



a.s.	22-23	Prof.	Arianna Giusto
classe	3E	materia	Matematica

Libri di testo	<u>Manuale blu di matematica 2.0 con Tutor- M.Bergamini, G. Barozzi, A. Trifone 3A-B, Zanichelli</u>
----------------	---

Programma svolto

Funzioni

Concetto di funzione: dominio, immagine e codominio, funzioni iniettive, suriettive e biunivoche, segno e intersezione con gli assi. Funzioni definite a tratti. Funzione inversa, composta, pari e dispari, simmetria assiale e centrale. Traslazione e dilatazione di grafici. Grafico di $|f(x)|$ e $f(|x|)$. Asintoti.

Geometria analitica

Ripasso di Ripasso dei fondamenti di geometria analitica: distanza tra due punti, punto medio di un segmento, equazione della retta, rette parallele e perpendicolari, retta passante per due punti. Fasci di rette, generatrici e rotazioni del fascio.

La parabola

La parabola come luogo geometrico e come conica. Equazione della parabola con asse parallelo all'asse y. Traslazioni. Posizione di una retta rispetto ad una parabola e condizione di tangenza. Formula di sdoppiamento. Parabole con asse parallelo all'asse x. Determinare una parabola dal fuoco e dal vertice o dal passaggio da tre punti. Fasci di parabole. Dall'espressione analitica al grafico e viceversa.

La circonferenza

La circonferenza come luogo geometrico e come conica. Equazione della circonferenza e condizioni per la sua determinazione. Posizione di una retta rispetto ad una circonferenza e condizione di tangenza. Formula di sdoppiamento. Fasci di circonferenze, asse radicale, punti base.

L'ellisse

L'ellisse come conica e come luogo geometrico. Ellisse in forma canonica e sua eccentricità. Ellisse e funzioni. Ellisse con fuochi lungo l'asse x e lungo l'asse y. Le posizioni di una retta rispetto ad un'ellisse. Formula di sdoppiamento.

L'iperbole

L'iperbole come conica e come luogo geometrico. Iperbole in forma canonica. Iperbole con fuochi lungo l'asse x e lungo l'asse y. Tangenti a un'iperbole. Iperbole equilatera, riferita agli asintoti e funzione omografica.

Goniometria e Trigonometria

Radiani. Circonferenza goniometrica. Le funzioni goniometriche elementari: seno, coseno, tangente. Campo di esistenza e rappresentazione grafica delle funzioni elementari. Le funzioni goniometriche inverse: $\arcsin(x)$, $\arccos(x)$, dominio e rappresentazione grafica. Grafici di funzioni goniometriche ottenute mediante traslazioni delle funzioni goniometriche elementari. Valore delle funzioni goniometriche di angoli notevoli. Angoli associati. Formule di addizione, sottrazione, duplicazione, bisezione e parametriche. Equazioni e disequazioni elementari e riconducibili ad esse. Equazioni e disequazioni lineari in seno e coseno. Equazioni e disequazioni omogenee o riconducibili ad esse.

Equazioni e disequazioni goniometriche fratte, irrazionali e con valore assoluto.

Teoremi sui triangoli rettangoli, teorema della corda, area del triangolo, teorema dei seni, teorema del coseno. Problemi.

Data	Firma del docente
3 giugno 2023	Arianna Giusto
Firme di due studenti della classe	