

CONTENUTI DISCIPLINARI DI MATEMATICA SVOLTI NELLA CLASSE IV SEZ. E

Libro di testo: Sasso L., *Matematica a colori - edizione azzurra*, vol. 2 - Petrini (ISBN 978-88-49-42017-3).

Parabola: Definizione di parabola come luogo geometrico. Equazione della parabola con vertice nell'origine. Parabola convessa e concava. Equazione generale di una parabola con direttrice orizzontale. Posizione reciproca di retta e parabola.

Goniometria: Definizione di angolo. Unità di misura di un angolo: grado sessagesimale e radiante. Conversione gradi-radiani e viceversa. Circonferenza goniometrica. Definizioni di seno, coseno, tangente e cotangente. Relazioni fondamentali della goniometria. Funzioni goniometriche degli angoli 0, 90, 180, 270, 30, 45, 60 gradi. Angoli associati: angoli complementari, supplementari, angoli che differiscono di un angolo piatto, angoli opposti, angoli esplementari. Formule di addizione, sottrazione, duplicazione, bisezione. Equazioni goniometriche di tipo elementare.

Teoremi sui triangoli rettangoli: Teoremi sui triangoli rettangoli con seno, coseno, tangente, cotangente.

Esponenziali e logaritmi: Funzione esponenziale $y = a^x$, grafici della funzione esponenziale (casi $0 < a < 1$ e $a > 1$). Equazioni esponenziali di tipo elementare e ad esse riconducibili. Disequazioni esponenziali di tipo elementare e ad esse riconducibili. Definizione di logaritmo. Funzione logaritmica $y = \lg_a x$, grafici della funzione logaritmica (casi $0 < a < 1$ e $a > 1$). Proprietà dei logaritmi. Equazioni logaritmiche di tipo elementare e ad esse riconducibili. Disequazioni logaritmiche di tipo elementare e ad esse riconducibili.

Calcolo combinatorio: Scopo del calcolo combinatorio. Disposizioni semplici, permutazioni semplici, combinazioni semplici. Disposizioni con ripetizione, permutazioni con ripetizione, combinazioni con ripetizione. Fattoriale di un numero intero positivo. Proprietà dei fattoriali. Coefficienti binomiali. Proprietà dei coefficienti binomiali.

Elementi di probabilità: Definizione di evento, evento certo e impossibile. Definizione classica di probabilità. Definizione frequentista di probabilità. Definizione soggettivista (di De Finetti).

Cerignola, 10 giugno 2023

Il docente
Vittorio Grassi