

Anno scolastico **2017/2018**

Classe **III G** – prof. Alessandro Morelli

PROGRAMMA SVOLTO DI MATEMATICA

I numeri relativi: valore assoluto, posizionamento sulla retta dei numeri, operazioni ed espressioni, regola dei segni, notazione scientifica e ordine di grandezza.

Il calcolo letterale: l’importanza del calcolo letterale, valore di un’espressione letterale, monomi e polinomi, addizioni, sottrazioni, moltiplicazioni, espressioni, prodotti notevoli (quadrato del binomio, somma per differenza).

Le equazioni: dal testo del problema all’equazione, cosa vuole dire risolvere un’equazione, i principi di equivalenza, risoluzione di equazioni, equazioni indeterminate e impossibili, risoluzione di problemi attraverso le equazioni.

Funzioni e piano cartesiano: il concetto di funzione, funzioni empiriche e funzioni matematiche, variabile dipendente e indipendente, le coordinate cartesiane, la distanza e il punto medio tra due punti, la retta sul piano cartesiano, il coefficiente angolare e il termine noto, appartenenza di un punto a una retta, intersezione tra due rette, rette parallele e perpendicolari.

La similitudine e i teoremi di Euclide: la similitudine nei poligoni, il rapporto di similitudine, criteri di similitudine per i triangoli, i due teoremi di Euclide.

Lunghezza della circonferenza, area del cerchio: le parti del cerchio, la lunghezza della circonferenza e dell’arco, l’area del cerchio e del settore circolare, il pi greco come numero irrazionale, problemi vari.

I poliedri: definizione, sviluppo piano, caratteristica di Eulero; superficie totale e volume di prismi (compresi parallelepipedi e cubi) e piramidi, con formule inverse; diagonale del parallelepipedo rettangolo e del cubo.

I solidi di rotazione: generazione di un solido di rotazione; cono e cilindro (sviluppo piano, superficie, volume, formule inverse); solidi composti.

Statistica e probabilità: la definizione classica di probabilità con esempi; l’indagine statistica: raccolta, elaborazione, rappresentazione dei dati; frequenza assoluta e relativa, anche percentuale; media, moda, mediana.