

## INDICAZIONI PER IL LAVORO ESTIVO

Gli studenti sono invitati a:

- ripassare tutti gli argomenti riportati in programma
- riguardare la correzione delle verifiche svolte durante l'anno
- svolgere gli esercizi di compito assegnati ed integrare con esercizi aggiuntivi, qualora incontrassero evidenti difficoltà nello svolgimento di esercizi relativi a particolari argomenti.

Si ricorda che il lavoro estivo è finalizzato al recupero, ripasso e consolidamento degli argomenti studiati nel corso dell'anno; pertanto deve essere svolto con continuità e gradualità, evitando di concentrare tutto in pochissimo tempo.

Si allega anche programma svolto.

### Esercizi di compito proposti:

Dal libro di testo in adozione

- Pag 68 e seguenti: n° 34, 48, 50, 54, 55, 68, 70, 72, 78, 79, 80, 83, 96, 100, 101, 103, 118, 124, 132
- Pag 132 e seguenti: n° 16, 19, 22, 29, 37, 39, 43, 57
- Pag 258 e seguenti: n° 16, 17, 28, 29, 32, 38, 43, 46, 47, 58
- Pag 345 e seguenti: n° 5, 19, 24, 25, 35, 41, 56, 57, 58, 60, 68, 71, 77
- Pag 421 e seguenti: n° 21, 24, 27, 38, 40, 42, 46, 47, 52, 66, 69
- Pag 481 e seguenti: n° 30, 37, 40, 41, 44, 45, 48, 54, 56, 59
- Pag 546 e seguenti: n° 14, 17, 25, 30, 38, 44, 45, 55, 58, 59,66
- Pag 585 e seguenti: n° 6, 16, 17, 34
- Pag 607 e seguenti: n° 111, 113, 229, 235, 246, 329, 330, 333, 334, 360, 361; Pag 625 n° 61, 62, 69
- Pag 681 e seguenti: n° 25, 28, 28, 33, 36, 38, 39, 40, 41, 48, 49, 82, 85, 86, 87, 93, 97, 104

# Programma svolto

Anno Scolastico 2021-22 Classe 3CS

**DISCIPLINA: MATEMATICA**

**DOCENTE: MARELLI VALERIA**

Libro di testo in adozione: Bergamini, Barozzi, Trifone “Matematica.blu 2.0 vol.3”, ed. Zanichelli.

**Complementi di algebra:** Ripasso disequazioni razionali fratte e contenenti espressioni in valore assoluto. Disequazioni irrazionali

## **Geometria analitica:**

La retta: ripasso, interpretazione grafica di equazioni e disequazioni lineari anche contenenti valori assoluti. Fasci di rette.

Le trasformazioni del piano: traslazioni, simmetrie assiali rispetto a rette parallele agli assi cartesiani, simmetria rispetto alla bisettrice del I e III quadrante, simmetrie centrali. Punti uniti e rette unite. Trasformazione di punti e di luoghi geometrici

La parabola: definizione, equazione di parabola con asse parallelo ad uno degli assi cartesiani ottenuta come traslazione di una parabola con vertice in O. Rette e parabole: retta tangente condotta da un punto esterno o da un punto della parabola. Determinare l'equazione di una parabola date particolari condizioni, problemi di massimo e di minimo, area del segmento parabolico, fasci di parabole.

La circonferenza: definizione ed equazione. Posizione reciproca retta e circonferenza, retta tangente e i diversi metodi per determinarla (sistema retta-circonferenza, distanza retta-centro, perpendicolarità con il raggio nel punto di tangenza, formule di sdoppiamento). Determinare l'equazione di una circonferenza date particolari condizioni. Fasci di circonferenze.

L'ellisse: definizione ed equazione dell'ellisse con centro in O e fuochi su uno degli assi cartesiani. Ellissi e rette: retta tangente. Determinare l'equazione di un'ellisse date particolari condizioni. Ellisse traslata, ellisse come dilatazione di una circonferenza, area racchiusa da un'ellisse.

L'iperbole: definizione ed equazione dell'iperbole con centro in O e fuochi su uno degli assi cartesiani. Iperboli e rette: retta tangente. Determinare l'equazione di un'iperbole date particolari condizioni. Iperbole traslata, iperbole equilatera riferita agli assi di simmetria e riferita agli asintoti, funzione omografica.

Per tutte le coniche: Grafici di funzioni irrazionali o deducibili da rette e coniche. Interpretazione grafica di disequazioni irrazionali, risoluzione di equazioni parametriche, disequazioni di secondo grado in due incognite.

**Funzioni:** Concetto di funzione. Dominio, zeri e segno di una funzione. Funzioni iniettive, suriettive, biunivoche. Funzione inversa. Funzioni crescenti e decrescenti, pari e dispari, periodiche. Composizione di funzioni. Trasformazioni geometriche e grafici di funzioni: traslazioni, simmetrie, valori assoluti, dilatazioni.

## **Esponenziali e logaritmi:**

Funzione esponenziale: definizione di potenza con esponente reale, grafico della funzione esponenziale, numero e di Nepero. Equazioni e disequazioni esponenziali risolubili in modo immediato, con l'utilizzo di una variabile ausiliaria o per via grafica.

Definizione di logaritmo e funzione logaritmica. Proprietà dei logaritmi. Equazioni e disequazioni logaritmiche risolubili in modo immediato, con l'utilizzo di una variabile ausiliaria o per via grafica. Risoluzione di equazioni o disequazioni esponenziali attraverso l'uso dei logaritmi.

A partire dal grafico di una funzione  $f(x)$ , dedurre quello di  $1/f(x)$ ,  $\sqrt{f(x)}$ ,  $a^{f(x)}$ ,  $\log_a f(x)$ .