



Ministero dell'Istruzione - Ufficio Scolastico Regionale per il Lazio
ISTITUTO TECNICO ECONOMICO E LICEO LINGUISTICO
"Lucio Lombardo Radice"

PROGRAMMAZIONE DISCIPLINARE

CLASSE 3 INDIRIZZO A.F.M., SIA, RIM
MATERIA MATEMATICA

Unità di Apprendimento: RICHIAMI SU EQUAZIONI E DISEQUAZIONI DI I° E II° GRADO

Competenza 1 : SAPER RISOLVERE E VERIFICARE EQUAZIONI DI PRIMO E DI SECONDO GRADO

CONOSCENZE

Equazioni di primo grado in un'incognita;

Equazioni di 2° grado complete ed incomplete;

Formula risolutiva di una equazione di 2° grado;

Relazione tra segno del discriminante e appartenenza delle soluzioni all'insieme dei reali;

ABILITÀ

Saper risolvere un'equazione di 1° grado ;

Saper risolvere un'equazione di 2° grado completa con la formula risolutiva;

Saper risolvere equazioni di secondo grado pure e spurie;

Saper verificare le soluzioni di un'equazione di 1° e di 2° grado;

Saper prevedere la natura delle soluzioni, attraverso lo studio del segno del discriminante;

Saper risolvere semplici problemi modellizzabili con equazioni di secondo grado.

Competenza 2: SAPER RISOLVERE GRAFICAMENTE DISEQUAZIONI DI PRIMO E DI SECONDO GRADO

CONOSCENZE

Equazione generica della retta e significato del coefficiente angolare;

Intervalli di soluzione di una disequazione di primo grado;

Equazione generica della parabola con asse verticale;

Concavità della parabola;

Formula del vertice di una parabola;

Intervalli di soluzione di una disequazione di secondo grado;

Risoluzione di equazioni e disequazioni di primo e secondo grado con metodo algebrico.

Risoluzione di sistemi di disequazioni.

ABILITÀ

Saper rappresentare la retta;

Studiare il segno di una funzione lineare;

Saper risolvere disequazioni di primo grado intere e fratte;

Saper riconoscere l'equazione della parabola;

Saper determinare le intersezioni della parabola con l'ascissa;

Saper determinare le coordinate del vertice;

Saper riconoscere la concavità della parabola data la sua equazione;

Studiare il segno di una funzione quadratica;

Saper risolvere disequazioni di secondo grado intere e fratte.

Saper risolvere sistemi di disequazioni

Unità di Apprendimento: LE EQUAZIONI E LE DISEQUAZIONI

Competenza 1: SAPER RISOLVERE EQUAZIONI DI GRADO SUPERIORE AL SECONDO

CONOSCENZE:

- Legge di annullamento del prodotto;
- Equazioni binomie, trinomie e biquadratiche;
- Condizione di esistenza delle equazioni razionali fratte

ABILITÀ

- Saper risolvere equazioni di grado n scomponibili in fattori di primo e secondo grado;
- Saper risolvere semplici equazioni binomie, trinomie e biquadratiche;
- Saper risolvere semplici equazioni razionali fratte.

Competenza 2: SAPER RISOLVERE DISEQUAZIONI DI GRADO SUPERIORE AL SECONDO

CONOSCENZE

- Tecniche di scomposizione di un polinomio;
- Studio del segno del prodotto di polinomi;
- Le disequazioni con il valore assoluto.

ABILITÀ

- Saper determinare il segno di un polinomio scomponibile in fattori di primo o di secondo grado;
- Saper determinare il segno di una frazione del tipo $P(x)/Q(x)$, con $P(x)$ e $Q(x)$ polinomi di primo o secondo grado in x ;
- Saper risolvere semplici disequazioni razionali fratte o intere di grado superiore al secondo;
- Saper risolvere semplici disequazioni in valore assoluto.

Unità di Apprendimento: LA PARABOLA E LA CIRCONFERENZA

Competenza 1: SAPER RISOLVERE PROBLEMI MODELLIZZABILI CON LA PARABOLA

CONOSCENZE

- Definizione di parabola come luogo geometrico;
- Vertice, fuoco, direttrice, asse di simmetria;
- Condizione di appartenenza di un punto ad una parabola;
- Retta secante, tangente o esterna ad una parabola.

ABILITÀ

- Saper determinare l'equazione di una parabola a partire dalla definizione di luogo geometrico;
- Saper determinare l'equazione di una parabola conoscendo gli elementi costitutivi;
- Saper individuare le reciproche posizioni fra rette e parabole;
- Saper rappresentare la parabola data la sua equazione;
- Saper risolvere semplici problemi modellizzabili con una parabola.

Competenza 2 : SAPER RISOLVERE PROBLEMI MODELLIZZABILI CON LA CIRCONFERENZA

CONOSCENZE

- Definizione di circonferenza come luogo geometrico;
- Condizioni di realtà del raggio;
- Condizioni di appartenenza di un punto ad una circonferenza;
- Rette tangenti, secanti ed esterne ad una circonferenza.

ABILITÀ

Saper determinare l'equazione di una circonferenza, dati centro e raggio;
Saper riconoscere l'equazione di una circonferenza;
Saper determinare il ruolo dei coefficienti a , b , c ;
Saper risolvere semplici problemi modellizzabili con una circonferenza.

Unità di Apprendimento: LE EQUAZIONI TRASCENDENTI

Competenza 1: SAPER RISOLVERE SEMPLICI EQUAZIONI ESPONENZIALI E LOGARITMICHE

CONOSCENZE

Definizione di logaritmo in base a di b ;
Proprietà dei logaritmi;
Formula del cambiamento di base;
La funzione logaritmica;
Trasformazione di un logaritmo in esponenziale e viceversa;
La funzione esponenziale.

ABILITÀ

Saper calcolare logaritmi con l'utilizzo della calcolatrice;

Saper risolvere semplici equazioni logaritmiche;
Saper risolvere semplici equazioni esponenziali;
Saper rappresentare una semplice funzione logaritmica;
Saper rappresentare una semplice funzione esponenziale.

Competenza 2 :SAPER OPERARE IN SEMPLICI CONTESTI GONIOMETRICI

CONOSCENZE

Definizione di grado e radiante, relazione fra essi;

Definizione di seno e coseno di un arco orientato;

Grafico della funzione seno e della funzione coseno

ABILITÀ

Saper rappresentare la circonferenza goniometrica;
Saper calcolare i valori di seno e coseno per archi notevoli;
Saper rappresentare le funzioni di seno e coseno.

Unità di Apprendimento: LA MATEMATICA FINANZIARIA

Competenza 1: SAPER RISOLVERE PROBLEMI IN REGIME DI CAPITALIZZAZIONE SEMPLICE

CONOSCENZE

Definizione di Interesse e Montante;
Definizione di tasso unitario, tasso annuo e tasso percentuale;
Leggi di capitalizzazione semplice
Sconto e legge di sconto (commerciale, razionale);

ABILITÀ

Saper risolvere problemi in regime di capitalizzazione semplice;

Saper rappresentare graficamente montante ed interesse in regime di capitalizzazione semplice;
Saper risolvere problemi di sconto commerciale o razionale.

Competenza 2 : SAPER RISOLVERE PROBLEMI IN REGIME DI CAPITALIZZAZIONE COMPOSTA

CONOSCENZE

Leggi di capitalizzazione composta;
Principio di equivalenza finanziaria;
Sconto e legge di sconto composto.

ABILITÀ

Saper risolvere problemi in regime di capitalizzazione composta;
Saper rappresentare graficamente montante ed interesse in regime di capitalizzazione composta;
Saper risolvere problemi di sconto composto.