagora e il primo e secondo teorema di Euclide: enunciati

Saper fare (OBIETTIVI OPERATIVI - ABILITÀ)

- Utilizzare il teorema di Pitagora e i due teoremi di Euclide per risolvere semplici problemi

MODULO 7

“CENNI SUGLI INSIEMI”

Sapere (OBIETTIVI COGNITIVI - CONOSCENZE)

- Il significato dei simboli
- Le operazioni con gli insiemi (unione, intersezione, complementare)

Saper fare (OBIETTIVI OPERATIVI - ABILITÀ)

- Rappresentare un insieme e riconoscere i sottoinsiemi
- Eseguire operazioni fra insiemi

MODULO 8

“PROBABILITÀ”

Sapere (OBIETTIVI COGNITIVI - CONOSCENZE)

- Introduzione alla probabilità
- Concetto di evento: eventi certi, impossibili e aleatori
- La probabilità classica

Saper fare (OBIETTIVI OPERATIVI - ABILITÀ)

- Classificare un evento
- Calcolare la probabilità classica di un evento (in semplici casi)