

LICEO ARTISTICO “A. SERPIERI”
PROGRAMMA DI MATEMATICA A. S. 2020/2021
CLASSE I X
Prof.ssa Romani Catia

MATEMATICA

| <i>SAPERE</i> | <i>SAPER FARE</i> |
|---|---|
| Insiemi numerici | |
| <ul style="list-style-type: none"> • Insiemi: operazioni e simbologia • Gli insiemi numerici N, Z, Q, R: rappresentazione sulla retta • Operazioni e proprietà. Rappresentazione dei numeri pari, dispari, successivo e precedente; numeri primi; criteri di divisibilità. M.C.D. e m.c.m • Proprietà delle potenze e potenze di base 10; potenze ad esponente negativo • Notazione scientifica • Proporzioni e percentuali | <ul style="list-style-type: none"> • Rappresentare gli insiemi numerici sulla retta. Ordinare i numeri in modo crescente o decrescente • Calcolare il valore di un'espressione • Applicare le proprietà delle quattro operazioni e delle potenze • Trasformare una frazione in numero decimale e viceversa • Trascrivere un numero in notazione scientifica e calcolare semplici espressioni • sapere operare con proporzioni e risolvere problemi con le percentuali |
| Calcolo letterale | |
| <ul style="list-style-type: none"> • Espressioni letterali come modelli nei problemi e come modelli di calcolo • Monomi: operazioni di addizione, moltiplicazione, potenza, divisione • Polinomi: grado di un polinomio rispetto ad una lettera; polinomio omogeneo, ordinato, completo. Operazioni con polinomi: addizione, sottrazione, moltiplicazione. Polinomi e geometria: dalle parole al polinomio attraverso la figura • Prodotti notevoli: quadrato di un binomio; cubo di un binomio; quadrato di un trinomio; prodotto della somma di due monomi per la loro differenza | <ul style="list-style-type: none"> • Codificare un'espressione letterale • Tradurre problemi in espressioni letterali • Decodificare un'espressione letterale • Eseguire operazioni con monomi e polinomi; risolvere espressioni anche con l'uso dei prodotti notevoli |
| Equazioni di 1° grado | |
| <ul style="list-style-type: none"> • Identità ed equazioni • Equazioni di 1° grado numeriche intere, determinate, indeterminate e impossibili • Problemi di primo grado algebrici, geometrici o di altra natura anche con l'uso del teorema di Pitagora | <ul style="list-style-type: none"> • Individuare identità ed equazioni • Risolvere equazioni di 1° grado intere • Risolvere problemi ad una incognita |
| Disequazioni di 1° grado | |
| <ul style="list-style-type: none"> • Disequazioni numeriche e disequazioni lineari • Rappresentazione delle soluzioni con gli intervalli • Disequazioni di 1° grado numeriche intere • Sistemi di disequazioni | <ul style="list-style-type: none"> • Sapere riportare le soluzioni di una disequazione utilizzando la scrittura con i versi, rappresentazione grafica e con gli intervalli • Risolvere disequazioni di 1° grado intere • Risolvere sistemi di disequazioni |
| Geometria | |
| <ul style="list-style-type: none"> • Geometria euclidea: assiomi di appartenenza e dell'ordine; densità della retta. • Elementi fondamentali, segmenti, semirette, poligonali, angoli e loro classificazione • Teoremi e corollari | <ul style="list-style-type: none"> • Sapere definire e rappresentare graficamente gli elementi geometrici: segmenti, semirette, poligonali, angoli, segmenti-angoli consecutivi, adiacenti, opposti al vertice, complementari, supplementari • Analizzare l'enunciato di un teorema distinguendo ipotesi e tesi • Disegnare adeguatamente la figura di un teorema e utilizzare simboli e linguaggio specifico |

| | |
|--|---|
| <ul style="list-style-type: none"> • Teorema della congruenza degli angoli opposti al vertice • Classificazione dei triangoli e relative proprietà. Altezza, mediana e bisettrice: punti notevoli del triangolo • Il concetto di congruenza tra figure • Triangolo isoscele e sue proprietà | <ul style="list-style-type: none"> • Enunciare il teorema della congruenza degli angoli opposti al vertice • Sapere definire e rappresentare graficamente altezza, mediana, bisettrice e punti notevoli del triangolo (ortocentro, baricentro, incentro) • Sapere riconoscere figure congruenti • Conoscere le caratteristiche degli angoli del triangolo isoscele • Conoscere le proprietà della bisettrice dell'angolo al vertice del triangolo isoscele (mediana e altezza relativa alla base) • Sapere disegnare un angolo esterno al triangolo e conoscere e sapere applicare la disequaglianza triangolare • Individuare e disegnare perpendicolari e parallele, proiezioni e distanza di un punto da una retta. • Conoscere, e utilizzarli nei problemi, i criteri di parallelismo e le relazioni tra gli angoli tra rette parallele e trasversale • Conoscere gli enunciati dei teoremi relativi all'angolo esterno di un triangolo e utilizzarli nei problemi |
| <ul style="list-style-type: none"> • Disuguaglianza triangolare; angolo esterno al triangolo • Rette perpendicolari; piede della perpendicolare; distanza punto-retta. Proiezione su una retta assegnata, simmetria assiale • Rette parallele; rette parallele tagliate da una trasversale. Angoli che si formano tra parallele e trasversale • Criteri di parallelismo • Teoremi dell'angolo esterno di un triangolo • Teorema della somma degli angoli interni di un triangolo | |

Abilità e competenze minime

- Possedere le basi del calcolo in N, Z, Q (in particolare: proprietà delle potenze, espressioni con frazioni)
- Saper operare con i monomi e i polinomi
- Sapere utilizzare i seguenti prodotti notevoli: quadrato di binomio, somma per differenza
- Saper risolvere equazioni e problemi di 1° grado
- Saper risolvere disequazioni di 1° grado intere
- Saper risolvere un sistema di disequazioni
- Conoscere e rappresentare gli elementi geometrici fondamentali
- Conoscere le proprietà dei triangoli
- Utilizzare le proprietà geometriche (angoli-triangoli-rette parallele) nella risoluzione di problemi con equazioni risolventi di 1° grado

EDUCAZIONE CIVICA

- "Vivi Internet, al meglio! Diventare cittadini digitali responsabili"

COMPITI DI MATEMATICA I X

Svolgere gli esercizi assegnati e inseriti in classroom su un apposito nuovo quaderno (da portare a scuola all'inizio del prossimo anno scolastico).

Per gli alunni con sospensione del giudizio i livelli minimi da raggiungere sono quelli descritti nel presente programma.

Libro di testo: Colori della Matematica 1 L. Sasso Ed. Petrini

RIMINI 05/06/2021

GLI ALUNNI

L'INSEGNANTE