

**DISCIPLINA: Matematica**

DOCENTE: Califano Cristina

Libro di testo in adozione:

MATEMATICA.BLU 2.0

Edizione Blu Volume 3 (Seconda Edizione)

Autore: BERGAMINI MASSIMO / TRIFONE ANNA / BAROZZI GRAZIELLA

Editore: Zanichelli

**PROGRAMMA anno scolastico 20-21**

**La retta:**

Distanza tra punti; punto medio; equazione della retta passante per l'origine; equazione della retta generica; rette e sistemi lineari; rette parallele e perpendicolari; fascio proprio di rette; fascio improprio di rette; distanza punto retta; risoluzione di problemi di geometria analitica.

**Equazioni:**

- Equazioni di secondo grado: equazioni di secondo grado generiche; equazioni di secondo grado fratte; relazioni tra soluzioni e coefficienti di un'equazione di secondo grado; scomposizione di un trinomio di secondo grado; condizioni sulle soluzioni di un'equazione parametrica; problemi che hanno come modello equazioni di secondo grado; la parabola e l'interpretazione grafica di un'equazione di secondo grado.
- Equazioni di grado superiore al secondo: equazioni monomie, binomie, trinomie; equazioni risolvibili tramite scomposizione in fattori.
- Equazioni con moduli
- Equazioni irrazionali

**Disequazioni:**

- Disequazioni di secondo grado: disequazioni di secondo grado generiche, disequazioni di secondo grado fratte; la parabola e l'interpretazione grafica di una disequazione di secondo grado.
- Disequazioni di grado superiore al secondo.
- Disequazioni con moduli
- Disequazioni irrazionali

**Funzioni:**

- Funzioni ; funzioni numeriche; funzioni definite a tratti; dominio e codominio; zeri di una funzione; studio del segno della funzione; funzioni inettive, suriettive e biettive; funzione inversa; funzioni crescenti e decrescenti in senso lato e stretto; funzioni pari e dispari; funzioni periodiche; funzioni composte; rappresentazione di una funzione secondo le precedenti proprietà.
- Trasformazioni geometriche e grafici: traslazioni, simmetrie. Grafici di funzioni irrazionali e contenenti valori assoluti deducibili da quelli delle coniche.

**Coniche:**

- **Parabola:** Parabola e sua equazione; parabola con asse parallelo all'asse x; parabola con asse parallelo all'asse y; la parabola in relazione alle funzioni e rappresentazione grafica; parabola in relazione alle trasformazioni geometriche e rappresentazione; rette e parabole, in particolare condizione di tangenza; determinare l'equazione della parabola; area del segmento parabolico.
- **Circonferenza:** Circonferenza e sua equazione; la circonferenza in relazione alle funzioni; circonferenza in relazione alle trasformazioni geometriche e rappresentazione; rette e circonferenze, in particolare come determinare la retta tangente alla circonferenza; determinare l'equazione della circonferenza; posizione di due circonferenze.
- **Ellisse:** Ellisse e sua equazione. Rappresentazione dell'ellisse.

- **Iperbole:** Iperbole e sua equazione. Rappresentazione dell'iperbole.

### **Esponenziali:**

Proprietà delle potenze; Equazioni e disequazioni esponenziali; funzione esponenziali; trasformazioni di funzioni esponenziali; equazioni e disequazioni grafiche esponenziali.

### **Logaritmi:**

Proprietà dei logaritmi; equazioni e disequazioni logaritmiche; funzione logaritmica; trasformazioni di funzioni logaritmiche; equazioni e disequazioni grafiche logaritmiche.

## COMPITI DELLE VACANZE

I seguenti compiti sono per chi ha avuto una valutazione in matematica **minore o uguale a 6**.

Gli esercizi sono presi dal libro di testo dell'anno scolastico 2020-2021. Prima di svolgere gli esercizi, studiare/ripassare la teoria corrispondente sul libro.

La retta		Es 23, 64, 65 pag 261
Disequazioni		Es 19, 22, 25, 29 pag 73
Equazioni con modulo		Es 31, 32 pag 73. Es 549, 552, 556 pag 55
Disequazioni con modulo		Es 36, 37, 45, 47 pag 73. Es 599 pag 58.
Equazioni irrazionali		Es 56, 60 pag 72. Es 716 pag 63.
Disequazioni irrazionali		Es 61, 63, 64, 67, 78, 79 pag 72. Es 781, 803 pag 66.
Sistemi		Es 93, 94, 96, 107 pag 73
Funzioni		Es 5, 8, 13, 16, 17, 24, 27, 30, 50 pag 129
Parabola	Funzioni	Es 8, 13, 20 pag 335
	Problemi	Es 29, 31, 39, 40, 56 pag 338
Circonferenza	Funzioni	Es 6, 7, 8, 11, 16, 17 pag 406
	Equazioni e disequazioni grafiche	Es 20, 22, 23 pag 406
	Problemi	Es 32, 34, 43, 44, 48 pag 406
Ellisse	Equazione e rappresentazione	Es 1, 2, 3, 7, 8, 9 pag 460
Iperbole	Equazione e rappresentazione	Es 1, 2, 4, 7, 8, 10 pag 519
Esponenziali	Equazioni	Es 4, 5, 8, 9 pag 600
	Disequazioni	Es 11, 15, 16, 17, 19 pag 600
	Funzione esponenziale	Es 32, 33, 37, 38, 40 pag 600
Logaritmi	Equazioni	Es 11, 12, 13, 16, 17 pag 654
	Disequazioni	Es 24, 25, 27, 29, 31, 33, 34, 35 pag 654
	Funzione logaritmo	Es 57, 63, 64, 72, 73, 74, 76, 79, 80, 81, 82, 83, 84, 86, 88 pag 654

I seguenti compiti sono per chi ha avuto una valutazione in matematica **maggiore o uguale a 7**.

Gli esercizi sono presi dal libro di testo dell'anno scolastico 2020-2021. Prima di svolgere gli esercizi studiare/ripassare la teoria corrispondente sul libro.

La retta		Es 64, 65 pag 261
Disequazioni		Es 25, 29 pag 73
Equazioni con modulo		Es 31 pag 73
Disequazioni con modulo		Es 36, 37, 45, 47 pag 73
Equazioni irrazionali		Es 60 pag 72
Disequazioni irrazionali		Es 61, 63, 67, 79 pag 72
Sistemi		Es 93, 96, 107 pag 73
Funzioni	Esercizi vari	Es 13, 16, 17, 50 pag 129
Parabola	Funzioni	Es 8, 13, 20 pag 335
	Problemi	Es 39, 40, 56 pag 338
Circonferenza	Funzioni	Es 7, 8, 11, 17 pag 406
	Equazioni e disequazioni grafiche	Es 22, 23 pag 406
	Problemi	Es 32, 34, 43, 44, 48 pag 406
Ellisse	Equazione e rappresentazione	Es 1, 2, 7, 8 pag 460
Iperbole	Equazione e rappresentazione	Es 1, 2, 7, 8 pag 519
Esponenziali	Equazioni	Es 5, 8, 9 pag 600
	Disequazioni	Es 11, 15, 16, 17 pag 600
	Funzione esponenziale	Es 32, 33, 37, 38, 40 pag 600
Logaritmi	Equazioni	Es 12, 13, 17 pag 654
	Disequazioni	Es 27, 29, 31, 33, 34 pag 654
	Funzione logaritmo	Es 57, 63, 72, 73, 79, 80, 82, 84, 86, 88 pag 654