

DISCIPLINA: MATEMATICA**CLASSE: prima Istituto Tecnico (economico AFM)****Conoscenze essenziali**

	CLASSE PRIMA	SECONDA	TERZA	QUARTA	QUINTA
Conoscenze	conosce i contenuti in modo essenziale				
Abilità	- non commette errori gravi; - espone i contenuti in modo comprensibile; - conosce termini specifici e linguaggio simbolico;		- commette qualche errore non grave; - organizza l'esposizione in modo accettabile/corretto; - usa termini specifici e linguaggio simbolico;		
Competenze	Utilizza le conoscenze con la guida dell'insegnante;	utilizza le conoscenze in contesti noti in modo accettabilmente autonomo;		- utilizza le conoscenze in contesti noti in modo sufficientemente autonomo; - inquadra le conoscenze in un discorso più generale.	

NB: nello schema sono indicati

con il simbolo •

in *corsivo*

gli obiettivi essenziali.

sono segnalati gli obiettivi non essenziali ai fini di una programmazione equipollente e della stessa valenza formativa.

Pertanto gli obiettivi minimi sono quelli essenziali esclusi quelli in corsivo.

con il simbolo ○

gli obiettivi consigliati nella programmazione comune, ma non essenziali.

Titolo	Argomento	ESITI DI APPRENDIMENTO			metodo	Prove	Valutazione	Contesto
		Competenza	Abilità	Conoscenze				
RACCORDO CON LA SCUOLA MEDIA INFERIORE:	INSIEMI NUMERICI	Utilizzare tecniche e procedure di calcolo.	- Comprendere il significato logico-operativo di numeri appartenenti ai diversi sistemi numerici. - comprendere terminologia di base	- Gli insiemi numerici N, Z e Q - rappresentazione; - ordinamento; - operazioni interne - proprietà delle operazioni - terminologia di base	Lezione partecipata Lezione frontale	Prova scritta con domande aperte e/o chiuse Interrogazione (ev. questionario)	- adeguatezza delle conoscenze - uso di termini specifici e linguaggio simbolico - applicazione di conoscenze nella soluzione di esercizi e problemi	classe
		- Usare le competenze matematiche in ambiti diversi - Analizzare dati e interpretarli sviluppando deduzioni e ragionamenti sugli stessi anche con l'ausilio di rappresentazioni grafiche.	<i>Comprendere il significato di potenza, calcolare le potenze e applicare le proprietà</i> - usare le proprietà delle potenze - saper trasformare numeri nelle diverse basi <i>Impostare uguaglianze di rapporti per risolvere problemi di proporzionalità e percentuali</i> <i>Utilizzare le diverse notazioni e saper convertire da una all'altra (da frazioni a decimali, da frazioni apparenti a interi, da percentuali a frazioni)</i> - Risolvere brevi espressioni nei diversi insiemi numerici. - Risolvere problemi anche non convenzionali	- potenze e loro proprietà - i sistemi di numerazione anche in base diversa da 10 - rapporti, proporzioni e percentuali - equivalenze				

LINGUAGGI DELLA MATEMATICA	RELAZIONI E FUNZIONI	○ Usare le competenze matematiche in ambiti diversi ○ Analizzare dati e interpretarli sviluppando deduzioni e ragionamenti sugli stessi anche con l'ausilio di rappresentazioni grafiche,	○ Riconosce e sa rappresentare per punti funzioni lineari, quadratiche, di proporzionalità diretta e inversa	○ relazioni e funzioni di vario tipo	Lezione frontale Lezione partecipata	Prova scritta con domande aperte e/o chiuse Interrogazione (ev. questionario)	• adeguatezza delle conoscenze • uso di termini specifici e linguaggio simbolico • applicazione di conoscenze nella soluzione di esercizi e problemi	classe
CALCOLO LETTERALE	MONOMI E POLINOMI FRAZIONI ALGEBRICHE EQUAZIONI (1° grado)	• Utilizzare tecniche e procedure di calcolo. ○ Usare le competenze matematiche in ambiti diversi	• Tradurre brevi istruzioni in sequenze simboliche (anche con tabelle). • Risolvere sequenze di operazioni e problemi sostituendo alle variabili letterali i valori numerici. • Risolvere equazioni di 1° grado e verificare la correttezza dei procedimenti usati. • <i>Ricavare formule inverse;</i> ○ Rappresentare la soluzione di un problema con una espressione e calcolarne il valore anche utilizzando una calcolatrice.	• monomi e polinomi; • equazioni di 1° grado intero: • <i>inversione di formule</i> prodotti notevoli; • divisione; • scomposizione (raccolgimento totale e parziale, riconoscimento di quadrati e cubi di binomi; somma per differenza, trinomio notevole, Ruffini) • frazioni algebriche; • equazioni numeriche di primo grado fratte.	Lezione frontale Lezione partecipata	Prova scritta con domande aperte e/o chiuse Interrogazione (ev. questionario)	• adeguatezza delle conoscenze • uso di termini specifici e linguaggio simbolico • applicazione di conoscenze nella soluzione di esercizi e problemi	classe

LA GEOMETRIA EUCLIDEA:	CONCETTI PRIMITIVI, POSTULATI, DEFINIZIONI CONGRUENZA TRIANGOLI QUADRILATERI PARALLELISMO E PERPENDICOLARITA'	- Confrontare ed analizzare figure geometriche, individuando invarianti e relazioni. - Individuare strategie appropriate per la soluzione di problemi	- riconoscere i principali enti, figure e luoghi geometrici e descriverli con linguaggio naturale; - individuare le proprietà essenziali delle figure e riconoscerle in situazioni concrete; - disegnare figure geometriche con semplici tecniche grafiche e operative; <i>in casi reali di facile leggibilità risolvere problemi di tipo geometrico anche con il calcolo di area e perimetro;</i>	- concetti primitivi della geometria, significato dei termini: postulato, teorema, definizione; - congruenza di figure e loro proprietà: <i>triangoli;</i> - quadrilateri e loro proprietà; - relazioni tra rette, e parallelismo e perpendicolarità.	Lezione frontale Lezione partecipata Esercizi individuali e di gruppo	Prova scritta con domande aperte e/o chiuse Interrogazione (ev. questionario)	- completezza delle conoscenze - uso di termini specifici e linguaggio simbolico - applicazione di conoscenze nella soluzione di esercizi	classe
PROBLEMI	(Per tutti gli argomenti che lo prevedono)	Individuare strategie appropriate per la soluzione di problemi.	- Tradurre dal linguaggio naturale a quello simbolico e viceversa. <i>Impostare uguaglianze di rapporti per risolvere problemi di proporzionalità e percentuale.</i> - Progettare un percorso risolutivo strutturato in tappe; - Formalizzare il percorso di soluzione di un problema attraverso modelli algebrici e grafici; - Convalidare empiricamente o con argomentazioni i risultati conseguiti.	- Principali rappresentazioni di un oggetto matematico. - Le fasi risolutive di un problema e loro rappresentazioni con diagrammi. - Tecniche risolutive di un problema con l'uso di frazioni, proporzioni, percentuali, formule geometriche (anche area perimetro e volume) ed equazioni di 1° grado.	Lezione partecipata Esercizi individuali e di gruppo	Prova scritta con domande aperte e/o chiuse Interrogazione (ev. questionario)	Applicazione di conoscenze e abilità nella soluzione problemi in contesti non noti	classe
DATI E PREVISIONI	Elementi di statistica descrittiva	- Analizzare dati e interpretarli sviluppando deduzioni e ragionamenti sugli stessi anche con l'ausilio di rappresentazioni grafiche, - usando consapevolmente e gli strumenti di calcolo	- Raccogliere, organizzare e rappresentare un insieme di dati. - Rappresentare classi di dati mediante istogrammi e diagrammi a torta. - Leggere e interpretare tabelle e grafici in termini di corrispondenze fra elementi di due insiemi.	- analisi e organizzazione di dati numerici. (frequenza, medie, moda, mediana, varianza e scarto q. medio) - diagrammi a torta e istogrammi	Lezione partecipata Esercizi individuali e di gruppo	Prova scritta con domande aperte e/o chiuse Interrogazione (ev. questionario)	- uso di termini specifici e linguaggio simbolico - applicazione di conoscenze nella soluzione di esercizi - lettura, interpretazione, produzione di grafici	Classe (ev. laboratorio)

DISCIPLINA: MATEMATICA**CLASSE: seconda Istituto Tecnico AFM)****LIVELLI MINIMI**

	CLASSE PRIMA	SECONDA	TERZA	QUARTA	QUINTA
Conoscenze	conosce i contenuti in modo essenziale				
Abilità	- non commette errori gravi; - espone i contenuti in modo comprensibile; - conosce termini specifici e linguaggio simbolico;		- commette qualche errore non grave; - organizza l'esposizione in modo accettabile/corretto; - usa termini specifici e linguaggio simbolico;		
Competenze	Utilizza le conoscenze con la guida dell'insegnante;	utilizza le conoscenze in contesti noti in modo accettabilmente autonomo;		- utilizza le conoscenze in contesti noti in modo sufficientemente autonomo; - inquadra le conoscenze in un discorso più generale.	

NB: nello schema sono indicati

con il simbolo **•** gli obiettivi essenziali.

in *corsivo* sono segnalati gli obiettivi non essenziali ai fini di una programmazione equipollente e della stessa valenza formativa. Pertanto gli obiettivi minimi sono quelli essenziali esclusi quelli in corsivo.

con il simbolo **○** gli obiettivi consigliati nella programmazione comune, ma non essenziali.

Titolo	Argomento	ESITI DI APPRENDIMENTO			metodo	Prove	Valutazione	Contetso
		Competenza	Abilità	Conoscenze				
ALGEBRA DI PRIMO GRADO	EQUAZIONI DI PRIMO GRADO	- Utilizzare tecniche e procedure di calcolo algebriche. - Analizzare dati e interpretarli sviluppando deduzioni e ragionamenti anche con grafici eventualmente usando strumenti di calcolo e potenzialità informatiche. - Individuare strategie appropriate per la soluzione di problemi.	- Risolvere equazioni numeriche di primo grado intere e fratte. <i>Ricavare formule inverse.</i> - Tracciare il grafico di una retta per punti. - Risolvere sistemi lineari di due equazioni in due incognite - interi - fratti. - Risolvere sistemi lineari di tre equazioni in tre incognite. - Interpretare geometricamente un sistema lineare. - Usare le equazioni come modelli per risolvere problemi.	- RIPASSO: - calcolo polinomiale; - equazioni numeriche di primo grado intere e fratte. - Equazioni lineari in due incognite. - Rappresentazione grafica della retta. - Sistemi di due equazioni in due incognite interi e fratti. <i>Metodi di risoluzione dei sistemi lineari.</i> - Metodo della sostituzione. - Metodo della combinazione lineare. - cenno a sistemi in m equazioni e n incognite. - Sistemi di tre equazioni in tre incognite.	Lezione partecipata Lezione frontale	Prova scritta con domande aperte e/o chiuse Interrogazione (ev. questionario)	- adeguatezza delle conoscenze - uso di termini specifici e linguaggio simbolico - applicazione di conoscenze nella soluzione di esercizi e problemi	classe
	SISTEMI LINEARI							

RADICALI	I RADICALI	Utilizzare tecniche e di procedure di calcolo algebriche.	- Ridurre i radicali allo stesso indice. - Operare con i radicali. - Trasportare un fattore sotto il segno di radice. - Trasportare un fattore fuori dal segno di radice. - Razionalizzare il denominatore di una frazione. - Semplificare semplici espressioni con potenze ad esponente razionale.	- i radicali aritmetici; - proprietà invariante dei radicali; - radicali simili; - potenze con esponente razionale.	Lezione frontale Lezione partecipata	Prova scritta con domande aperte e/o chiuse Interrogazione (ev. questionario)	- adeguatezza delle conoscenze - uso di termini specifici e linguaggio simbolico - applicazione di conoscenze nella soluzione di esercizi e problemi	classe
ALGEBRA DI SECONDO GRADO E SUPERIORE	EQUAZIONI DI SECONDO GRADO EQUAZIONI DI GRADO SUPERIORE AL SECONDO	- Utilizzare tecniche e di procedure di calcolo algebriche. - Analizzare dati e interpretarli sviluppando deduzioni e ragionamenti anche con grafici eventualmente usando strumenti di calcolo e potenzialità informatiche.	- Risolvere equazioni complete e incomplete di secondo grado, intere e fratte. - Tracciare il grafico della parabola - per punti; - qualitativo con concavità e intersezione con gli assi. - Risolvere equazioni di grado superiore.	- Equazioni pure e spurie. - Equazioni complete. <i>Equazioni fratte.</i> - Equazione della parabola - Concavità, apertura e intersezione con gli assi di una parabola. - equazioni binomie - equazioni biquadratiche - equazioni trinomie <i>equazioni che si risolvono tramite scomposizione.</i>	Lezione frontale Lezione partecipata	Prova scritta con domande aperte e/o chiuse Interrogazione (ev. questionario)	- adeguatezza delle conoscenze - uso di termini specifici e linguaggio simbolico - applicazione di conoscenze nella soluzione di esercizi e problemi	classe

DISEQUAZIONI	DISEQUAZIONI DI PRIMO GRADO DISEQUAZIONI DI SECONDO GRADO	- Utilizzare tecniche e procedure di calcolo algebriche. - Analizzare dati e interpretarli sviluppando deduzioni e ragionamenti anche con grafici eventualmente usando strumenti di calcolo e potenzialità informatiche.	- Risolvere disequazioni di primo grado ad una incognita intera e fratte. - Risolvere disequazioni di secondo grado - intera; - fratte (semplici). - Risolvere sistemi di disequazioni - intera - e fratte <i>Risolvere disequazioni di grado superiore al secondo.</i>	- Disequazioni di primo grado ad una incognita intera e fratte e sistemi di disequazioni. - Disequazioni di secondo grado e sistemi di disequazioni - intera; - fratte. <i>Disequazioni che si risolvono tramite scomposizione</i>	Lezione frontale Lezione partecipata Esercizi individuali e di gruppo	Prova scritta con domande aperte e/o chiuse Interrogazione (ev. questionario)	- completezza delle conoscenze - uso di termini specifici e linguaggio simbolico - applicazione di conoscenze nella soluzione di esercizi	classe
	QUADRILATERI E CIRCONFERENZA E CERCHIO	- Confrontare ed analizzare figure geometriche - Individuare strategie per la risoluzione di problemi.	- Conoscere le definizioni. - Conoscere le proprietà dei triangoli <i>Enunciare teoremi.</i> - Comprendere le fasi risolutive di problemi. - risolvere problemi numerici di geometria	- Aree e perimetri di figure geometriche (triangoli e quadrilateri) <i>Teorema di Pitagora</i>	Lezione partecipata Esercizi individuali e di gruppo	Prova scritta con domande aperte e/o chiuse Interrogazione (ev. questionario)	Applicazione di conoscenze e abilità nella soluzione problemi in contesti non noti	classe

MATEMATICA DEL PROBABILE	LA PROBABILITA'	○ Analizzare dati e interpretarli sviluppando deduzioni e ragionamenti anche con grafici eventualmente usando strumenti di calcolo e potenzialità informatiche.	○ Conoscere le definizioni ○ Calcolare la probabilità di un evento semplice, ○ <i>Calcolare la probabilità condizionata</i>	○ Evento elementare, certo, impossibile, aleatorio ○ Frequenza e probabilità ○ Probabilità totale ○ Contraria ○ Composta ○ condizionata	Lezione partecipata Esercizi individuali e di gruppo	Prova scritta con domande aperte e/o chiuse Interrogazione (ev. questionario)	• completezza delle conoscenze • uso di termini specifici e linguaggio simbolico • applicazione di conoscenze nella soluzione di esercizi • lettura, interpretazione, produzione di grafici	Classe
--------------------------	----------------------------	---	---	--	---	---	--	--------

DISCIPLINA: MATEMATICA**CLASSE: 3^a – Relazioni internazionali per il Marketing e 3^a - Sistemi Informativi Aziendali****LIVELLI MINIMI**

	CLASSE PRIMA	SECONDA	TERZA	QUARTA	QUINTA
Conoscenze	conosce i contenuti in modo essenziale				
Abilità	- non commette errori gravi; - espone i contenuti in modo comprensibile; - conosce termini specifici e linguaggio simbolico;		- commette qualche errore non grave; - organizza l'esposizione in modo accettabile/corretto; - usa termini specifici e linguaggio simbolico;		
Competenze	Utilizza le conoscenze con la guida dell'insegnante;	utilizza le conoscenze in contesti noti in modo accettabilmente autonomo;		- utilizza le conoscenze in contesti noti in modo sufficientemente autonomo; - inquadra le conoscenze in un discorso più generale.	

NB: nello schema sono indicati

con il simbolo •

in corsivo

gli obiettivi essenziali.

sono segnalati gli obiettivi non essenziali ai fini di una programmazione equipollente e della stessa valenza formativa.

Pertanto gli obiettivi minimi sono quelli essenziali esclusi quelli in corsivo.

con il simbolo ○

gli obiettivi consigliati nella programmazione comune, ma non essenziali.

Titolo	Argomento	ESITI DI APPRENDIMENTO			metodo	Prove	Valutazione	Contenuto
		Competenza	Abilità	Conoscenze				
GEOMETRIA ANALITICA	LA RETTA	- Utilizzare le strategie del pensiero razionale negli aspetti dialettici e algoritmici per affrontare situazioni problematiche, elaborando opportune soluzioni - Utilizzare il linguaggio ed i metodi propri della matematica per organizzare e valutare adeguatamente informazioni qualitative e quantitative.	- Scrivere l'equazione di una retta note particolari condizioni. - Determinare l'intersezione tra una retta e una conica. - Scrivere l'equazione di una parabola note particolari condizioni. - Scrivere l'equazione di una circonferenza note particolari condizioni. - Rappresentare nel piano cartesiano rette e coniche. - Definire riconoscere e rappresentare iperboli ed ellissi	- Il piano cartesiano. - La retta. - La parabola. - La circonferenza - Posizioni di una retta rispetto ad una conica. - L'iperbole equilatera riferita agli assi e quella equilatera riferita ai propri asintoti. - L'ellisse riferita agli assi	Lezione frontale Lezione partecipata	Prova scritta con esercizi e problemi da svolgere Prova scritta con domande aperte e/o chiuse Interrogazione (ev. questionario)	- adeguatezza delle conoscenze - uso di termini specifici e linguaggio simbolico - applicazione di conoscenze nella soluzione di esercizi e problemi	classe
	LA PARABOLA							
	LA CIRCONFERENZA							
	L'ELLISSE							
	L'IPERBOLE							
DISEQUAZIONI DI SECONDO GRADO	DISEQUAZIONI DI 2° GRADO E SUPERIORI AL 2° (BINOMIE E TRINOMIE)	- Utilizzare le strategie del pensiero razionale negli aspetti dialettici e algoritmici per affrontare situazioni problematiche, elaborando opportune soluzioni - Utilizzare il linguaggio ed i metodi propri della matematica per organizzare e valutare adeguatamente informazioni qualitative e quantitative.	- Risolvere disequazioni intere e fratte di 2° grado e di grado superiore al secondo - Risolvere sistemi di disequazione	- Definisce i vari tipi di disequazione - Conosce i metodi risolutivi	Lezione frontale Lezione Partecipata	Prova scritta con esercizi da svolgere Prova scritta con domande aperte e/o chiuse Interrogazione (ev. questionario)	- adeguatezza delle conoscenze - uso di termini specifici e linguaggio simbolico - applicazione di conoscenze nella soluzione di esercizi	classe
	SISTEMI DI DISEQUAZIONI							

Titolo	Argomento	ESITI DI APPRENDIMENTO			metodo	Prove	Valutazione	Contesto
		Competenza	Abilità	Conoscenze				
ESPOSIZIONE E LOGARITMI	FUNZIONE ESPONENZIALE	- Utilizzare le strategie del pensiero razionale negli aspetti dialettici e algoritmici per affrontare situazioni problematiche, elaborando opportune soluzioni - Utilizzare il linguaggio ed i metodi propri della matematica per organizzare e valutare adeguatamente informazioni qualitative e quantitative.	- Risolvere semplici equazioni esponenziali - Risolvere semplici equazioni logaritmiche	- Riconoscere le funzioni esponenziali e logaritmiche - Equazioni esponenziali - Equazioni logaritmiche	Lezione frontale	Prova scritta con domande aperte e/o chiuse	- adeguatezza delle conoscenze - uso di termini specifici e linguaggio simbolico - applicazione di conoscenze nella soluzione di esercizi	classe
	FUNZIONE LOGARITMICA				Lezione partecipata	Prova scritta con esercizi da svolgere Interrogazione (ev. questionario)		

Titolo	Argomento	ESITI DI APPRENDIMENTO			metodo	Prove	Valutazione	Contesto
		Competenza	Abilità	Conoscenze				
MATEMATICA FINANZIARIA	CAPITALIZZAZIONE E SCONTO	- Utilizzare le strategie del pensiero razionale negli aspetti dialettici e algoritmici per affrontare situazioni problematiche, elaborando opportune soluzioni - Utilizzare il linguaggio ed i metodi propri della matematica per organizzare e valutare adeguatamente informazioni qualitative e quantitative.	- Saper risolvere esercizi nel regime di capitalizzazione semplice e composta - Costruisce ed utilizza l'asse dei tempi	- Sa definire e confrontare vari tipi di capitalizzazione - Sa definire e confrontare vari tipi di sconto - Ricava le formule inverse	Lezione frontale	Prova scritta con domande aperte e/o chiuse	- adeguatezza delle conoscenze - uso di termini specifici e linguaggio simbolico	classe
	RENDITE		- Saper risolvere esercizi sulle rendite a rata costante - Costruisce ed utilizza l'asse dei tempi	- Conosce la classificazione delle rendite - Ricava le formule del valore attuale e del montante	Lezione Partecipata	Interrogazione (ev. questionario)	applicazione di conoscenze nella soluzione di esercizi e problemi	
	AMMORTAMENTO		- Risolve esercizi - Redige un piano di ammortamento	Definisce i vari tipi di ammortamento				
GONIOMETRIA E TRIGONOMETRIA	GONIOMETRIA	- Utilizzare le strategie del pensiero razionale negli aspetti dialettici e algoritmici per affrontare situazioni problematiche, elaborando opportune soluzioni - Utilizzare il linguaggio ed i metodi propri della matematica per organizzare e valutare adeguatamente informazioni qualitative e quantitative.	- Passare da una misura angolare all'altra. - Rappresentare nel cerchio goniometrico un angolo e i suoi associati. - Funzioni goniometriche di angoli particolari - Applicare le relazioni tra gli angoli associati. - Rappresentare graficamente le funzioni goniometriche. - Applicare le formule di sottrazione addizione, duplicazione, bisezione - Verificare le identità goniometriche. - Risolvere equazioni goniometriche elementari.	- Archi ed angoli - Le funzioni seno, coseno, tangente e cotangente. - Grafici delle funzioni goniometriche - Angoli associati - Formule goniometriche - Proprietà delle funzioni goniometriche - equazioni goniometriche	Lezione partecipata	Prova scritta con domande aperte e/o chiuse	- adeguatezza delle conoscenze - uso di termini specifici e linguaggio simbolico - applicazione di conoscenze nella soluzione di esercizi e problemi	classe
	EQUAZIONI GONIOMETRICHE TRIGONOMETRIA				Lezione frontale	Interrogazione (ev. questionario)		

MAPPA DELLE UNITA' FORMATIVE

DISCIPLINA: MATEMATICA

CLASSE: 4^ –Relazioni Internazionali per il Marketing -Sistemi Informativi Aziendali

COMPETENZE ESSENZIALI

	CLASSE PRIMA	SECONDA	TERZA	QUARTA	QUINTA
Conoscenze	conosce i contenuti in modo essenziale				
Abilità	- non commette errori gravi; - espone i contenuti in modo comprensibile; - conosce termini specifici e linguaggio simbolico;		- commette qualche errore non grave; - organizza l'esposizione in modo accettabile/corretto; - usa termini specifici e linguaggio simbolico;		
Competenze	Utilizza le conoscenze con la guida dell'insegnante;	utilizza le conoscenze in contesti noti in modo accettabilmente autonomo;		- utilizza le conoscenze in contesti noti in modo sufficientemente autonomo; - inquadra le conoscenze in un discorso più generale.	

NB: nello schema sono indicati

con il simbolo •

in *corsivo*

gli obiettivi essenziali.

sono segnalati gli obiettivi non essenziali ai fini di una programmazione equipollente e della stessa valenza formativa. Pertanto gli obiettivi minimi sono quelli essenziali esclusi quelli in corsivo.

con il simbolo ○

gli obiettivi consigliati nella programmazione comune, ma non essenziali.

Titolo	Argomento	ESITI DI APPRENDIMENTO			metodo	Prove	Valutazione	Conte - sto	
		Competenza	Abilità	Conoscenze					
FUNZIONI	INTORNI DI UN PUNTO E FUNZIONI	- Utilizzare il linguaggio ed i metodi propri della matematica per organizzare e valutare adeguatamente informazioni qualitative e quantitative - Utilizzare le strategie del pensiero razionale negli aspetti dialettici e algoritmici per affrontare situazioni problematiche, elaborando opportune soluzioni	Calcolare il dominio di tutte le funzioni, il segno e le intersezioni con gli assi di funzioni varie	- Definire intervalli e intorni - definire una funzione e classificarla - definire Dominio e codominio delle funzioni - definire massimi e minimi relativi e assoluti	Lezione frontale Lezione partecipata	Prova scritta con domande aperte ed esercizi da svolgere Interrogazione (ev. questionario)	- adeguatezza delle conoscenze - uso di termini specifici e linguaggio simbolico - applicazione di conoscenze nella soluzione di esercizi	classe	
	LIMITI E FUNZIONI CONTINUE	- Utilizzare il linguaggio ed i metodi propri della matematica per organizzare e valutare adeguatamente informazioni qualitative e quantitative. - Utilizzare le strategie del pensiero razionale negli aspetti dialettici e algoritmici per affrontare situazioni problematiche, elaborando opportune soluzioni	- Calcolare limiti - Calcolare limiti dato il grafico della funzione - Calcolare asintoti - Calcolare limiti notevoli e di successioni - Determinare la continuità - Determinare la forma di discontinuità	- Definire i limiti - Sapere i teoremi ed alcune dimostrazioni - Conoscere le forme di indeterminazioni - Sapere definire una funzione continua - Definire limiti notevoli e di successione - Definire le forme di discontinuità - Definire gli asintoti	Lezione frontale Lezione Partecipata	Prova scritta con esercizi da svolgere Prova scritta con domande aperte e/o chiuse Interrogazione (ev. questionario)	- adeguatezza delle conoscenze - uso di termini specifici e linguaggio simbolico - applicazione di conoscenze nella soluzione di esercizi		

Titolo	Argomento	ESITI DI APPRENDIMENTO			metodo	Prove	Valutazione	Conte - sto	
		Competenza	Abilità	Conoscenze					
DERIVATE	DERIVATA DI UNA FUNZIONE	- Utilizzare il linguaggio ed i metodi propri della matematica per organizzare e valutare adeguatamente informazioni qualitative e quantitative. - Utilizzare le strategie del pensiero razionale negli aspetti dialettici e algoritmici per affrontare situazioni problematiche, elaborando opportune soluzioni	- Calcolare i rapporti incrementali - Interpretare i grafici di $f(x)$ e della sua derivata - Calcolare derivate	- Definire la derivata - Conoscere l'interpretazione geometrica della derivata - Conoscere le derivate elementari - Conoscere i teoremi di derivazione e alcune dimostrazioni	Lezione frontale	Prova scritta con domande aperte e/o chiuse	- adeguatezza delle conoscenze - uso di termini specifici e linguaggio simbolico - applicazione di conoscenze nella soluzione di esercizi	classe	
	MASSIMI MINIMI E FLESSI		- Riconoscere l'andamento della funzione - Calcolare massimi e minimi relativi e assoluti - Calcolare flessi - Determinare la concavità - Studiare le funzioni Polinomiali e fratte - Studiare le funzioni irrazionali e logaritmiche.	- Definire i massimi e minimi relativi e assoluti - Conoscere le definizioni di crescita e decrescenza - Definire i flessi - Definire la concavità di una funzione - Definire punti angolosi e cuspidi	Lezione partecipata	Prova scritta con esercizi da svolgere Interrogazione (ev. questionario)			
	RAPPRESENTAZIONE GRAFICA DI FUNZIONI		Rappresentare il grafico di una funzione						

Titolo	Argomento	ESITI DI APPRENDIMENTO			metodo	Prove	Valutazione	Conte - sto	
		Competenza	Abilità	Conoscenze					
STATISTICA	STATISTICA DESCRITTIVA	• Utilizzare il linguaggio ed i metodi propri della matematica per organizzare e valutare adeguatamente informazioni qualitative e quantitative.	• Determinare le frequenze assolute e relative • Rappresentare i dati • Determinare i vari tipi di medie • Determinare gli indici di variabilità • Determinare i vari rapporti statistici ○ Calcolare la connessione ○ Calcolare la correlazione ○ Calcolare l'interpolazione ○ Calcolare la regressione lineare	• Definire i concetti di collettività statistica • Definire i concetti di unità statistica • Conoscere le fasi dell'indagine statistica • Conosce vari modi di rappresentare dati • Conoscere le medie ferme e lasche • Conoscere gli indici di variabilità • Conoscere i diversi tipi di rapporti statistici ○ Definire la connessione ○ Definire la correlazione ○ Definire l'interpolazione ○ Definire la regressione lineare	Lezione frontale	Prova scritta con domande aperte e/o chiuse	• adeguatezza delle conoscenze • uso di termini specifici e linguaggio simbolico • applicazione di conoscenze nella soluzione di esercizi	Classe	
	STUDIO DEL LEGAME FRA DUE VARIABILI IN STATISTICA	• Utilizzare le strategie del pensiero razionale negli aspetti dialettici e algoritmici per affrontare situazioni problematiche, elaborando opportune soluzioni			Lezione partecipata	Prova scritta con esercizi da svolgere	Interrogazione (ev. questionario)		
CALCOLO COMBINATORIO E PROBABILITA'	CALCOLO COMBINATORIO E PROBABILITA'	• Utilizzare il linguaggio ed i metodi propri della matematica per organizzare e valutare adeguatamente informazioni qualitative e quantitative. • Utilizzare le strategie del pensiero razionale negli aspetti dialettici e algoritmici per affrontare situazioni problematiche, elaborando opportune soluzioni	○ Calcolare le disposizioni, permutazioni e combinazioni di n elementi ○ Individuare il tipo di evento ○ Individuare il tipo di probabilità	○ Definire le disposizioni, permutazioni e combinazioni di n elementi ○ Classificare gli eventi ○ Conoscere le varie impostazioni di probabilità ○ Definire l'evento contrario, impossibile, certo, eventi compatibili e incompatibili, indipendenti e no	Lezione frontale	Prova scritta con domande aperte e/o chiuse	• adeguatezza delle conoscenze • uso di termini specifici e linguaggio simbolico • applicazione di conoscenze nella soluzione di esercizi		
	VARIABILI CASUALI E DISTRIBUZIONI DI PROBABILITA'				Lezione partecipata	Prova scritta con esercizi da svolgere	Interrogazione (ev. questionario)		

DISCIPLINA: MATEMATICA**CLASSE: 5^ – Relazioni internazionali per il Marketing e 5^ - Sistemi Informativi Aziendali****Competenze essenziali**

	CLASSE PRIMA	SECONDA	TERZA	QUARTA	QUINTA
Conoscenze	conosce i contenuti in modo essenziale				
Abilità	- non commette errori gravi; - espone i contenuti in modo comprensibile; - conosce termini specifici e linguaggio simbolico;		- commette qualche errore non grave; - organizza l'esposizione in modo accettabile/corretto; - usa termini specifici e linguaggio simbolico;		
Competenze	Utilizza le conoscenze con la guida dell'insegnante;	utilizza le conoscenze in contesti noti in modo accettabilmente autonomo;		- utilizza le conoscenze in contesti noti in modo sufficientemente autonomo; - inquadra le conoscenze in un discorso più generale.	

NB: nello schema sono indicati

con il simbolo **•** **gli obiettivi essenziali.**

in *corsivo* **sono segnalati gli obiettivi non essenziali ai fini di una programmazione equipollente e della stessa valenza formativa.**

Pertanto gli obiettivi minimi sono quelli essenziali esclusi quelli in corsivo.

con il simbolo **○** **gli obiettivi consigliati nella programmazione comune, ma non essenziali.**

Titolo	Argomento	ESITI DI APPRENDIMENTO			Metodo	Prove	Valutazione	Conte- sto	i
		Competenza	Abilità	Conoscenze					
	Le funzioni di due variabili: disequazioni lineari e non lineari in due variabili. I sistemi di disequazioni in due variabili. Il dominio delle funzioni in due variabili.	- Utilizzare il linguaggio ed i metodi propri della matematica per organizzare e valutare adeguatamente informazioni qualitative e quantitative - Utilizzare le strategie del pensiero razionale negli aspetti dialettici e algoritmici per affrontare situazioni problematiche, elaborando opportune soluzioni	- Saper determinare il dominio di una funzione di due variabili assegnata mediante la sua espressione algebrica e saperlo rappresentare graficamente - Saper risolvere graficamente disequazioni lineari e non e sistemi di disequazioni di due variabili - Saper determinare alcune linee di livello di una funzione di due variabili e saperle rappresentare nel piano (Oxy)	- Le funzioni di due variabili - Le disequazioni e i sistemi di disequazioni di due variabili - Le coordinate cartesiane nello spazio - L'equazione cartesiana del piano - La rappresentazione grafica delle funzioni di due variabili - Il dominio delle funzioni in due variabili - Le linee di livello	Lezione frontale Lezione partecipata	Prova scritta con domande aperte ed esercizi da svolgere Interrogazione (ev. questionario)	- adeguatezza delle conoscenze - uso di termini specifici e linguaggio simbolico - applicazione di conoscenze nella soluzione di esercizi		classe
	Ricerca degli estremi liberi e vincolati di una funzione di due variabili.	- Utilizzare il linguaggio ed i metodi propri della matematica per organizzare e valutare adeguatamente informazioni qualitative e quantitative. - Utilizzare le strategie del pensiero razionale negli aspetti dialettici e algoritmici per affrontare situazioni problematiche, elaborando opportune soluzioni	- Saper individuare i punti stazionari di una funzione di due variabili - Saper determinare massimi e minimi liberi e derivati con il metodo delle derivate - Saper determinare massimi e minimi di una funzione il cui dominio è espresso da un sistema di disequazioni con il metodo delle derivate - Saper determinare massimi e minimi di una funzione lineare vincolata da un sistema di disequazioni lineari	- Le derivate parziali di una funzione di due variabili - I punti stazionari di una funzione di due variabili - Gli estremanti liberi - Gli estremanti vincolati da una equazione - Gli estremanti vincolati da un sistema di disequazioni - Gli estremanti di una funzione lineare con vincoli lineari	Lezione frontale Lezione Partecipata	Prova scritta con esercizi da svolgere Prova scritta con domande aperte e/o chiuse Interrogazione (ev. questionario)	- adeguatezza delle conoscenze - uso di termini specifici e linguaggio simbolico - applicazione di conoscenze nella soluzione di esercizi		classe

Titolo	Argomento	ESITI DI APPRENDIMENTO			Metodo	Prove	Valutazione	Conte - sto	i
		Competenza	Abilità	Conoscenze					
	La programmazione lineare.	- Utilizzare il linguaggio ed i metodi propri della matematica per organizzare e valutare adeguatamente informazioni qualitative e quantitative. - Utilizzare le strategie del pensiero razionale negli aspetti dialettici e algoritmici per affrontare situazioni problematiche, elaborando opportune soluzioni	- Saper risolvere problemi di scelta con due variabili d'azione - Saper risolvere il modello matematico di un problema di PL; saper risolvere un problema di PL in due variabili per via grafica e via algebrica	- I problemi di scelta con due variabili d'azione - La programmazione lineare (PL)	Lezione frontale Lezione partecipata	Prova scritta con domande aperte e/o chiuse Prova scritta con esercizi da svolgere Interrogazione (ev. questionario)	- adeguatezza delle conoscenze - uso di termini specifici e linguaggio simbolico - applicazione di conoscenze nella soluzione di esercizi	classe	
	La ricerca operativa e i problemi di scelta in condizioni di certezza ed incertezza con effetti immediati e differiti.	- Utilizzare il linguaggio ed i metodi propri della matematica per organizzare e valutare adeguatamente informazioni qualitative e quantitative. - Utilizzare le strategie del pensiero razionale negli aspetti dialettici e algoritmici per affrontare situazioni problematiche, elaborando opportune soluzioni	- Saper classificare i problemi di scelta in base ai criteri della certezza e dell'incertezza, dell'immediatezza e del differimento. - Saper scrivere e risolvere il modello matematico nel caso continuo, nel caso discreto e in presenza di più alternative. - Saper scrivere e risolvere il modello matematico delle scorte - Saper determinare l'investimento più conveniente in base al criterio dell'attualizzazione e del tasso di redditività; saper scegliere tra leasing e mutuo in base al tasso di redditività - Saper applicare il criterio del valor medio; saper determinare il valore dell'informazione totale	- I problemi di scelta - Le scelte in condizioni di certezza e immediatezza - Le scelte in condizioni di certezza con effetti differiti - Le scelte in condizioni di incertezza	Lezione frontale Lezione partecipata	Prova scritta con domande aperte e/o chiuse Prova scritta con esercizi da svolgere Interrogazione (ev. questionario)	- adeguatezza delle conoscenze - uso di termini specifici e linguaggio simbolico - applicazione di conoscenze nella soluzione di esercizi		

Titolo	Argomento	ESITI DI APPRENDIMENTO			Metodo	Prove	Valutazione	Conte - sto	i
		Competenza	Abilità	Conoscenze					
	La probabilità totale,	• Utilizzare il linguaggio ed i metodi propri della matematica per organizzare e valutare adeguatamente informazioni qualitative e quantitative. • Utilizzare le strategie del pensiero razionale negli aspetti dialettici e algoritmici per affrontare situazioni problematiche, elaborando opportune soluzioni	• Saper calcolare la probabilità secondo la teoria classica, frequentista e soggettiva • Saper stabilire se due eventi sono compatibili o incompatibili, indipendenti o dipendenti • Saper calcolare la probabilità di un evento contrario di un dato evento • Saper applicare il principio delle probabilità e delle probabilità composte	• La probabilità secondo le varie impostazione • Gli eventi contrari, eventi compatibili e incompatibili, eventi dipendenti e indipendenti • Il principio delle probabilità totali • La probabilità condizionata • L'impostazione assiomatica del calcolo delle probabilità	Lezione frontale Lezione partecipata	Prova scritta con domande aperte e/o chiuse Prova scritta con esercizi da svolgere Interrogazione (ev. questionario)	• adeguatezza delle conoscenze • uso di termini specifici e linguaggio simbolico • applicazione di conoscenze nella soluzione di esercizi	Classe	

DISCIPLINA: MATEMATICA**CLASSE: 1^SERVIZI PER LA SANITÀ E L'ASSISTENZA SOCIALE-ENOGASTRONOMIA E OSPITALITÀ' ALBERGHIERA****Conoscenze essenziali**

	CLASSE PRIMA	SECONDA	TERZA	QUARTA	QUINTA
Conoscenze	conosce i contenuti in modo essenziale				
Abilità	- non commette errori gravi; - espone i contenuti in modo comprensibile; - conosce termini specifici e linguaggio simbolico;		- commette qualche errore non grave; - organizza l'esposizione in modo accettabile/corretto; - usa termini specifici e linguaggio simbolico;		
Competenze	Utilizza le conoscenze con la guida dell'insegnante;	utilizza le conoscenze in contesti noti in modo accettabilmente autonomo;		- utilizza le conoscenze in contesti noti in modo sufficientemente autonomo; - inquadra le conoscenze in un discorso più generale.	

NB: nello schema sono indicati

con il simbolo •

in *corsivo*

gli obiettivi essenziali.

sono segnalati gli obiettivi non essenziali ai fini di una programmazione equipollente e della stessa valenza formativa.

Pertanto gli obiettivi minimi sono quelli essenziali esclusi quelli in corsivo.

con il simbolo ○

gli obiettivi consigliati nella programmazione comune, ma non essenziali.

Titolo	Argomento	ESITI DI APPRENDIMENTO			metodo	Prove	Valutazione	Contesto
		Competenza	Abilità	Conoscenze				
RACCORDO CON LA SCUOLA MEDIA INFERIORE:	INSIEMI NUMERICI	Utilizzare tecniche e procedure di calcolo.	- Comprendere il significato logico-operativo di numeri appartenenti ai diversi sistemi numerici. - comprendere terminologia di base	- Gli insiemi numerici N, Z e Q - rappresentazione; - ordinamento; - operazioni interne - proprietà delle operazioni - terminologia di base	Lezione partecipata Lezione frontale	Prova scritta con domande aperte e/o chiuse Interrogazione (ev. questionario)	- adeguatezza delle conoscenze - uso di termini specifici e linguaggio simbolico - applicazione di conoscenze nella soluzione di esercizi e problemi	classe
		- Usare le competenze matematiche in ambiti diversi - Analizzare dati e interpretarli sviluppando deduzioni e ragionamenti sugli stessi anche con l'ausilio di rappresentazioni grafiche.	<i>Comprendere il significato di potenza, calcolare le potenze e applicare le proprietà</i> - usare le proprietà delle potenze - saper trasformare numeri nelle diverse basi <i>Impostare uguaglianze di rapporti per risolvere problemi di proporzionalità e percentuali</i> <i>Utilizzare le diverse notazioni e saper convertire da una all'altra (da frazioni a decimali, da frazioni apparenti a interi, da percentuali a frazioni)</i> - Risolvere brevi espressioni nei diversi insiemi numerici. - Risolvere problemi anche non convenzionali	- potenze e loro proprietà - i sistemi di numerazione anche in base diversa da 10 - rapporti, proporzioni e percentuali - equivalenze				

LINGUAGGI DELLA MATEMATICA	RELAZIONI E FUNZIONI	○ Usare le competenze matematiche in ambiti diversi ○ Analizzare dati e interpretarli sviluppando deduzioni e ragionamenti sugli stessi anche con l'ausilio di rappresentazioni grafiche,	○ Riconosce e sa rappresentare per punti funzioni lineari, quadratiche, di proporzionalità diretta e inversa	○ relazioni e funzioni di vario tipo	Lezione frontale Lezione partecipata	Prova scritta con domande aperte e/o chiuse Interrogazione (ev. questionario)	• adeguatezza delle conoscenze • uso di termini specifici e linguaggio simbolico • applicazione di conoscenze nella soluzione di esercizi e problemi	classe
CALCOLO LETTERALE	MONOMI E POLINOMI EQUAZIONI (1° grado)	• Utilizzare tecniche e procedure di calcolo. ○ Usare le competenze matematiche in ambiti diversi	• Tradurre brevi istruzioni in sequenze simboliche (anche con tabelle). • Risolvere sequenze di operazioni e problemi sostituendo alle variabili letterali i valori numerici. • Risolvere equazioni di 1° grado e verificare la correttezza dei procedimenti usati. • <i>Ricavare formule inverse;</i> ○ Rappresentare la soluzione di un problema con una espressione e calcolarne il valore anche utilizzando una calcolatrice.	• monomi e polinomi; • equazioni di 1° grado intero; • <i>inversione di</i> <i>formule</i> prodotti notevoli; • divisione; razioni algebriche; fratte.	Lezione frontale Lezione partecipata	Prova scritta con domande aperte e/o chiuse Interrogazione (ev. questionario)	• adeguatezza delle conoscenze • uso di termini specifici e linguaggio simbolico • applicazione di conoscenze nella soluzione di esercizi e problemi	classe

LA GEOMETRIA EUCLIDEA:	TRIANGOLI QUADRILATERI	Individuare strategie appropriate per la soluzione di problemi	- disegnare figure geometriche con semplici tecniche grafiche e operative; <i>Calcolo di aree e perimetri di semplici figure geometriche;</i>	<i>Calcolo di aree e perimetri di semplici figure geometriche</i>	Lezione frontale Lezione partecipata Esercizi individuali e di gruppo	Prova scritta con domande aperte e/o chiuse Interrogazione (ev. questionario)	- completezza delle conoscenze - uso di termini specifici e linguaggio simbolico - applicazione di conoscenze nella soluzione di esercizi	classe
PROBLEMI	(Per tutti gli argomenti che lo prevedono)	Individuare strategie appropriate per la soluzione di problemi.	- Tradurre dal linguaggio naturale a quello simbolico e viceversa. <i>Impostare uguaglianze di rapporti per risolvere problemi di proporzionalità e percentuale.</i> - Progettare un percorso risolutivo strutturato in tappe; - Formalizzare il percorso di soluzione di un problema attraverso modelli algebrici e grafici; - Convalidare empiricamente o con argomentazioni i risultati conseguiti.	- Principali rappresentazioni di un oggetto matematico. - Le fasi risolutive di un problema e loro rappresentazioni con diagrammi. - Tecniche risolutive di un problema con l'uso di frazioni, proporzioni, percentuali, formule geometriche (anche area perimetro e volume) ed equazioni di 1° grado.	Lezione partecipata Esercizi individuali e di gruppo	Prova scritta con domande aperte e/o chiuse Interrogazione (ev. questionario)	Applicazione di conoscenze e abilità nella soluzione problemi in contesti non noti	classe
DATI E PREVISIONI	Elementi di statistica descrittiva	- Analizzare dati e interpretarli sviluppando deduzioni e ragionamenti sugli stessi anche con l'ausilio di rappresentazioni grafiche, - usando consapevolmente e gli strumenti di calcolo	- Raccogliere, organizzare e rappresentare un insieme di dati. - Rappresentare classi di dati mediante istogrammi e diagrammi a torta. - Leggere e interpretare tabelle e grafici in termini di corrispondenze fra elementi di due insiemi.	- analisi e organizzazione di dati numerici.(frequenza, medie, moda, mediana,varianza e scarto q.medio) - diagrammi a torta e istogrammi	Lezione partecipata Esercizi individuali e di gruppo	Prova scritta con domande aperte e/o chiuse Interrogazione (ev. questionario)	- uso di termini specifici e linguaggio simbolico - applicazione di conoscenze nella soluzione di esercizi - lettura, interpretazione, produzione di grafici	Classe (ev. laboratorio)

DISCIPLINA: MATEMATICA**CLASSE: 2 SERVIZI PER LA SANITA' E L'ASSISTENZA SOCIALE-ENOGASTRONOMIA E OSPITALITA' ALBERGHIERA****Competenze essenziali**

	CLASSE PRIMA	SECONDA	TERZA	QUARTA	QUINTA
Conoscenze	conosce i contenuti in modo essenziale				
Abilità	- non commette errori gravi; - espone i contenuti in modo comprensibile; - conosce termini specifici e linguaggio simbolico;		- commette qualche errore non grave; - organizza l'esposizione in modo accettabile/corretto; - usa termini specifici e linguaggio simbolico;		
Competenze	Utilizza le conoscenze con la guida dell'insegnante;	utilizza le conoscenze in contesti noti in modo accettabilmente autonomo;		- utilizza le conoscenze in contesti noti in modo sufficientemente autonomo; - inquadra le conoscenze in un discorso più generale.	

NB: nello schema sono indicati

con il simbolo **•** **gli obiettivi essenziali.**

in *corsivo* sono segnalati gli obiettivi non essenziali ai fini di una programmazione equipollente e della stessa valenza formativa. Pertanto gli obiettivi minimi sono quelli essenziali esclusi quelli in corsivo.

con il simbolo **○** **gli obiettivi consigliati nella programmazione comune, ma non essenziali.**

ALGEBRA DI PRIMO GRADO

ISS "G. Rubini"		MAPPA DELLE UNITA' FORMATIVE		DISCIPLINA: MATEMATICA		CLASSE : 2^		
RADICALI	I RADICALI	Utilizzare tecniche e di procedure calcolo algebriche.	- Ridurre i radicali allo stesso indice. - Operare con i radicali. - Trasportare un fattore sotto il segno di radice. - Trasportare un fattore fuori dal segno di radice. - Razionalizzare il denominatore di una frazione. - Semplificare semplici espressioni con potenze ad esponente razionale.	- i radicali aritmetici; - proprietà invariante dei radicali; - radicali simili; - potenze con esponente razionale.	Lezione frontale Lezione partecipata	Prova scritta con domande aperte e/o chiuse Interrogazione (ev. questionario)	- adeguatezza delle conoscenze - uso di termini specifici e linguaggio simbolico - applicazione di conoscenze nella soluzione di esercizi e problemi	classe
ALGEBRA DI SECONDO GRADO E SUPERIORE	EQUAZIONI DI SECONDO GRADO	- Utilizzare tecniche e di procedure calcolo algebriche. - Analizzare dati e interpretarli sviluppando deduzioni e ragionamenti anche con grafici eventualmente usando strumenti di calcolo e potenzialità informatiche.	- Risolvere equazioni complete e incomplete di secondo grado, intere e fratte. - Risolvere equazioni di grado superiore.	- Equazioni pure e spurie. - Equazioni complete. <i>Equazioni fratte.</i> <i>equazioni che si risolvono tramite scomposizione.</i>	Lezione frontale Lezione partecipata	Prova scritta con domande aperte e/o chiuse Interrogazione (ev. questionario)	- adeguatezza delle conoscenze - uso di termini specifici e linguaggio simbolico - applicazione di conoscenze nella soluzione di esercizi e problemi	classe
DISEQUAZIONI	DISEQUAZIONI DI PRIMO GRADO	Utilizzare tecniche e di procedure calcolo algebriche.	- Risolvere disequazioni di primo grado ad una incognita intera e fratte. - Risolvere disequazioni di	Disequazioni di primo grado ad una incognita intera e fratte e sistemi di disequazioni.	Lezione frontale	Lezione frontale	completezza delle conoscenze	classe

	DISEQUAZIONI DI SECONDO GRADO	Analizzare dati e interpretarli sviluppando deduzioni e ragionamenti anche con grafici eventualmente usando strumenti di calcolo e potenzialità informatiche.	secondo grado - intere; - fratte (semplici). - Risolvere sistemi di disequazioni - intere - e fratte <i>Risolvere disequazioni di grado superiore al secondo.</i>	- Disequazioni di secondo grado e sistemi di disequazioni - intere; - fratte. <i>Disequazioni che si risolvono tramite scomposizione</i>		Lezione partecipata Esercizi individuali e di gruppo	- uso di termini specifici e linguaggio simbolico - applicazione di conoscenze nella soluzione di esercizi	
MATEMATICA DEL PROBABILE	LA PROBABILITA'	Analizzare dati e interpretarli sviluppando deduzioni e ragionamenti anche con grafici eventualmente usando strumenti di calcolo e potenzialità informatiche.	- Conoscere le definizioni - Calcolare la probabilità di un evento semplice, <i>Calcolare la probabilità condizionata</i>	- Evento elementare, certo, impossibile, aleatorio - Frequenza e probabilità - Probabilità totale - Contraria - Composta - condizionata	Lezione partecipata Esercizi individuali e di gruppo	Prova scritta con domande aperte e/o chiuse Interrogazione (ev. questionario)	- completezza delle conoscenze - uso di termini specifici e linguaggio simbolico - applicazione di conoscenze nella soluzione di esercizi - lettura, interpretazione, produzione di grafici	Classe

DISCIPLINA: MATEMATICA**CLASSE: 3^ – SERVIZI PER LA SANITA' E L'ASSISTENZA SOCIALE-ENOGASTRONOMIA E OSPITALITA' ALBERGHIERA****Competenze essenziali**

	CLASSE PRIMA	SECONDA	TERZA	QUARTA	QUINTA
Conoscenze	conosce i contenuti in modo essenziale				
Abilità	- non commette errori gravi; - espone i contenuti in modo comprensibile; - conosce termini specifici e linguaggio simbolico;		- commette qualche errore non grave; - organizza l'esposizione in modo accettabile/corretto; - usa termini specifici e linguaggio simbolico;		
Competenze	Utilizza le conoscenze con la guida dell'insegnante;	utilizza le conoscenze in contesti noti in modo accettabilmente autonomo;		- utilizza le conoscenze in contesti noti in modo sufficientemente autonomo; - inquadra le conoscenze in un discorso più generale.	

NB: nello schema sono indicati

con il simbolo • **gli obiettivi essenziali.**

in corsivo **sono segnalati gli obiettivi non essenziali ai fini di una programmazione equipollente e della stessa valenza formativa.**

Pertanto gli obiettivi minimi sono quelli essenziali esclusi quelli in corsivo.

con il simbolo ○ **gli obiettivi consigliati nella programmazione comune, ma non essenziali.**

Titolo	Argomento	ESITI DI APPRENDIMENTO			metodo	Prove	Valutazione	Conte- sto
		Competenza	Abilità	Conoscenze				
GEOMETRIA ANALITICA	LA RETTA	- Utilizzare le strategie del pensiero razionale negli aspetti dialettici e algoritmici per affrontare situazioni problematiche, elaborando opportune soluzioni - Utilizzare il linguaggio ed i metodi propri della matematica per organizzare e valutare adeguatamente informazioni qualitative e quantitative.	- Scrivere l'equazione di una retta note particolari condizioni. - Determinare l'intersezione tra una retta e una conica. - Scrivere l'equazione di una parabola note particolari condizioni. - Scrivere l'equazione di una circonferenza note particolari condizioni. - Rappresentare nel piano cartesiano rette e coniche. - Definire riconoscere e rappresentare iperboli ed ellissi	<i>Il piano cartesiano.</i> - La retta. - La parabola. - La circonferenza - Posizioni di una retta rispetto ad una conica. - L'iperbole equilatera riferita agli assi e quella equilatera riferita ai propri asintoti. - L'ellisse riferita agli assi	Lezione frontale Lezione partecipata	Prova scritta con esercizi e problemi da svolgere Prova scritta con domande aperte e/o chiuse Interrogazione (ev. questionario)	- adeguatezza delle conoscenze - uso di termini specifici e linguaggio simbolico - applicazione di conoscenze nella soluzione di esercizi e problemi	classe
	LA PARABOLA							
	LA CIRCONFERENZA							
DISEQUAZIONI DI SECONDO GRADO	DISEQUAZIONI DI 2° GRADO E SISTEMI DI DISEQUAZIONI	- Utilizzare le strategie del pensiero razionale negli aspetti dialettici e algoritmici per affrontare situazioni problematiche, elaborando opportune soluzioni - Utilizzare il linguaggio ed i metodi propri della matematica per organizzare e valutare adeguatamente informazioni qualitative e quantitative.	- Risolvere disequazioni intere e fratte di 2° grado e di grado - Risolvere sistemi di disequazione	- Definisce i vari tipi di disequazione - Conosce i metodi risolutivi	Lezione frontale Lezione Partecipata	Prova scritta con esercizi da svolgere Prova scritta con domande aperte e/o chiuse Interrogazione (ev. questionario)	- adeguatezza delle conoscenze - uso di termini specifici e linguaggio simbolico - applicazione di conoscenze nella soluzione di esercizi	classe

GONIOMETRIA

DISCIPLINA: MATEMATICA**CLASSE: 4^a –SERVIZI PER LA SANITA' E L'ASSISTENZA SOCIALE-ENOGASTRONOMIA E OSPITALITA' ALBERGHIERA****COMPETENZE ESSENZIALI**

	CLASSE PRIMA	SECONDA	TERZA	QUARTA	QUINTA
Conoscenze	conosce i contenuti in modo essenziale				
Abilità	- non commette errori gravi; - espone i contenuti in modo comprensibile; - conosce termini specifici e linguaggio simbolico;		- commette qualche errore non grave; - organizza l'esposizione in modo accettabile/corretto; - usa termini specifici e linguaggio simbolico;		
Competenze	Utilizza le conoscenze con la guida dell'insegnante;	utilizza le conoscenze in contesti noti in modo accettabilmente autonomo;		- utilizza le conoscenze in contesti noti in modo sufficientemente autonomo; - inquadra le conoscenze in un discorso più generale.	

NB: nello schema sono indicati

con il simbolo ● gli obiettivi essenziali.

in corsivo sono segnalati gli obiettivi non essenziali ai fini di una programmazione equipollente e della stessa valenza formativa.

Pertanto gli obiettivi minimi sono quelli essenziali esclusi quelli in corsivo.

con il simbolo ○ gli obiettivi consigliati nella programmazione comune, ma non essenziali.

Titolo	Argomento	ESITI DI APPRENDIMENTO			metodo	Prove	Valutazione	Contesto
		Competenza	Abilità	Conoscenze				
FUNZIONI	INTORNI DI UN PUNTO E FUNZIONI	- Utilizzare il linguaggio ed i metodi propri della matematica per organizzare e valutare adeguatamente informazioni qualitative e quantitative - Utilizzare le strategie del pensiero razionale negli aspetti dialettici e algoritmici per affrontare situazioni problematiche, elaborando opportune soluzioni	Calcolare il dominio di tutte le funzioni, il segno e le intersezioni con gli assi di funzioni varie	- Definire intervalli e intorni - definire una funzione e classificarla - definire Dominio e codominio delle funzioni - definire massimi e minimi relativi e assoluti	Lezione frontale Lezione partecipata	Prova scritta con domande aperte ed esercizi da svolgere Interrogazione (ev. questionario)	- adeguatezza delle conoscenze - uso di termini specifici e linguaggio simbolico - applicazione di conoscenze nella soluzione di esercizi	classe
	LIMITI E FUNZIONI CONTINUE	- Utilizzare il linguaggio ed i metodi propri della matematica per organizzare e valutare adeguatamente informazioni qualitative e quantitative. - Utilizzare le strategie del pensiero razionale negli aspetti dialettici e algoritmici per affrontare situazioni problematiche, elaborando opportune soluzioni	- Calcolare limiti - Calcolare limiti dato il grafico della funzione - Calcolare asintoti - Calcolare limiti notevoli e di successioni - Determinare la continuità - Determinare la forma di discontinuità	- Definire i limiti - Sapere i teoremi ed alcune dimostrazioni - Conoscere le forme di indeterminazioni - Sapere definire una funzione continua - Definire limiti notevoli e di successione - Definire le forme di discontinuità - Definire gli asintoti	Lezione frontale Lezione Partecipata	Prova scritta con esercizi da svolgere Prova scritta con domande aperte e/o chiuse Interrogazione (ev. questionario)	- adeguatezza delle conoscenze - uso di termini specifici e linguaggio simbolico - applicazione di conoscenze nella soluzione di esercizi	classe

Titolo	Argomento	ESITI DI APPRENDIMENTO			metodo	Prove	Valutazione	Contesto
		Competenza	Abilità	Conoscenze				
ESPOENZIALE E LOGARITMI	FUNZIONE ESPOENZIALE	Utilizzare le strategie del pensiero razionale negli aspetti dialettici e algoritmici per affrontare situazioni problematiche, elaborando opportune soluzioni	Risolvere semplici equazioni esponenziali	Riconoscere le funzioni esponenziali e logaritmiche	Lezione frontale	Prova scritta con domande aperte e/o chiuse	adeguatezza delle conoscenze	classe
	FUNZIONE LOGARITMICA	Utilizzare il linguaggio ed i metodi propri della matematica per organizzare e valutare adeguatamente informazioni qualitative e quantitative.	Risolvere semplici equazioni logaritmiche	- Equazioni esponenziali - Equazioni logaritmiche	Lezione partecipata	Prova scritta con esercizi da svolgere Interrogazione (ev. questionario)	- uso di termini specifici e linguaggio simbolico - applicazione di conoscenze nella soluzione di esercizi	
CALCOLO COMBINATORIO E PROBABILITA'	CALCOLO COMBINATORIO E PROBABILITA'	- Utilizzare il linguaggio ed i metodi propri della matematica per organizzare e valutare adeguatamente informazioni qualitative e quantitative. - Utilizzare le strategie del pensiero razionale negli aspetti dialettici e algoritmici per affrontare situazioni problematiche, elaborando opportune soluzioni	- Calcolare le disposizioni, permutazioni e combinazioni di n elementi - Individuare il tipo di evento - Individuare il tipo di probabilità	- Definire le disposizioni, permutazioni e combinazioni di n elementi - Classificare gli eventi - Conoscere le varie impostazioni di probabilità - Definire l'evento contrario, impossibile, certo, eventi compatibili e incompatibili, indipendenti e no	Lezione frontale Lezione partecipata	Prova scritta con domande aperte e/o chiuse Prova scritta con esercizi da svolgere Interrogazione (ev. questionario)	- adeguatezza delle conoscenze - uso di termini specifici e linguaggio simbolico - applicazione di conoscenze nella soluzione di esercizi	Classe

MAPPA DELLE UNITA' FORMATIVE

DISCIPLINA: MATEMATICA

CLASSE: 5 SERVIZI PER LA SANITA' E L'ASSISTENZA SOCIALE-ENOGASTRONOMIA E OSPITALITA' ALBERGHIERA

COMPETENZE ESSENZIALI

	CLASSE PRIMA	SECONDA	TERZA	QUARTA	QUINTA
Conoscenze	conosce i contenuti in modo essenziale				
Abilità	- non commette errori gravi; - espone i contenuti in modo comprensibile; - conosce termini specifici e linguaggio simbolico;		- commette qualche errore non grave; - organizza l'esposizione in modo accettabile/corretto; - usa termini specifici e linguaggio simbolico;		
Competenze	Utilizza le conoscenze con la guida dell'insegnante;	utilizza le conoscenze in contesti noti in modo accettabilmente autonomo;		- utilizza le conoscenze in contesti noti in modo sufficientemente autonomo; - inquadra le conoscenze in un discorso più generale.	

NB: nello schema sono indicati

con il simbolo •

in *corsivo*

gli obiettivi essenziali.

sono segnalati gli obiettivi non essenziali ai fini di una programmazione equipollente e della stessa valenza formativa.

Pertanto gli obiettivi minimi sono quelli essenziali esclusi quelli in corsivo.

con il simbolo ○

gli obiettivi consigliati nella programmazione comune, ma non essenziali.

Titolo	Argomento	ESITI DI APPRENDIMENTO			metodo	Prove	Valutazione	Conte - sto	
		Competenza	Abilità	Conoscenze					
FUNZIONI	INTORNI DI UN PUNTO E FUNZIONI (Ripasso)	- Utilizzare il linguaggio ed i metodi propri della matematica per organizzare e valutare adeguatamente informazioni qualitative e quantitative - Utilizzare le strategie del pensiero razionale negli aspetti dialettici e algoritmici per affrontare situazioni problematiche, elaborando opportune soluzioni	Calcolare il dominio di tutte le funzioni, il segno e le intersezioni con gli assi di funzioni varie	- Definire intervalli e intorni - definire una funzione e classificarla - definire Dominio e codominio delle funzioni - definire massimi e minimi relativi e assoluti	Lezione frontale Lezione partecipata	Prova scritta con domande aperte ed esercizi da svolgere Interrogazione (ev. questionario)	- adeguatezza delle conoscenze - uso di termini specifici e linguaggio simbolico - applicazione di conoscenze nella soluzione di esercizi	classe	
	LIMITI E FUNZIONI CONTINUE (ripasso)	- Utilizzare il linguaggio ed i metodi propri della matematica per organizzare e valutare adeguatamente informazioni qualitative e quantitative. - Utilizzare le strategie del pensiero razionale negli aspetti dialettici e algoritmici per affrontare situazioni problematiche, elaborando opportune soluzioni	- Calcolare limiti - Calcolare limiti dato il grafico della funzione - Calcolare asintoti - Calcolare limiti notevoli e di successioni - Determinare la continuità - Determinare la forma di discontinuità	- Definire i limiti - Sapere i teoremi ed alcune dimostrazioni - Conoscere le forme di indeterminazioni - Sapere definire una funzione continua - Definire limiti notevoli e di successione - Definire le forme di discontinuità - Definire gli asintoti	Lezione frontale Lezione Partecipata	Prova scritta con esercizi da svolgere Prova scritta con domande aperte e/o chiuse Interrogazione (ev. questionario)	- adeguatezza delle conoscenze - uso di termini specifici e linguaggio simbolico - applicazione di conoscenze nella soluzione di esercizi		

Titolo	Argomento	ESITI DI APPRENDIMENTO			metodo	Prove	Valutazione	Conte - sto	
		Competenza	Abilità	Conoscenze					
DERIVATE	DERIVATA DI UNA FUNZIONE	• Utilizzare il linguaggio ed i metodi propri della matematica per organizzare e valutare adeguatamente informazioni qualitative e quantitative. • Utilizzare le strategie del pensiero razionale negli aspetti dialettici e algoritmici per affrontare situazioni problematiche, elaborando opportune soluzioni	•Calcolare i rapporti incrementali •Interpretare i grafici di f(x) e della sua derivata •Calcolare derivate	•Definire la derivata •Conoscere l'interpretazione geometrica della derivata •Conoscere le derivate elementari •Conoscere i teoremi di derivazione e alcune dimostrazioni	Lezione frontale	Prova scritta con domande aperte e/o chiuse	• adeguatezza delle conoscenze • uso di termini specifici e linguaggio simbolico • applicazione di conoscenze nella soluzione di esercizi	classe	
	MASSIMI MINIMI E FLESSI		•Riconoscere l'andamento della funzione •Calcolare massimi e minimi relativi e assoluti •Calcolare flessi •Determinare la concavità •Studiare le funzioni Polinomiali e fratte ○ Studiare le funzioni irrazionali e logaritmiche.	•Definire i massimi e minimi relativi e assoluti •Conoscere le definizioni di crescita e decrescenza •Definire i flessi •Definire la concavità di una funzione ○ Definire punti angolosi e cuspidi	Lezione partecipata	Prova scritta con esercizi da svolgere			Interrogazione (ev. questionario)
	RAPPRESENTAZIONE GRAFICA DI FUNZIONI		• Rappresentare il grafico di una funzione						

Titolo	Argomento	ESITI DI APPRENDIMENTO			metodo	Prove	Valutazione	Conte - sto	
		Competenza	Abilità	Conoscenze					
STATISTICA	STATISTICA DESCRITTIVA	• Utilizzare il linguaggio ed i metodi propri della matematica per organizzare e valutare adeguatamente informazioni qualitative e quantitative.	• Determinare le frequenze assolute e relative • Rappresentare i dati • Determinare i vari tipi di medie • Determinare gli indici di variabilità • Determinare i vari rapporti statistici ○ Calcolare la connessione ○ Calcolare la correlazione ○ Calcolare l'interpolazione ○ Calcolare la regressione lineare	• Definire i concetti di collettività statistica • Definire i concetti di unità statistica • Conoscere le fasi dell'indagine statistica • Conosce vari modi di rappresentare dati • Conoscere le medie ferme e lasche • Conoscere gli indici di variabilità • Conoscere i diversi tipi di rapporti statistici ○ Definire la connessione ○ Definire la correlazione ○ Definire l'interpolazione ○ Definire la regressione lineare	Lezione frontale	Prova scritta con domande aperte e/o chiuse	• adeguatezza delle conoscenze • uso di termini specifici e linguaggio simbolico • applicazione di conoscenze nella soluzione di esercizi	Classe	
	STUDIO DEL LEGAME FRA DUE VARIABILI IN STATISTICA	• Utilizzare le strategie del pensiero razionale negli aspetti dialettici e algoritmici per affrontare situazioni problematiche, elaborando opportune soluzioni			Lezione partecipata	Prova scritta con esercizi da svolgere Interrogazione (ev. questionario)			
CALCOLO COMBINATORIO E PROBABILITA'	CALCOLO COMBINATORIO E PROBABILITA'	• Utilizzare il linguaggio ed i metodi propri della matematica per organizzare e valutare adeguatamente informazioni qualitative e quantitative. • Utilizzare le strategie del pensiero razionale negli aspetti dialettici e algoritmici per affrontare situazioni problematiche, elaborando opportune soluzioni	○ Calcolare le disposizioni, permutazioni e combinazioni di n elementi ○ Individuare il tipo di evento ○ Individuare il tipo di probabilità	○ Definire le disposizioni, permutazioni e combinazioni di n elementi ○ Classificare gli eventi ○ Conoscere le varie impostazioni di probabilità ○ Definire l'evento contrario, impossibile, certo, eventi compatibili e incompatibili, indipendenti e no	Lezione frontale	Prova scritta con domande aperte e/o chiuse	• adeguatezza delle conoscenze • uso di termini specifici e linguaggio simbolico • applicazione di conoscenze nella soluzione di esercizi		
					Lezione partecipata	Prova scritta con esercizi da svolgere Interrogazione (ev. questionario)			