



Istituto Statale Istruzione Superiore
"Isaac Newton" - VARESE



PROGRAMMAZIONE DISCIPLINARE PER COMPETENZE ANNO SCOLASTICO 2017/18

INDIRIZZO IPSIA SERALE

CLASSE 2 PD MAS SEZIONE A

DISCIPLINA MATEMATICA

DOCENTE NOCERA IDA

QUADRO ORARIO (N. ore settimanali nella classe) 3

UDA N°1

Goniometria e trigonometria

18 ore

Conoscenze:

Archi, angoli e loro misure. Definizione delle funzioni goniometriche: seno, coseno e tangente. Semplici equazioni goniometriche. Relazioni tra lati e angoli dei triangoli.

Abilità:

Saper applicare le formule goniometriche. Saper risolvere equazioni. Saper applicare la trigonometria per la risoluzione dei triangoli.

Competenze:

Utilizzare le tecniche e le procedure del calcolo aritmetico ed algebrico.

Contenuti:

Angoli e loro misure. Definizioni delle funzioni goniometriche, prime proprietà, grafici, semplici equazioni goniometriche. Teoremi sui triangoli rettangoli, teorema dei seni e di Carnot.



*Istituto Statale Istruzione Superiore
"Isaac Newton" - VARESE*



URS is a member of Registrar of Standards (Holdings) Ltd.
United Registrar of Systems Certificate No. 35520/A/0002/UK/it

UDA N°2

Funzioni

22 ore

Conoscenze:

Concetto di funzione: dominio e codominio. Classificazione delle funzioni. Simmetrie di una funzione. Funzioni elementari.

Abilità:

Saper individuare il dominio di una funzione. Saper calcolare le intersezioni con gli assi. Saper verificare le eventuali simmetrie di una funzione. Saper calcolare il segno nei vari intervalli.

Competenze:

Analizzare sia analiticamente, sia graficamente le funzioni studiate.

Contenuti:

Nozioni principali sulle funzioni: definizione, classificazione, dominio e codominio. Funzioni algebriche e trascendenti. Funzioni pari, funzioni dispari. Gli zeri di una funzione. La positività.



Istituto Statale Istruzione Superiore
"Isaac Newton" - VARESE



URS is a member of Registrar of Standards (Holdings) Ltd.
United Registrar of Systems Certificate No. 35520/A/0002/UK/It

UDA N°3

Equazioni e disequazioni

Ore 30

Conoscenze:

Concetti di equazione e disequazione. Concetto di intervallo. Principi di equivalenza. Dominio e condizioni di accettabilità. Classificazione delle equazioni di secondo grado. Disequazioni di secondo grado.

Abilità:

Saper risolvere equazioni numeriche intere e fratte. Saper risolvere disequazioni numeriche lineari e fratte. Saper rappresentare gli intervalli delle soluzioni di un'equazione. Saper risolvere le equazioni di secondo grado. Saper scomporre un trinomio di secondo grado in fattori. Saper risolvere graficamente e algebricamente le disequazioni di secondo grado.

Competenze:

Utilizzare le tecniche e le procedure del calcolo aritmetico e algebrico, rappresentandole anche sotto forma grafica. Individuare le strategie appropriate per la risoluzione dei problemi. Analizzare dati e interpretarli sviluppando deduzioni e ragionamenti sugli stessi anche con l'ausilio di rappresentazioni grafiche.

Contenuti:

Equazioni di primo grado e loro classificazione. Soluzioni e dominio di un'equazione. Principi di equivalenza. Equazioni fratte. Disuguaglianze e disequazioni. Intervalli e soluzioni di disequazioni. Disequazioni fratte. Equazioni di secondo grado e loro classificazione. Scomposizione del trinomio di secondo grado. Disequazioni di secondo grado.



*Istituto Statale Istruzione Superiore
"Isaac Newton" - VARESE*



UDA N°4

Geometria analitica

15 ore

Conoscenze:

Il piano cartesiano. Rappresentazione dei punti. Punto medio di un segmento. Distanza tra due punti. Equazione della retta. Relazioni di parallelismo e perpendicolarità. Equazione della parabola.

Abilità:

Saper calcolare la distanza tra due punti e le coordinate del punto medio di un segmento. Saper scrivere l'equazione della retta per due punti e del fascio di rette per un punto. Saper rappresentare una retta nota la sua equazione. Saper calcolare rette parallele e perpendicolari. Saper calcolare l'equazione di una parabola.

Competenze:

Utilizzare le tecniche e le procedure del calcolo aritmetico e algebrico, rappresentandole anche sotto forma grafica. Individuare le strategie appropriate per la risoluzione dei problemi. Analizzare dati e interpretarli sviluppando deduzioni e ragionamenti sugli stessi anche con l'ausilio di rappresentazioni grafiche.

Contenuti:

Coordinate cartesiane. Distanza di due punti. Punto medio di un segmento. Retta passante per l'origine. Coefficiente angolare. Retta per due punti. Fascio di rette per un punto. Bisettrici degli assi e rette parallele agli assi. Fascio improprio. Punto di intersezione di due rette. Rette parallele e perpendicolari. Distanza di un punto da una retta. Equazioni della parabola. Uso della parabola per la risoluzione delle disequazioni di secondo grado.



*Istituto Statale Istruzione Superiore
"Isaac Newton" - VARESE*



URS is a member of Registrar of Standards (Holdings) Ltd.
United Registrar of Systems Certificate No. 35520/A/0002/UK/It

UDA N°5

Funzioni

esponenziale e logaritmica

14 ore

Conoscenze:

Funzioni esponenziale e logaritmica. Equazioni esponenziali e logaritmiche.

Abilità:

Saper rappresentare graficamente le funzioni esponenziale e logaritmica. Saper risolvere equazioni esponenziali e logaritmiche.

Competenze:

Costruire semplici modelli di crescita o decrescita esponenziale. Riconoscere analogie e differenze tra le funzioni esponenziale e logaritmica.

Contenuti:

Potenze e proprietà. La funzione esponenziale. La curva esponenziale. Equazioni esponenziali. La funzione logaritmo. Le proprietà dei logaritmi. Equazioni logaritmiche.