



I. T. E. BLAISE PASCAL

Amministrazione Finanza e Marketing – Sistemi Informativi Aziendali
Informatica e Telecomunicazioni



Ministero dell'Istruzione
dell'Università e Ricerca

Via Napoli km 0,700 Foggia, FG 71122 - Italia ☎ 0881 711773 📠 FAX: 0881 749436
Codice Fiscale 94001210718 - Codice Meccanografico FGTD08000A
Mail fqtd08000a@istruzione.it - Mail Certificata fqtd08000a@pec.istruzione.it

Docente: Trigiani Patrizia

Programma di MATEMATICA - CLASSE 4°E TEL

A.S. 2020-2021

Testo in uso : Bergamini –Barozzi; Matematica verde 3A- 4A- Zanichelli

Le coniche (richiami e completamento del programma del precedente anno scolastico)

- La parabola
 - Equazione della parabola con asse parallelo all'asse x e con asse parallelo all'asse y
 - Grafico della parabola con asse parallelo all'asse x e con asse parallelo all'asse y
 - Determinazione del vertice, dell'asse ed intersezioni con gli assi cartesiani
 - Parabole particolari
- Ellisse :
 - Equazione dell'ellisse con centro nell'origine e sua rappresentazione grafica
 - Equazione dell'ellisse traslata e sua rappresentazione grafica
- Iperbole:
 - Equazione dell'iperbole con fuochi sull'asse delle x e con fuochi sull'asse delle y e rappresentazione grafica ;
 - equazione dell'iperbole equilatera
 - equazione e grafico dell'iperbole equilatera riferita agli asintoti
 - equazione e grafico della funzione omografica
- rappresentazione di particolari curve riconducibili a: circonferenza, ellisse, parabola, iperbole

Goniometria

- Angoli e archi di circonferenza
 - L'angolo
 - L'arco circolare
 - Misura degli angoli piani e dei corrispondenti archi
 - Sistemi di misura in gradi
 - Sistema sessagesimale
 - Sistema sessagesimale
 - Passaggio dal sistema sessagesimale al sistema sessagesimale e viceversa
 - Sistema di misura in radianti
 - Conversione della misura di un angolo e di un arco da gradi in radianti e viceversa
 - Angoli e archi orientati
- Le funzioni goniometriche definite attraverso la circonferenza goniometrica



I. T. E. BLAISE PASCAL

Amministrazione Finanza e Marketing – Sistemi Informativi Aziendali
Informatica e Telecomunicazioni



Ministero dell'Istruzione
dell'Università e Ricerca

Via Napoli km 0,700 Foggia, FG 71122 - Italia ☎ 0881 711773 📠 FAX: 0881 749436
Codice Fiscale 94001210718 - Codice Meccanografico FGTD08000A
Mail fqtd08000a@istruzione.it - Mail Certificata fqtd08000a@pec.istruzione.it

- Seno, coseno, tangente, cotangente
- Segno delle funzioni trigonometriche nei IV quadranti cartesiani
- Definizione della funzione secante e cosecante attraverso il coseno e il seno

- Relazioni tra funzioni goniometriche elementari
 - Relazione fondamentale della goniometria
 - Formule di relazione tra funzioni goniometriche elementari

- Valori di funzioni goniometriche di angoli particolari
 - Angoli di 30° , 60° , 45° con dimostrazione geometrica di ognuno di essi

- Relazioni tra funzioni goniometriche di angoli associati
 - Angoli complementari
 - Angoli supplementari
 - Angoli opposti
 - Angoli esplementari

- espressione di una qualunque funzione goniometrica in funzione di un'altra qualsiasi funzione goniometrica
 - formule di addizione e sottrazione per il seno, coseno e tangente e cotangente
 - formule di duplicazione per il seno, coseno e tangente e cotangente
 - formule di bisezione per il seno, coseno e tangente e cotangente
 - formule di Prostaferesi per il seno, coseno
 - espressioni razionali delle funzioni goniometriche elementari in funzione di $\text{tg}(\alpha/2)$

- Identità, equazioni e disequazioni goniometriche
 - verifica di una identità goniometrica
 - equazioni goniometriche elementari
 - altre equazioni goniometriche elementari
 - uguaglianza tra due seni
 - uguaglianza tra due coseni
 - uguaglianza tra seno e coseno
 - uguaglianza tra due tangenti
 - uguaglianza tra tangente e cotangente

- equazioni goniometriche non elementari
 - equazioni omogenee in seno e coseno
 - equazioni omogenee di primo grado
 - equazioni omogenee di secondo grado

 - equazioni lineari in seno e coseno
 - metodo risolutivo algebrico
 - metodo grafico
 - metodo dell'angolo aggiunto

- disequazioni goniometriche di primo e secondo grado



I. T. E. BLAISE PASCAL

Amministrazione Finanza e Marketing – Sistemi Informativi Aziendali
Informatica e Telecomunicazioni



Ministero dell'Istruzione
dell'Università e Ricerca

Via Napoli km 0,700 Foggia, FG 71122 - Italia ☎ 0881 711773 📠 FAX: 0881 749436
Codice Fiscale 94001210718 - Codice Meccanografico FGTD08000A
Mail fqtd08000a@istruzione.it - Mail Certificata fqtd08000a@pec.istruzione.it

TRIGONOMETRIA

- Teoremi relativi al triangolo rettangolo
- Risoluzione di un triangolo rettangolo
- Applicazione dei teoremi sui triangoli rettangoli
 - Il teorema dell'Area di un triangolo qualsiasi
 - Il teorema della corda
- Teoremi relativi a triangoli qualunq
 - Teorema dei seni
 - Teorema di Carnot
- Risoluzione di un triangolo qualunque

FUNZIONI E LORO PROPRIETA'

- Funzioni reali di variabile reale
 - Definizione di funzione
 - Dominio, zeri, e studio del segno di una funzione
- Proprietà delle funzioni
 - Funzioni iniettive, suriettive e biunivoche
 - Funzioni crescenti, decrescenti, monotone
 - Funzioni pari e dispari

- Limiti di funzioni

Intervalli

- Intorni di un punto : Intorno destro , sinistro e circolare
- Intorni di infinito
- Punti di accumulazione
- $\lim_{x \rightarrow x_0} f(x) = l$
 - Definizione e significato
 - Limite per eccesso e per difetto, limite dx e sx
- $\lim_{x \rightarrow x_0} f(x) = \pm\infty$
 - Definizione e significato
 - Limite per eccesso e per difetto, limite dx e sx
 - Asintoto verticale
- $\lim_{x \rightarrow \pm\infty} f(x) = l$
 - Definizione e significato
 - Limite per eccesso e per difetto
 - Asintoto orizzontale

Foggia 05/06/2021

il docente

Patrizia Trigiani