



Programma Svolto Anno Scolastico 2022/23

Matematica

Classe 4B

Prof.ssa Francesca FINOGLIO

TESTO ADOTTATO: Bergamini, Barozzi, Trifone - Matematica.blu 2.0, terza edizione volume 4 - Zanichelli

Esponenziali e logaritmi

Ripasso: funzione esponenziale e logaritmica (definizione, proprietà e trasformazione dei loro grafici).

Equazioni e disequazioni esponenziali e logaritmiche per lo studio degli zeri e il segno di funzioni.

Collegamento ai Modelli di crescita e decadimento.

Goniometria

Il radiante, le funzioni goniometriche e l'identità fondamentale, le funzioni inverse, grafici e loro trasformazioni, equazioni elementari. Risoluzione di triangoli rettangoli.

Equazioni e disequazioni goniometriche elementari, di 2° grado e lineari per studiare gli zeri e il segno di funzioni (privilegiando il metodo grafico ove è possibile).

Formule di addizione e sottrazione di seno e coseno, di duplicazione e bisezione di seno e coseno.

Trigonometria

Teoremi sui triangoli: teorema della corda, teorema dei seni, teorema di Carnot, calcolo di aree e raggio della circonferenza circoscritta.

Numeri complessi

Le operazioni nell'insieme dei numeri complessi, la rappresentazione geometrica dei numeri complessi e il piano di Gauss, rappresentazione trigonometrica ed esponenziale dei numeri complessi, la formula di De Moivre, le radici nell'insieme dei complessi, le equazioni nell'insieme dei complessi.

Teorema fondamentale dell'algebra (enunciato ed applicazioni).

Cardinalità degli insiemi infiniti: potenza del numerabile e del continuo.

Calcolo delle probabilità

Calcolo combinatorio: disposizioni, permutazioni e combinazioni semplici e con ripetizione.

La probabilità classica e frequentista, eventi compatibili ed incompatibili, dipendenti ed indipendenti, eventi composti (regola della somma e del prodotto), teorema delle probabilità totali, teorema di Bayes.

Geometria analitica ed euclidea nello spazio

Assiomi di appartenenza ed ordine, posizione reciproca fra piani, fra rette, fra rette e piani.

Solidi platonici.

Riferimento cartesiano nello spazio. Punto medio, distanza tra due punti, superficie sferica.

Vettori nello spazio a tre dimensioni

Vettori paralleli, equazione parametrica e cartesiana di una retta. Prodotto scalare, equazione generale di un piano nello spazio.

Prodotto vettoriale.

Trasformazioni nel piano

Grafici probabili di funzioni. Trasformazioni nel piano: traslazioni, simmetrie, rotazioni.

Torino, 05/06/2022

L'insegnante

Francesca Finoglio