

## **PROGRAMMA SVOLTO A.S. 2018/2019**

**Classe: 1<sup>A</sup> Amministrazione Finanza e Marketing**

**Disciplina: Matematica**

**Prof. Andrea Vianello**

### **Mod.1 – Calcolo numerico**

- Insiemistica: significato di insieme, intersezione, unione, appartenenza.
- Gli insiemi numerici N, Z, Q e R.
- Multipli e divisori di un numero naturale;
- I numeri primi.
- Scomposizione di un numero in fattori primi,
- Calcolo del MCD e del mcm tra numeri.
- Le potenze;
- Proprietà delle potenze; moltiplicazioni e divisioni di potenze con la stessa base.
- Potenze con indice negativo;
- Somme con numeri negativi; espressioni numeriche.
- Le frazioni; denominatore comune e confronto tra frazioni;
- Semplificazione; trasformazione di una frazione impropria in un numero intero più una frazione propria.
- Rappresentazione in una retta cartesiana di numeri interi e frazionari.
- Operazioni con frazioni: somma, moltiplicazione, divisione e potenza; espressioni con frazioni; frazione di frazione.
- Proporzioni e percentuali;
- Problemi con percentuali (anche semplici problemi di economia con costo, utile, ricavo e con sconti).
- Numeri razionali e numeri decimali.
- Tradurre frasi in espressioni;
- Calcolare il valore di alcune espressioni letterali per dati valori dei parametri.

### **Mod. 2 – Calcolo letterale**

- Monomi: definizione, grado, monomi simili ed opposti.
- Operazioni con monomi: somma, moltiplicazione, potenza, divisione.
- MCD e mcm tra monomi.
- Polinomi: definizione, forma normale, grado;
- Polinomi completi, ordinati, omogenei.
- Operazioni con polinomi: somma, sottrazione e moltiplicazione.
- Divisione di un polinomio per un monomio.
- Prodotti notevoli: quadrato, prodotto della somma per la differenza di due monomi.
- Espressioni algebriche.

### **Mod. 3 – Equazioni e disequazioni di 1<sup>o</sup> grado**

#### **Equazioni**

- Le equazioni: definizione, soluzione.
- Principi di equivalenza delle equazioni e applicazioni.
- Risoluzione di un'equazione di primo grado e verifica.
- Equazioni determinate, indeterminate ed impossibili.
- Problemi risolvibili con equazioni. Invertire una formula.

### **Disequazioni**

- Le disequazioni; i principi di equivalenza delle disequazioni.
- Risoluzione delle disequazioni intere di primo grado.
- Disequazioni determinate, indeterminate ed impossibili.
- Gli intervalli numerici e la loro rappresentazione.
- Problemi risolvibili con disequazioni.
- Sistemi di disequazioni.

Data di approvazione \_\_\_\_\_

firma del docente \_\_\_\_\_

Firma di un alunno \_\_\_\_\_

firma di un alunno \_\_\_\_\_

## **PROGRAMMA SVOLTO A.S. 2018/2019**

**Classe: 2<sup>A</sup> Amministrazione Finanza e Marketing**

**Disciplina: Matematica**

**Prof. Andrea Vianello**

### **Ripasso**

Calcolo letterale e prodotti notevoli.  
Equazioni di primo grado.

### **Scomposizione in fattori di un polinomio**

Scomposizione in fattori di un polinomio mediante raccoglimento totale e parziale, prodotti notevoli, trinomio particolare, divisione tra polinomi.  
Calcolare M.C.D. e m.c.m. fra polinomi.

### **Frazioni algebriche**

Studio di una frazione algebrica: condizioni di esistenza, riduzione ai minimi termini.  
Operazioni tra frazioni algebriche: moltiplicazione e divisione, somma, potenza.  
Espressioni letterali con frazioni.

### **Completamento equazioni e disequazioni**

Equazioni di grado superiore al primo scomponibili.  
Equazioni fratte.  
Studio del segno di un prodotto,  
Risoluzione delle disequazioni lineari e dei sistemi di disequazioni.  
Risoluzione di equazioni di grado superiore al primo scomponibili.  
Disequazioni fratte.

### **Piano cartesiano e rette**

Il piano cartesiano. Formule per trovare la lunghezza ed il punto medio di un segmento.  
Equazione cartesiana di una retta, grafico, coefficiente angolare, condizione di parallelismo e di perpendicolarità tra rette.  
Equazione di una retta: passante per due punti, passante per un punto e parallela o perpendicolare ad una retta data.  
Fasci propri e impropri.

### **Sistemi in 2 equazioni e in 2 incognite.**

Risoluzione con il metodo della sostituzione, del confronto e della riduzione.  
Intersezione algebrica e grafica tra rette.  
Problemi di primo grado in due equazioni e in due incognite.

### **Equazioni di secondo grado (cenni).**

Risoluzione delle equazioni incomplete ed complete.

Data di approvazione \_\_\_\_\_

firma del docente \_\_\_\_\_

Firma di un alunno \_\_\_\_\_

firma di un alunno \_\_\_\_\_

**PROGRAMMA SVOLTO A.S. 2018/2019**

**Classe: 3<sup>A</sup> Amministrazione Finanza e Marketing**

**Disciplina: Matematica**

**Prof. Andrea Vianello**

**Ripasso**

Scomposizione di un polinomio.  
Equazioni e disequazioni di primo grado, di grado superiore scomponibili, fratte.  
Sistemi di equazioni e disequazioni.  
Piano cartesiano e retta.  
Equazioni di secondo grado.

**Disequazioni 2<sup>o</sup> grado**

Soluzioni di una eq di secondo grado e zeri della parabola associata.  
Risoluzione delle disequazioni di secondo grado con la parabola e con lo studio del segno.

**Completamento equazioni e disequazioni**

Equazioni e disequazioni irrazionali.  
Equazioni e disequazioni con valore assoluto.

**Parabola**

Equazione cartesiana di una parabola.  
Concavità, vertice, fuoco, direttrice.  
Grafico di una parabola.  
Determinazione di vertice, direttrice e fuochi nota l'equazione; determinazione della equazione noti vertice e punto o 3 punti.  
Intersezione retta-parabola studiata sia algebricamente che graficamente.  
Rette tangenti alla parabola.

**Circonferenza**

Equazione cartesiana di una circonferenza.  
Determinazione di centro e raggio nota l'eq. della circonferenza; determinazione dell'equazione noti circonferenza e raggio o 3 punti ad essa appartenenti.  
Mutua posizione tra retta e circonferenza.  
Intersezione tra coniche e tra coniche e rette.  
Rette tangenti alla circonferenza.

**Goniometria (cenni)**

Definizione di seno, coseno di un angolo di un triangolo retto.

**ASL**

Progetto Ricerca-Azione

Data di approvazione \_\_\_\_\_

firma del docente \_\_\_\_\_

Firma di un alunno \_\_\_\_\_

firma di un alunno \_\_\_\_\_

**PROGRAMMA SVOLTO A.S. 2018/2019**

**Classe: 4<sup>A</sup> Amministrazione Finanza e Marketing**

**Disciplina: Matematica**

**Prof. Andrea Vianello**

**a) PROGRAMMA SVOLTO**

**Ripasso**

Equazioni e disequazioni di vario tipo.  
Piano cartesiano, rette, parabole.

**Le funzioni**

Dominio, codominio e grafico di una funzione.  
La funzione radice quadrata. Funzioni definite a tratti e funzioni con il modulo.  
Funzione biiettiva e invertibilità di una funzione. Grafico della funzione inversa.  
Descrizione delle proprietà di una funzione in base al proprio grafico.  
Trasformazioni delle funzioni note per via grafica: simmetria rispetto agli assi e all'origine, traslazione, modulo.  
Studio del dominio, intersezioni con gli assi.  
Segno di una funzione abbozzo del grafico di funzioni razionali fratte.

**Esponenziali e Logaritmi**

La funzione esponenziale; equazioni e disequazioni esponenziali.  
La funzione logaritmo; equazioni e disequazioni logaritmiche.

Data di approvazione \_\_\_\_\_

firma del docente \_\_\_\_\_

Firma di un alunno \_\_\_\_\_

firma di un alunno \_\_\_\_\_

**PROGRAMMA SVOLTO A.S. 2018/2019**

**Classe: 5<sup>A</sup> Amministrazione Finanza e Marketing**

**Disciplina: Matematica**

**Prof. Andrea Vianello**

**b) PROGRAMMA SVOLTO**

**Ripasso**

Equazioni e disequazioni di vario tipo.  
Caratteristiche delle funzioni e limiti.

**Derivate**

Rapporto incrementale e definizione di derivata.  
Retta tangente alla curva di una funzione in un punto.  
Punti stazionari e punti di non derivabilità.  
Derivabilità e continuità.  
Le derivate fondamentali.  
Derivata seconda.

**Studio di funzione completo**

Punti di massimo e minimo di una funzione .  
Concavità e convessità, flessi.  
Studio del grafico completo di una funzione: funzione lineare.

**Integrali**

Primitiva di una funzione.  
Integrale indefinito.  
Proprietà dell'integrale indefinito.  
Integrali immediati: funzione lineare.  
Integrale definito e calcolo di aree.  
Area compresa tra curva e l'asse x.

**ASL - Funzioni economiche**

Funzione della domanda, modello lineare e modello parabolico.  
Funzione di vendita, modello lineare.  
Elasticità della domanda; domanda rigida, elastica, anelastica (solo definizioni).  
Funzione dell'offerta (esempi con funzioni lineari).  
Prezzo di equilibrio.  
Funzione del costo, costo fisso, variabile e totale.  
Funzione del ricavo, concorrenza perfetta e regime monopolistico  
ricavo medio e ricavo marginale (cenni)

Preparazione alle prove INVALSI.

Data di approvazione \_\_\_\_\_

firma del docente \_\_\_\_\_

Firma di un alunno \_\_\_\_\_

firma di un alunno \_\_\_\_\_

## PROGRAMMA SVOLTO A.S. 2018/2019

**Classe: 5<sup>B</sup> Sistemi Informativi Aziendali**

**Disciplina: Matematica**

**Prof. Andrea Vianello**

### c) PROGRAMMA SVOLTO

**Ripasso**

Equazioni e disequazioni di vario tipo.  
Caratteristiche delle funzioni e limiti.

**Derivate**

Rapporto incrementale e definizione di derivata.  
Retta tangente alla curva di una funzione in un punto.  
Punti stazionari e punti di non derivabilità.  
Derivabilità e continuità.  
Le derivate fondamentali.  
Derivata seconda.

**Studio di funzione completo**

Punti di massimo e minimo di una funzione .  
Concavità e convessità, flessi.  
Studio del grafico completo di una funzione: funzione lineare.

**Integrali**

Primitiva di una funzione.  
Integrale indefinito.  
Proprietà dell'integrale indefinito.  
Integrali immediati: funzione lineare.  
Integrale definito e calcolo di aree.  
Area compresa tra curva e l'asse x.

**ASL - Funzioni economiche**

Funzione della domanda, modello lineare e modello parabolico.  
Funzione di vendita, modello lineare.  
Elasticità della domanda; domanda rigida, elastica, anelastica (solo definizioni).  
Funzione dell'offerta (esempi con funzioni lineari).  
Prezzo di equilibrio.  
Funzione del costo, costo fisso, variabile e totale.  
Funzione del ricavo, concorrenza perfetta e regime monopolistico  
ricavo medio e ricavo marginale (cenni)

Preparazione alle prove INVALSI.

Data di approvazione \_\_\_\_\_

firma del docente \_\_\_\_\_

Firma di un alunno \_\_\_\_\_

firma di un alunno \_\_\_\_\_