

# Programma Precorsi A.A. 2020/2021

## Lezione del 01 settembre 2020 – dalle 11 alle 13:

- Elementi di logica matematica: Assiomi e postulati, definizioni, proposizioni, teoremi, lemmi e corollari; dimostrazione diretta, per assurdo e per induzione; connettivi logici; operazioni con le proposizioni; tavole di verità; contronominale di una proposizione; esempi ed esercizi.

## Lezione del 02 settembre 2020 – dalle 11 alle 13:

- Elementi di teoria degli insiemi: concetto di insieme; rappresentazione di un insieme; sottoinsiemi. operazioni tra insiemi e loro proprietà; esempi ed esercizi.

- Insiemi numerici: numeri naturali, interi, razionali, reali e complessi; operazioni consentite nei vari insiemi e loro proprietà; esempi ed esercizi.

- Potenze: definizione di potenza; proprietà delle potenze; potenze ad esponente razionale e radici; potenze ad esponente reale; esempi ed esercizi.

## Lezione del 03 settembre 2020 – dalle 11 alle 13:

- Monomi: definizione di monomio; grado di un monomio; operazioni con i monomi; esempi ed esercizi.

- Polinomi: definizione di polinomio, grado di un polinomio; operazioni tra polinomi; prodotti notevoli; tecniche di scomposizione di un polinomio in fattori; M.C.D. e m.c.m. tra polinomi; esempi ed esercizi.

## Lezione del 04 settembre 2020 – dalle 11 alle 13:

- Radicali: definizione di radicale; semplificazione di un radicale; operazioni tra radicali; trasporto fuori e dentro il segno di radice; razionalizzazione; esempi ed esercizi.

- Equazioni (1): definizione di equazione; principi di equivalenza; equazioni di primo grado intere e fratte; esempi ed esercizi.

## Lezione del 07 settembre 2020 – dalle 11 alle 13:

- Disequazioni (1): proprietà delle disuguaglianze; disequazioni di primo grado intere e fratte; sistemi di disequazioni; esempi ed esercizi.

- Equazioni (2): equazioni di secondo grado intere e fratte; equazioni di grado superiore al secondo; esempi ed esercizi.

## Lezione del 08 settembre 2020 – dalle 11 alle 13:

- Disequazioni (2): disequazioni di secondo grado intere e fratte; disequazioni di grado superiore al secondo; disequazioni irrazionali; esempi ed esercizi.

- Funzione potenza: grafici e proprietà.

**Lezione del 09 settembre 2020 – dalle 11 alle 13:**

- Esponenziali: funzione esponenziale; equazioni e disequazioni esponenziali; esempi ed esercizi.
- Logaritmi: funzione logaritmica; proprietà dei logaritmi; equazioni e disequazioni logaritmiche; esempi ed esercizi.
- Moduli: valore assoluto; cenni alle equazioni e disequazioni con i valori assoluti; esempi ed esercizi.

**Lezione del 10 settembre 2020 – dalle 11 alle 13:**

- Richiami di geometria analitica (1): coordinate cartesiane; concetto di punto, retta e piano; distanza tra due punti; punto medio e baricentro; retta nel piano cartesiano; posizioni tra rette; forma implicita ed esplicita per l'equazione della retta; esempi ed esercizi.

**Lezione del 11 settembre 2020 – dalle 11 alle 13:**

- Richiami di geometria analitica (2): parallelismo e perpendicolarità tra rette; equazione della retta passanti per un punto; rette parallele ad una retta data; equazione della parabola; mutua posizione tra retta e parabola; condizioni di tangenza; metodo della parabola per la risoluzione delle disequazioni di II grado; cenni a circonferenza, ellisse ed iperbole; esempi ed esercizi.

**Lezione del 14 settembre 2020 – dalle 11 alle 13:**

- Test di fine precorso: scopo del test è la valutazione in uscita del precorso.
- Correzione del test.

**P. S.** In base all'andamento delle lezioni il programma potrebbe subire piccole variazioni. La frequenza di tutte le lezioni è fortemente consigliata.

**P. P. S.** Il link per il collegamento meet è il seguente

<https://meet.google.com/npb-gczd-giu>

Ogni lezione verranno forniti i link meet per le successive, se diversi da quello sopra indicato.