

ISTITUTO COMPRENSIVO “ILARIA ALPI”
SCUOLA SECONDARIA DI PRIMO GRADO “G. VOLPI”

Prof. Varponi Adriana

**PROGRAMMI DI SCIENZE MATEMATICHE, CHIMICHE,
FISICHE, NATURALI PER LA CLASSE 3 B
A.S. 2017 - 2018**

Programma di Aritmetica e Algebra

Grandezze direttamente e inversamente proporzionali – Percentuali – Probabilità: eventi aleatori, compatibili, incompatibili e complementari. Probabilità degli eventi - Statistica: analisi di una indagine (tipo di popolazione, raccolta dati, tabella di frequenza, frequenza relativa, grafico, gamma, raggio, moda, mediana, media) - Caratteristiche dei numeri relativi - Operazioni con numeri relativi: addizioni, sottrazioni, moltiplicazioni, divisioni - Potenze di numeri relativi - Espressioni con numeri relativi - Espressioni letterali - Caratteristiche di monomi - Operazioni tra monomi - Caratteristiche di polinomi - Operazioni tra polinomi: addizione, sottrazione, moltiplicazione con monomi, moltiplicazione tra polinomi, divisioni con monomi - Prodotti notevoli - Uguaglianze e identità - Equazioni di primo grado ad una incognita - Principi di equivalenza - Risoluzione di equazioni - Equazioni indeterminate ed impossibili - Particolari equazioni di secondo grado ad una incognita - Piano cartesiano - Rette nel piano cartesiano: rappresentazione, condizioni di passaggio per l'origine, crescita e decrescenza, intersezione con gli assi, intersezioni tra rette - Condizioni di parallelismo e perpendicolarità - Condizioni di appartenenza di un punto ad una retta -

Programma di Geometria

Formule ridotte del teorema di Pitagora per il quadrato e il triangolo equilatero - Figure con angoli di 30° 45° 60° - Similitudini – Teoremi di Euclide - Circonferenza cerchio e relative parti - Posizioni reciproche tra circonferenze, tra rette e circonferenza - Angoli alla circonferenza e angoli al centro - Lunghezza della circonferenza e dell'arco - Area del cerchio e del settore circolare - Poligoni inscritti e circoscritti ad una circonferenza - Rette e piani nello spazio - Solidi - Caratteristiche dei poliedri - Prisma - Prisma retto e regolare - Parallelepipedo - Diagonale del parallelepipedo - Cubo - Diagonale del cubo - Piramide - Piramide retta e regolare – Solidi composti - Solidi di rotazione - Cilindro - Cono - Solidi originati dalla rotazione di particolari figure piane - Calcolo delle aree delle superfici laterali e totali dei solidi - Solidi equivalenti - Volume dei solidi - Peso dei solidi.

Programma di Scienze

Riproduzione - Apparato riproduttore maschile e femminile - Cenni di genetica – DNA – Ereditarietà – Leggi di Mendel – Malattie ereditarie - Universo - Formazione dell'universo: teoria del Big Bang - Galassie - Stelle: formazione e classificazioni - Formazione del sistema solare - Sole - Pianeti del sistema solare - Comete, meteore e meteoriti - Leggi di Keplero - Terra nel sistema solare - Movimenti della terra - Equinozi e solstizi - Luna: ipotesi di formazione, movimenti, fasi lunari, eclissi, maree - Struttura della terra - Teoria della deriva dei continenti - Teoria della tettonica a zolle – Ere geologiche – Cenni di fenomeni vulcanici e sismici.

L' insegnante