

PROGRAMMA SVOLTO DI MATEMATICA ED INFORMATICA

CLASSE: I sezione B – indirizzo: Servizi socio – sanitari – A.S. 2012/2013

Prof. BORAGINE Iunio

BLOCCO TEMATICO 1 – INSIEMI NUMERICI E CALCOLO

Sistemi di numerazione: Cenni sul sistema binario, sistema decimale ed altri sistemi di numerazione.

Il linguaggio degli insiemi: Definizione di insieme e di sottoinsieme di un insieme; sottoinsiemi propri ed impropri; rappresentazione degli insiemi; operazioni con gli insiemi (unione ed intersezione).

Numeri naturali: Operazioni con i numeri naturali e relative proprietà. Numeri primi. Criteri di divisibilità per 2, 3, 5, 7, 9, 11. Potenze di un numero e loro proprietà (sia nel caso di basi uguali che per uguali esponenti). Scomposizione in fattori di numeri naturali. M.C.D. e m.c.m. Risoluzione di espressioni aritmetiche. Diagramma ad albero e traduzione dello stesso in espressione.

Numeri razionali: Operazioni con i numeri frazionari assoluti e relative proprietà. Numeri decimali finiti ed infiniti periodici e non periodici ed individuazione delle frazioni generatrici. Approssimazione di un numero decimale. Risoluzione di espressioni aritmetiche.

Proporzioni: Percentuali. Proporzioni e loro proprietà; termine incognito nella proporzione. Moltiplicazione e divisione per multipli di dieci.

Numeri relativi: Operazioni con i numeri relativi e relative proprietà. Potenze ad esponente negativo. Potenze di dieci e dell'unità decimale 0,1. Notazione scientifica. Risoluzioni di espressioni algebriche.

Concetto di numero irrazionale: Numeri irrazionali e numeri reali assoluti: operazioni e proprietà.

BLOCCO TEMATICO 2 – CALCOLO LETTERALE

Calcolo letterale: Dal calcolo numerico al simbolismo letterale; monomi: monomi simili, uguali, opposti, nulli; monomi ridotti alla forma normale; grado totale e grado parziale di un monomio; operazioni con i monomi: somma algebrica, prodotto, divisione, potenza, m.c.m. e M.C.D. tra monomi; risoluzione di espressioni con monomi.

Polinomi: Grado totale e grado rispetto ad una lettera, polinomi omogenei, polinomi ridotti alla forma normale, polinomi ordinati in modo crescente o decrescente rispetto ad una lettera, polinomi completi rispetto ad una lettera; operazioni di somma algebrica; operazione di prodotto di un monomio per un polinomio e prodotto tra due polinomi. Prodotti notevoli: quadrato di binomio e di polinomio, cubo di binomio, prodotto della somma per la differenza tra due monomi, triangolo di Tartaglia.

BLOCCO TEMATICO 3 – GEOMETRIA

Assiomi: Concetto e proprietà degli assiomi; alcuni assiomi fondamentali.

Enti geometrici fondamentali: Punto; Retta, semiretta e segmento; Proprietà lineari della retta; Piani, semipiani ed angoli; Figure congruenti. Studio dei segmenti e degli angoli: Confronto; Addizione; Sottrazione; Multipli e sottomultipli di un segmento e di un angolo; Angoli particolari.

Poligoni e Triangoli: Definizioni sui poligoni. Classificazione dei triangoli; Segmenti e punti notevoli associati ad un triangolo.

BLOCCO TEMATICO 4 – DATI E PREVISIONI

L'indagine statistica: Caratteri di una popolazione statistica e loro modalità. Frequenza assoluta e relativa ed intensità della modalità.

Rilevazioni statistiche: Natura dei dati, metodi di raccolta, tecniche di raccolta ed istituti addetti alla raccolta. Spoglio e trascrizione dei dati: enumerazione, classificazione in dati omogenei e trascrizione di dati in tabelle (semplici, composte, a doppia entrata). Elaborazione dei dati. Rappresentazioni grafiche dei dati: ideogrammi, cartogrammi, aerogrammi e diagrammi cartesiani.

Elaborazione dei dati: Media aritmetica semplice, media aritmetica ponderata, moda, mediana. Campo di variabilità, scarto semplice medio dalla media aritmetica, varianza, scarto quadratico medio.

Napoli, ___/___/2013

Gli alunni

Il docente
