

## PROGRAMMA SVOLTO DI MATEMATICA

CLASSE 3 A CLASSICO A.S. 2020-21

### SCOMPOSIZIONE DI POLINOMI

Scomposizione di polinomi in fattori, divisione tra polinomi, radici o zeri di polinomio, divisione con schema di Ruffini, significato della divisione, grado del resto e grado del divisore, il teorema del resto, teorema di Ruffini, scomposizione di polinomi tramite Ruffini, M.C.D. ed m.c.m. di polinomi.

### ALGEBRA DI SECONDO GRADO

Equazioni di secondo grado incomplete, complete risolvibili con la legge di annullamento del prodotto, equazioni di secondo grado complete, discriminante e formula risolutiva. Relazioni tra le soluzioni di equazioni di secondo grado e coefficienti dell'equazione stessa; scrivere una equazione di secondo grado conoscendo le sue soluzioni. Scomposizione del trinomio di secondo grado conoscendo le sue radici. Equazioni di secondo grado fratte. Problemi che si risolvono con equazioni. Equazioni di secondo grado con parametro.

### FUNZIONI

Definizione di funzione, funzioni iniettive, suriettive, biunivoche, dominio, codominio, immagine e contro-immagine, zeri di funzione, grafico di funzione nel piano cartesiano (dal grafico di funzione determinare il dominio, il segno, gli zeri). Funzioni pari e funzioni dispari. Funzione costante, funzione lineare, funzione quadratica. Composizione di funzioni.

### PARABOLA E DISEQUAZIONI

Funzione quadratica  $y = ax^2$ , la parabola con vertice nell'origine. Parabola con vertice non nell'origine e asse di simmetria parallelo all'asse delle ordinate, coordinate del vertice, del fuoco, equazione della direttrice. Appartenenza di punto a parabola. Zeri della parabola ed equazioni di secondo grado, segno della parabola e disequazioni di secondo grado intere. Determinare l'equazione della parabola dati tre punti appartenenti ad essa o un punto ed il suo vertice. Sua rappresentazione nel piano cartesiano. Disequazioni di secondo grado fratte. Sistemi di disequazioni di secondo grado e problemi che si risolvono con disequazioni di secondo grado.

### VALORE ASSOLUTO

Definizione di valore assoluto, equazioni e disequazioni (di primo e secondo grado) con un unico valore assoluto confrontato con un numero.

### CIRCONFERENZA

Equazione della circonferenza, centro e raggio, dall'equazione alla sua rappresentazione nel piano cartesiano e viceversa. Semicirconferenza e funzione irrazionale (radice quadrata).

Firenze, 7/06/2021

L'insegnante: Elisa Mangialavori