

ISTITUTO PARITARIO "A. GEMELLI 2.0"
LICEO ARTISTICO – ARTI FIGURATIVE
PROGRAMMA ANNUALE DI MATERIA

MATEMATICA – CLASSE QUARTA a.s. 2018/2019

LIBRO DI TESTO: Bergamini, Barozzi, Trifone "Lineamenti di matematica.azzurro – vol.4"
Zanichelli Editore.

Modulo 1: FUNZIONI REALI DI VARIABILE REALE

- Classificazione delle funzioni: razionali, irrazionali, logaritmiche ed esponenziali.
- Il dominio, il segno, la simmetria, le intersezioni con gli assi e il grafico approssimato.

Modulo 2: LE FUNZIONI GONIOMETRICHE E LE FORMULE GONIOMETRICHE.

- La misura degli angoli in gradi sessagesimali e in radianti.
- Le funzioni goniometriche seno, coseno, tangente e relativo grafico.
- La prima e la seconda relazione fondamentale della goniometria.
- Le funzioni goniometriche secante, cosecante, cotangente. Le funzioni goniometriche di angoli particolari: 30, 60, 45.
- Gli angoli associati.
- Formule di addizione e sottrazione di seno, coseno, tangente.
- Formule di duplicazione e bisezione di seno, coseno, tangente.

Modulo 3: LE EQUAZIONI E DISEQUAZIONI GONIOMETRICHE

- Equazioni goniometriche elementari.
- Equazioni di primo grado (metodo grafico e algebrico), equazioni di secondo grado.
- Le disequazioni lineari e di secondo grado in seno e coseno, tangente.

Modulo 4: LA TRIGONOMETRIA: TRIANGOLI RETTANGOLI E RIANGOLI QUALUNQUE

- Risoluzione dei triangoli rettangoli.
- Teorema dei seni.
- Teorema del coseno.
- Risoluzione dei triangoli qualunque.

Modulo 5: GEOMETRIA SOLIDA

- Figure nello spazio: prisma, piramide, tronco di piramide, solidi di rotazione (cilindro, cono, tronco di cono e sfera).
- Calcolo del volume e della superficie totale.

Modulo 6: GEOMETRIA ANALITICA NELLO SPAZIO

Equazione di un piano e condizioni di parallelismo e perpendicolarità tra piani.

Equazione della retta in forma parametrica, cartesiana e intersezione di 2 piani.

Condizione di parallelismo e perpendicolarità tra rette e tra rette e piano.

Distanza di un punto da una retta e da un piano.

Superficie sferica e sfera, Equazione del piano tangente ad una sfera in un suo punto.

Il docente
prof. Nicola Cimmino