

Istituto Tecnico Commerciale "G. SOMMEILLER" – Torino
Dipartimento di Matematica **A.S. 2023-2024**

Classe: TERZA	Indirizzi: AFM – SIA – RIM	Materia: MATEMATICA E LABORATORIO
Ore di lezione annue previste: 99		
<p>Bibliografia e sitografia: <i>"I Colori della Matematica - Edizione Rossa - Volume 3"</i>, Leonardo Sasso, Edizioni Petrini - Gruppo DeaScuola, prezzo 31 € cod. ISBN 9788849424591 www.matematicacapovolta.it; www.matepratica.it; www.matematika.it; www.ripmat.it www.profsoverchia.wixsite.com/profmate</p> <p>Videolezioni sul web in lingua italiana: www.matematicamente.it – www.uninettuno.it – hubscuola su YouTube www.eliabombardelli.com/videolezioni-matematica/ - https://claudiodesiderio.blog/ - www.lezionidimate.it</p> <p>Videolezioni sul web in lingua straniera: KhanAcademy.org – www.bbc.com/learning</p> <p>Materiale didattico: Testo, Lavagna, LIM, GeoGebra, Excel, Materiali forniti dal docente o reperibili in internet nei siti indicati dal docente, applicazioni informatiche (GeoGebra, Excel, PowerPoint, Word), calcolatrice</p> <p>Metodologie didattiche: Si predilige un insegnamento volto a sviluppare le competenze, integrando la tradizionale lezione frontale attraverso la didattica laboratoriale, il <i>problem-solving</i>, il <i>cooperative learning</i>, la <i>flipped classroom</i>, il <i>peer tutoring</i>, i lavori di gruppo, le attività di autovalutazione ed eventuali altre tipologie mirate a valorizzare gli allievi nell'ottica di raggiungere, nell'arco dei cinque anni, un buon grado di autonomia per applicare ciò che si è appreso in situazioni nuove.</p>		
<p>Criteri di Valutazione: In conformità a quanto previsto dal POF, al termine di ogni unità di apprendimento significativa verranno svolte verifiche formative, attraverso correzione di lavori svolti in classe, e verifiche sommative (almeno 3 prove per ogni periodo). La valutazione sarà pensata e progettata come un processo per migliorare i risultati degli studenti e non solo per verificarli. Gli allievi saranno valutati in rapporto alle loro capacità e alle loro difficoltà secondo il principio della personalizzazione. Si terrà conto delle caratteristiche personali, del punto di partenza e dei risultati conseguiti, premiando i progressi e gli sforzi. Per quanto riguarda la valutazione degli studenti con bisogni educativi speciali, si farà riferimento alle indicazioni dei singoli PDP e PEI ed oltre a dare tempi aggiuntivi, sarà possibile ridurre quantitativamente e non qualitativamente le prove di verifica, mantenendo gli obiettivi decisi per la classe.</p>		
<p>Modalità di recupero delle eventuali carenze formative degli studenti: recupero in itinere, riprendendo gli argomenti svolti e somministrando esercizi e prove; eventuale sportello e corsi extracurricolari pomeridiani</p>		
<p>Profilo previsto dello studente a inizio anno: quello raggiunto al termine della classe 2^a</p> <p>Profilo previsto dello studente al termine dell'anno scolastico:</p> <ul style="list-style-type: none"> • l'allievo è in grado di rappresentare graficamente rette, parabole e circonferenze nel piano cartesiano, riconoscendo le caratteristiche delle funzioni di proporzionalità diretta e inversa, la funzione logaritmica ed esponenziale, e le principali funzioni goniometriche; applica le conoscenze acquisite allo studio delle funzioni economiche (Domanda e Offerta, Costi, Ricavi e Profitti) ed alla soluzione di elementari problemi di Macroeconomia (ricerca del prezzo di equilibrio sul mercato) e di Microeconomia (calcolo del Break-even Point e del massimo utile); • riesce a risolvere semplici equazioni esponenziali e logaritmiche, ai fini della risoluzione di problemi di matematica finanziaria; conosce i principali regimi di capitalizzazione ed è in grado di applicarli per risolvere problemi finanziari nei vari regimi di interesse e per costruire piani di costituzione/rimborso di capitali (rendite e ammortamenti); • Conosce i fondamentali elementi di probabilità e statistica, indispensabili per sviluppare la capacità di leggere ed interpretare i dati che si possono incontrare nella vita quotidiana, sia sociali che economici. 		
COMPETENZE CHE SI INTENDONO SVILUPPARE:		
<p>Competenze Metacognitive: l'insegnante cercherà di aiutare gli allievi a rendere più efficace ed efficiente il proprio metodo di studio, favorendo un approccio strategico e flessibile ai compiti che devono affrontare e cercando di migliorare il rapporto dell'alunno con le attività di studio e di apprendimento, facendolo riflettere su come si comprendono i concetti, come si elaborano i dati e si interpretano i risultati ottenuti, come si collegano le informazioni, come ricordare le procedure studiate e riutilizzarle in compiti nuovi in modo autonomo.</p>		
<p>Competenze Relazionali: accettare e rispettare le regole, collaborare con gli altri, comunicare con chiarezza ed efficacia il proprio pensiero, ascoltare le opinioni altrui, lavorare in modo costruttivo insieme ai compagni .</p>		
<p>Competenze Del Ben-Essere: oltre ai numerosi interventi di prevenzione indicati nel POF, volti ad affrontare le diverse problematiche dell'adolescenza, le dipendenze ed il bullismo, durante lo svolgimento delle lezioni e delle normali attività saranno adottati comportamenti finalizzati a costruire il benessere in classe, tenendo presente che favorire un clima sereno e collaborativo, e rendere i ragazzi protagonisti consapevoli del loro percorso, aiuta gli insegnanti ad insegnare meglio la propria disciplina e aiuta anche gli studenti ad impararla meglio.</p>		
<p>Competenze Di Cittadinanza: Le competenze chiave sono quelle di cui tutti hanno bisogno per la realizzazione e lo sviluppo personali, la cittadinanza attiva, l'inclusione sociale e l'occupazione, indicate dal Parlamento Europeo: imparare ad imparare e saper collegare criticamente le diverse nozioni apprese, sviluppare la propria identità personale e la consapevolezza delle proprie capacità e dei propri limiti, della propria responsabilità sociale nell'esercizio della cittadinanza attiva, individuando gli strumenti più adatti per risolvere i problemi, riconoscendo quali sono le regole da rispettare nei rapporti con gli altri a livello interpersonale e politico-sociale, sforzandosi di acquisire le conoscenze e le competenze trasversali e culturali necessarie al futuro esercizio di una professione</p>		
<p>Competenze Professionali: Utilizzare il linguaggio e i metodi propri della matematica per organizzare e valutare</p>		

Istituto Tecnico Commerciale "G. SOMMEILLER" – Torino
Dipartimento di Matematica **A.S. 2023-2024**

adeguatamente informazioni qualitative e quantitative; utilizzare i grafici per interpretare fenomeni ed eventi in ambiti diversi, utilizzare strumenti informatici per la rappresentazione grafica delle funzioni studiate e per la soluzione di problemi economici e l'analisi e la rielaborazione di dati statistici (Fogli di calcolo, Excel, GeoGebra); padroneggiare i concetti fondamentali della Matematica Finanziaria (capitalizzazione, attualizzazione, tassi di interesse e sconti), conoscere le principali operazioni finanziarie relative a rendite temporanee e perpetue, costituzione di capitali, ammortamenti e leasing, avere una Educazione finanziaria di base sui mercati e gli operatori finanziari.

Competenze INVALSI: Muoversi con sicurezza nel calcolo numerico e simbolico; applicare correttamente le proprietà delle operazioni; realizzare ordinamenti, calcolare ordini di grandezza ed effettuare stime numeriche e approssimazioni. Risolvere equazioni e disequazioni. Rappresentare, elaborare, analizzare e interpretare dati, anche calcolando indici, per descrivere situazioni e individuare caratteristiche di un fenomeno o di una situazione reale. Riconoscere e risolvere problemi in contesti diversi valutando le informazioni possedute. Acquisire capacità argomentative. Comprendere e utilizzare diverse forme di rappresentazione passando dall'una all'altra a seconda delle esigenze. Esprimere valutazioni e stime di probabilità.

OBIETTIVI MINIMI PER IL TRIENNIO:

Gli obiettivi minimi prefissati devono essere acquisiti da tutti gli allievi, al termine del triennio AFM, RIM e SIA:

- saper interpretare semplici problemi matematici
- avere padronanza d'uso degli strumenti matematici essenziali
- saper organizzare ed esporre correttamente il pensiero con appropriata terminologia.

CONTENUTI IRRINUNCIABILI PER LA CLASSE TERZA:

- Risolvere equazioni e disequazioni di I e II grado intere e fratte e sistemi.
- Rappresentare nel Piano Cartesiano retta, parabola, circonferenza e iperbole equilatera, anche utilizzando applicazioni informatiche (GeoGebra) e riconoscere le grandezze direttamente ed inversamente proporzionali.
- Conoscere le Funzioni Esponenziali, Logaritmiche e Goniometriche elementari, e saper risolvere semplici equazioni, anche utilizzando la calcolatrice scientifica.
- Conoscere i concetti fondamentali sui regimi di capitalizzazione semplice e composta e sulle rendite.
- Saper elaborare dati statistici calcolando frequenze, valori medi, indici di variabilità; conoscere il significato dei più importanti rapporti statistici (indici a base fissa e mobile, rapporti di natalità, mortalità, ecc); utilizzare il foglio Excel per l'elaborazione e la rappresentazione grafica dei dati
- Concezione classica, frequenti sta e soggettiva di probabilità, classificazione degli eventi, risoluzione di problemi elementari con applicazione dei Teoremi della somma, del prodotto e dell'evento contrario

Elenco Moduli

<i>N.</i>	<i>Titolo</i>	<i>Contenuti (in sintesi)</i>	<i>Tempo</i>	<i>Competenze*</i>
11	RICHIAMI SU EQUAZIONI DISEQUAZIONI	1. Equazioni e Disequazioni intere e frazionarie 2. Sistemi di disequazioni.	10 h	ES IN PR MR
12	GEOMETRIA ANALITICA	1. Geometria analitica: richiami sul Piano Cartesiano e la retta, risoluzione grafica dei sistemi lineari, rappresentazione grafica delle parabole e di sistemi di 2° grado 2. Applicazioni economiche	20 h	ES IN PR MR
13	FUNZIONI E LORO RAPPRESENTAZIONE GRAFICA	1. Funzioni esponenziale e logaritmica, funzioni di proporzionalità diretta e inversa, funzione omografica, cenni sulle funzioni goniometriche. 2. Semplici equazioni esponenziali e logaritmiche e applicazioni a problemi di Matematica Finanziaria 3. Grafico delle funzioni goniometriche elementari	20 h	ES IN PR MR
14	MATEMATICA FINANZIARIA	1. Regimi finanziari: Leggi di capitalizzazione semplice e composta. 2. Rendite e cenni su costituzione di capitali e rimborso di prestiti.	35 h	ES PR C MR
15	STATISTICA DESCRITTIVA	1. Ripasso e approfondimento medie ed indici variabilità 2. Calcolo di indici e rapporti statistici per analizzare i fenomeni economici, sociali e demografici	14 h	ES IN PR C MR

Istituto Tecnico Commerciale "G. SOMMEILLER" – Torino
Dipartimento di Matematica **A.S. 2023-2024**

***Legenda Competenze:** ES=Esame di Stato; IN=INVALSI; PR=Professionalità; C=Cittadinanza; MR=Metacognitive e Relazionali

Modulo n. 11		Titolo: EQUAZIONI E DISEQUAZIONI
Obiettivi essenziali	Competenze (capacità- atteggiamenti)	Conoscenze – abilità (Sapere - saper fare)
	<ol style="list-style-type: none"> Acquisire un linguaggio appropriato e comprendere concetti e regole Interpretare fenomeni ed eventi in ambiti diversi utilizzando modelli matematici Utilizzare le strategie del pensiero razionale situazioni problematiche, elaborando opportune soluzioni 	<ol style="list-style-type: none"> Avere padronanza del calcolo algebrico Saper impostare e risolvere equazioni, disequazioni e sistemi Saper applicare le procedure per risolvere equazioni e disequazioni di grado superiore al secondo Ottenere la soluzione di problemi in ambito economico utilizzando equazioni e disequazioni Saper utilizzare strumenti informatici nell'applicazione delle procedure e nella ricerca delle soluzioni
Pre-requisiti	<ol style="list-style-type: none"> Conoscere e saper applicare le regole fondamentali del calcolo algebrico Saper risolvere equazioni di 1° e 2° grado 	
Tempo	h: 10	
Articolazione in Unità didattiche	Argomento U. D.	COLLEGAMENTI INTERDISCIPLINARI
	<ol style="list-style-type: none"> Classificazione di equazioni, disequazioni e sistemi Metodi di risoluzione di equazioni e disequazioni numeriche intere e fratte di 1°, 2° grado e superiori Metodi di risoluzione di sistemi di equazioni e disequazioni intere e fratte di 1° e 2° grado Problem solving: come si risolve un problema (schema da applicare in ambiti diversi) 	<p><u>ECONOMIA POLITICA:</u> D=O Ricerca del prezzo di equilibrio sul mercato</p> <p><u>ECONOMIA AZIENDALE:</u> C=R Ricerca della quantità da produrre per non essere in perdita (BeP)</p> <p><u>INFORMATICA:</u> Costruzione di fogli excel per la soluzione dei problemi economici</p>
Materiali e strumenti	Testo, Lavagna, LIM, Siti di matematica, carta e matita, calcolatrice	
Verifiche	Formativa: esercitazioni alla lavagna e/o di gruppo Sommativa: di tipo tradizionale e di tipo innovativo Per ogni modulo saranno proposte verifiche in modo da consentire una adeguata valutazione e la possibilità di interventi di recupero, stabilendone il numero e la cadenza.	
Valutazione	I criteri di valutazione fanno riferimento al POF	
Note	I tempi delle unità didattiche di ogni anno possono subire variazioni dovute al tipo di classe, di motivazioni, e di preparazione di base che gli allievi presentano.	

Istituto Tecnico Commerciale "G. SOMMEILLER" – Torino
Dipartimento di Matematica **A.S. 2023-2024**

Modulo n. 12		Titolo: GEOMETRIA ANALITICA
Obiettivi essenziali	Competenze (capacità- atteggiamenti)	Conoscenze – abilità (Sapere - saper fare)
	<ol style="list-style-type: none"> 1. Avere buona padronanza dei concetti di base della geometria analitica; 2. Saper descrivere le funzioni rappresentate nel piano cartesiano ed individuare i punti di intersezione con gli assi 3. Saper utilizzare strumenti informatici per la rappresentazione grafica delle funzioni studiate 4. Utilizzare i grafici per interpretare fenomeni ed eventi in ambiti diversi 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Saper rappresentare graficamente rette e parabole nel piano cartesiano e riconoscerne le caratteristiche 2. Passare dal grafico di una retta alla sua equazione e viceversa e stabilire la posizione reciproca di due rette (incidenti, parallele o perpendicolari) 3. Tracciare il grafico di una parabola di data equazione e stabilire la posizione reciproca di rette e parabole. 4. Saper risolvere graficamente sistemi tra rette e parabole e trovare le coordinate degli eventuali punti di intersezione 5. Ottenere la soluzione di problemi in ambito economico utilizzando la rappresentazione grafica dei sistemi
Pre-requisiti	<ol style="list-style-type: none"> 1. Conoscenza del piano cartesiano 2. Equazione della retta e sue proprietà 3. Conoscenza del concetto di funzione 	
Tempo	h: 20	
Articolazione in Unità didattiche	Argomento U. D.	COLLEGAMENTI INTERDISCIPLINARI
	<ol style="list-style-type: none"> 1. Classificazione di rette e parabole e conoscenza delle definizioni geometriche e delle caratteristiche di ognuna 2. Conoscenza delle equazioni canoniche e delle procedure da seguire per rappresentare graficamente le parabole 3. Procedure per risolvere graficamente i sistemi tra rette e parabole e per trovare i punti di intersezione sia in modo manuale che informatizzato, con l'utilizzo di software specifici (GeoGebra, Excel) 4. Problem solving: applicare le procedure studiate in ambiti diversi 	<p><u>ECONOMIA POLITICA:</u> Rappresentazione grafica delle funzioni di Domanda e Offerta e ricerca del punto di intersezione tra le rette (prezzo di equilibrio sul mercato)</p> <p><u>ECONOMIA AZIENDALE:</u> Rappresentazione grafica delle funzioni lineari di Costi e Ricavi e ricerca del punto di intersezione tra le rette (BeP); Rappresentazione grafica della funzione dell'Utile di 1° e 2° grado e ricerca del punto di massimo (Vertice della parabola)</p> <p><u>INFORMATICA:</u> Costruzione di fogli excel per la soluzione dei problemi economici</p>
Materiali e strumenti	Vedi modulo 11	
Verifiche	Vedi modulo 11	
Valutazione	Vedi modulo 11	
Note	Vedi modulo 11	

Istituto Tecnico Commerciale "G. SOMMEILLER" – Torino
Dipartimento di Matematica

A.S. 2023-2024

Modulo n. 13		Titolo: FUNZIONI E LORO RAPPRESENTAZIONE GRAFICA
Obiettivi essenziali	Competenze (capacità- atteggiamenti)	Conoscenze – abilità (Sapere - saper fare)
	<ol style="list-style-type: none"> Utilizzare il linguaggio e i metodi propri della matematica per organizzare e valutare adeguatamente informazioni qualitative e quantitative Riconoscere i vari tipi di funzione Individuare le caratteristiche fondamentali delle varie funzioni e saperle applicare in contesti diversi 	<ol style="list-style-type: none"> Distinguere Relazioni e Funzioni e riconoscere le caratteristiche delle Funzioni reali di variabile reale Classificare le Funzioni, individuarne le principali proprietà e calcolarne il Dominio Saper rappresentare graficamente le funzioni studiate Saper risolvere semplici equazioni esponenziali e logaritmiche Conoscere le funzioni goniometriche e le principali relazioni tra esse
Pre-requisiti	<ol style="list-style-type: none"> Proprietà delle potenze Conoscenza del concetto di funzione 	
Tempo	h: 20	
Articolazione in Unità didattiche	Argomento U. D.	COLLEGAMENTI INTERDISCIPLINARI
	<ol style="list-style-type: none"> Ripasso delle proprietà delle potenze, significato delle potenze con esponente negativo e frazionario, radicali Definizione di Logaritmo, teoremi sui logaritmi e calcolo con la calcolatrice Grafico delle Funzioni esponenziale e logaritmica: andamento crescente o decrescente, traslazioni verticali ed orizzontali e asintoti Grafici delle funzioni di proporzionalità diretta e inversa, iperbole equilatera e funzione omografica, individuazione degli asintoti verticali ed orizzontali Cenni sulle funzioni goniometriche Risoluzione di semplici equazioni esponenziali e logaritmiche e applicazioni a problemi di Matematica Finanziaria 	<p><u>ECONOMIA POLITICA:</u> Rappresentazione grafica delle funzioni di Domanda e Offerta non lineari e ricerca del prezzo di equilibrio sul mercato</p> <p><u>ECONOMIA AZIENDALE:</u> Rappresentazione grafica delle funzioni di Costi e Ricavi non lineari e ricerca del BeP; Rappresentazione grafica della funzione dei Costi medi unitari (Funzione somma) e ricerca del punto di minimo</p> <p><u>INFORMATICA:</u> Costruzione di fogli excel per la soluzione dei problemi economici Utilizzo di software per lo studio e la rappresentazione grafica di funzioni esponenziali e logaritmiche</p>
Materiali e strumenti	Vedi modulo 11	
Verifiche	Vedi modulo 11	
Valutazione	Vedi modulo 11	
Note	Vedi modulo 11	

Istituto Tecnico Commerciale "G. SOMMEILLER" – Torino
Dipartimento di Matematica **A.S. 2023-2024**

Modulo n. 14		Titolo: MATEMATICA FINANZIARIA
Obiettivi essenziali	Competenze (capacità- atteggiamenti)	Conoscenze – abilità (Sapere - saper fare)
	<ol style="list-style-type: none"> 1. Padroneggiare gli elementi fondamentali della Matematica Finanziaria: capitalizzazione, attualizzazione, interesse, montante, sconto 2. Gestire operazioni finanziarie relative a rendite temporanee e perpetue, costituzione di capitali, ammortamenti e leasing 3. Ottenere una Educazione finanziaria di base sui mercati e gli operatori finanziari, anche attraverso i percorsi di alternanza scuola- lavoro 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Operare in regime di capitalizzazione semplice, in regime di capitalizzazione composta e di sconto 2. Saper applicare i principi di equivalenza finanziaria e di scindibilità in regime di capitalizzazione composta 3. Confrontare diverse operazioni di investimento e di finanziamento attraverso la rappresentazione grafica del Montante ed il calcolo del valore attuale 4. Risolvere problemi sulle rendite 5. Saper confrontare mutui e leasing
Pre-requisiti	<ol style="list-style-type: none"> 1. Proprietà delle potenze ed equazioni algebriche 2. Conoscenza delle funzioni esponenziali e dei logaritmi 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Saper risolvere equazioni di I e II grado 2. saper risolvere equazioni esponenziali e logaritmiche
Tempo	h: 35	
Articolazione in Unità didattiche	Argomento U. D.	COLLEGAMENTI INTERDISCIPLINARI
	<ol style="list-style-type: none"> 1. Calcolare montante e valore attuale con tassi annuali e periodali in regimi di capitalizzazione semplice e composta, rappresentarli graficamente e confrontarli 2. Calcolare il montante e il valore attuale di rendite posticipate o anticipata, a rate annuali o semestrali o trimestrali o mensili 3. Calcolare il valore attuale di una rendita perpetua 4. Risolvere problemi sulle rendite 5. Utilizzare un foglio excel per la costituzione di un capitale di dati parametri e per l'ammortamento di un prestito 	<p><u>DIRITTO ED ECONOMIA:</u> Mercati e Principali operatori finanziari (le Banche, la Borsa e la CONSOB); differenze fra i Titoli maggiormente scambiati (azioni e obbligazioni pubbliche e private, a breve e a medio - lungo termine)</p> <p><u>ECONOMIA AZIENDALE:</u> Forme principali di finanziamento e di investimento per i diversi tipi di impresa e problematiche relative alle registrazioni contabili e agli ammortamenti</p> <p><u>INFORMATICA:</u> Costruzione di fogli excel per rappresentare graficamente Interessi e Montanti, per calcolare rendite e ammortamenti, per confrontare mutui e leasing</p>
Materiali e strumenti	Vedi modulo 11	
Verifiche	Vedi modulo 11	
Valutazione	Vedi modulo 11	
Note	Vedi modulo 11	

Istituto Tecnico Commerciale "G. SOMMEILLER" – Torino
Dipartimento di Matematica

A.S. 2023-2024

Modulo n.15		Titolo: STATISTICA E PROBABILITA'
	Competenze (capacità- atteggiamenti)	Conoscenze – abilità (Sapere - saper fare)
Obiettivi essenziali	<ol style="list-style-type: none"> Utilizzare il linguaggio e i metodi della matematica per organizzare e valutare informazioni qualitative e quantitative Saper effettuare ricerche di dati in INTERNET, interpretare grafici e tabelle, compiere semplici elaborazioni, anche con l'ausilio di un foglio di calcolo (Excel o GeoGebra) e commentare i risultati ottenuti 	<ol style="list-style-type: none"> Conoscere concetti e regole della statistica descrittiva Saper leggere e interpretare diagrammi elementari Saper applicare le formule relative al calcolo statistico saper rappresentare graficamente i dati e interpretare i risultati.
Pre-requisiti	Conoscere medie ferme e di posizione	Saper leggere e interpretare diagrammi elementari
Tempo	h: 14	
	Argomento U. D.	COLLEGAMENTI INTERDISCIPLINARI
Articolazione in Unità didattiche	<ol style="list-style-type: none"> Classificazione delle distribuzioni di frequenze, calcolo delle frequenze relative, percentuali e cumulate Calcolare gli indici di posizione centrale di una serie di dati (media, moda, mediana) Calcolare gli indici di variabilità di una distribuzione (campo di variazione, varianza e deviazione standard) Calcolare i rapporti statistici più usati e gli Indici a base fissa e mobile per studiare l'andamento nel tempo dei fenomeni analizzati (economici, demografici, ecc) 	<p><u>DIRITTO ED ECONOMIA:</u> Presentazione degli enti che stituzionalmente raccolgono dati statistici in Italia e in Europa Analisi di grafici proposti da quotidiani economici</p> <p><u>ECONOMIA AZIENDALE:</u> Importanza di una corretta e sistematica raccolta di dati (acquisti, vendite, personale, ecc) ed analisi del loro andamento nel tempo</p> <p><u>INFORMATICA:</u> Utilizzo di excel per la rappresentazione grafica di dati statistici e per elaborazioni elementari mediante le funzioni statistiche del foglio di calcolo</p>
Materiali e strumenti	Vedi modulo 11	
Verifiche	Vedi modulo 11	
Valutazione	Vedi modulo 11	
Note	E' stato necessario anticipare il modulo al primo quadrimestre per poter far partecipare gli allievi alle Olimpiadi di Statistica organizzate dall'ISTAT a gennaio	