



## **ISTITUTO TECNICO “CAMILLO MORIGIA - LUIGI PERDISA”**

Sede amministrativa, indirizzi Geometri e Grafica:  
Via Guglielmo Marconi 6 – 48124 Ravenna,  
☎ 0544-400287; Fax: 0544-400289  
Sede indirizzo Agrario e Azienda Agraria:  
Via Dell'Agricoltura 5 – 48123 Ravenna;  
☎ 0544-450079, Fax: 0544-450787

E-Mail: [ratl02000l@istruzione.it](mailto:ratl02000l@istruzione.it)  
PEC: [ratl02000l@pec.istruzione.it](mailto:ratl02000l@pec.istruzione.it)  
WEB: <http://www.itmorigiaperdisa.it>  
Codice Fiscale n. 92082620391

# **PROGRAMMA PREVENTIVO**

**CLASSE: QUARTA**

**INDIRIZZO: AGRARIO (tutte le  
articolazioni)**

**DISCIPLINA: MATEMATICA (solo se  
specifica per indirizzo)**

**DOCUMENTO CREATO DA: DIPARTIMENTO MATEMATICA**

**In data: 29\_09\_23**

---

## **MODULO NUMERO: 1**

**TITOLO DEL MODULO: FUNZIONE ESPONENZIALE, FUNZIONE  
LOGARITMICA ED EQUAZIONI**

**Unità didattica n°1: LA FUNZIONE ESPONENZIALE E LA FUNZIONE  
LOGARITMICA**

**ARGOMENTI TRATTATI:**

- Le potenze con esponente reale e proprietà
- La funzione esponenziale: definizione e grafico
- Il logaritmo in base a di b e proprietà
- La formula di cambiamento di base nei logaritmi
- La funzione logaritmica: definizione e grafico



## ISTITUTO TECNICO "CAMILLO MORIGIA - LUIGI PERDISA"

Sede amministrativa, indirizzi Geometri e Grafica:

Via Guglielmo Marconi 6 – 48124 Ravenna,

☎ 0544-400287; Fax: 0544-400289

Sede indirizzo Agrario e Azienda Agraria:

Via Dell'Agricoltura 5 – 48123 Ravenna;

☎ 0544-450079, Fax: 0544-450787

E-Mail: [ratl02000l@istruzione.it](mailto:ratl02000l@istruzione.it)

PEC: [ratl02000l@pec.istruzione.it](mailto:ratl02000l@pec.istruzione.it)

WEB: <http://www.itmorigiaperdisa.it>

Codice Fiscale n. 92082620391

### Unità didattica n°2: LE EQUAZIONI ESPONENZIALI E LOGARITMICHE ARGOMENTI TRATTATI:

- Equazione esponenziale (determinata, indeterminata, impossibile)
- Equazione logaritmica
- Equazioni esponenziali risolvibili con i logaritmi

## MODULO NUMERO: 2

### TITOLO DEL MODULO: LE FUNZIONI E I LIMITI; LE FUNZIONI CONTINUE

#### Unità didattica n°1: LE FUNZIONI E LE LORO PROPRIETA' ARGOMENTI TRATTATI:

- Definizione di funzione reale di variabile reale e classificazione delle funzioni
- Le funzioni pari e le funzioni dispari
- Le funzioni crescenti, le funzioni decrescenti, le funzioni monotone
- Gli intorno di un punto
- Definizione e riconoscimento grafico di funzioni crescenti e/o decrescenti individuandone i relativi intervalli; introduzione al concetto di massimo o minimo

#### Unità didattica n°2: I LIMITI DELLE FUNZIONI - LE FUNZIONI CONTINUE E IL CALCOLO DEI LIMITI ARGOMENTI TRATTATI:

- Concetto di limite osservando l'andamento delle funzioni note affrontate; valore del limite ricavato dall'interpretazione grafica di funzioni note e di funzioni non note; vari casi dei limiti:



## ISTITUTO TECNICO "CAMILLO MORIGIA - LUIGI PERDISA"

Sede amministrativa, indirizzi Geometri e Grafica:

Via Guglielmo Marconi 6 – 48124 Ravenna,

☎ 0544-400287; Fax: 0544-400289

Sede indirizzo Agrario e Azienda Agraria:

Via Dell'Agricoltura 5 – 48123 Ravenna;

☎ 0544-450079, Fax: 0544-450787

E-Mail: [ratl02000l@istruzione.it](mailto:ratl02000l@istruzione.it)

PEC: [ratl02000l@pec.istruzione.it](mailto:ratl02000l@pec.istruzione.it)

WEB: <http://www.itmorigiaperdisa.it>

Codice Fiscale n. 92082620391

- il limite finito di una funzione in un punto
- il limite destro e il limite sinistro di una funzione in un punto
- il limite infinito di una funzione in un punto
- il limite finito di una funzione per  $x$  che tende a  $+$  o  $-$
- il limite "più o meno infinito" di una funzione per  $x$  che tende a  $+$  o  $-$
- I teoremi sui limiti: unicità del limite, permanenza del segno, confronto, ed i limiti notevoli
- Le operazioni sui limiti: limite della funzione reciproca, limite del prodotto di una funzione per un numero reale diverso da zero, limite della somma algebrica di due funzioni, limite del prodotto di due funzioni, limite del quoziente di due funzioni
- Le forme indeterminate
- I teoremi sulle funzioni continue: teorema di esistenza degli zeri e teorema di Bolzano-Weierstrass
- Il calcolo dei limiti e riconoscimento di forme indeterminate
- Il calcolo delle forme indeterminate nei casi  $+$  - ,  $/$  ,  $0/0$  e  $0.+$
- La continuità di una funzione in un punto e in un intervallo
- I teoremi sulle funzioni continue: teorema di esistenza degli zeri e teorema di Bolzano-Weierstrass
- I punti di discontinuità di una funzione di prima, seconda e terza specie; eliminabilità della discontinuità di terza specie in un punto