

CLASSE 1Asc

PROGRAMMA SVOLTO DI MATEMATICA a.s. 2009-2010

Numeri e algoritmi

Calcolo in N, Z, Q. Numeri primi, scomposizione in fattori, M.C.D e m.c.m. Proprietà delle potenze. Potenze a esponente intero relativo. Notazione scientifica. Elementi neutri, inversi, ordinamento, valori assoluti. Calcoli mentali rapidi (polinomi). Stime e approssimazioni nei calcoli. Numerazioni antiche e sistemi posizionali. Potenze a esponente negativo. Notazione scientifica. Classi di resto e prova del 9 delle operazioni. Programmazione aree e perimetri dei poligoni.

Spazio e figure

Gli oggetti fondamentali. Significato dei termini *assioma* e *teorema*. Misura di un angolo (gradi, radianti). Teorema di Pitagora. Il problema del biliardino e i triangoli (assi, bisettrici, altezze, mediane). Teoremi sulle rette parallele e somma degli angoli di un triangolo. Prodotto di riflessioni, concetto di isometria. Il problema del ponte e i parallelogrammi (punti medi dei lati di un quadrilatero). Teorema di Talete. Aree dei poligoni: programmazione. Somma degli angoli e diagonali di un poligono. Programmazione. Coordinate cartesiane nel piano. Distanza fra due punti, punti medi. Programmazione. Concetto di isometria (riflessioni, simmetrie centrali, vettori e traslazioni, rotazioni come composizioni di riflessioni). Concetto di similitudine. Matrici di percorso e matrici delle trasformazioni geometriche fondamentali (simmetrie, traslazioni, rotazioni) Introduzione alla circonferenza e alle sue proprietà. Angoli alla circonferenza.

Relazioni e funzioni

Concetti di relazione e di funzione. Dominio e codominio di una funzione. Funzioni composte e funzioni inverse. Proporzionalità diretta o inversa. Operazioni con gli eventi (connettivi logici, tavole di verità, insiemi). Ragionamento diretto o indiretto, dimostrazione per assurdo, condizione necessaria o sufficiente. Rappresentazione grafica della funzione $y=ax+b$ e interpretazione dei parametri. Pendenza della retta. Proporzionalità diretta o inversa. Operazioni con i polinomi: addizione, sottrazione, moltiplicazione e divisione. Prodotti notevoli, calcolo rapido mentale. Potenza di un binomio. Equazioni e disequazioni lineari, formalizzazione dei problemi. Risoluzione algebrica e grafica dei sistemi lineari.

Dati e previsioni

Raccolta e rappresentazione dei dati (frequenze assolute, relative, percentuali e cumulate). Ortogrammi e istogrammi. Valori di sintesi e indici di variabilità: media, moda, mediana, scarto quadratico medio (deviazione standard). Introduzione alle leggi fondamentali della probabilità: le diverse concezioni e la prima legge, probabilità totale o composta.

Chieri, 8-6-2010

Prof. Renato Boscia

Rappresentanti degli studenti
