



Ministero dell'Istruzione e del Merito

ISTITUTO DI ISTRUZIONE SUPERIORE "J. TORRIANI" - ISTITUTO TECNICO - LICEO SCIENTIFICO

Via Seminario, 17/19 - 26100 CREMONA - Tel. 0372 28380

ISTITUTO PROFESSIONALE –Sede associata “ALA PONZONE CIMINO”

Via Gerolamo da Cremona, 23 - 26100 CREMONA - Tel. 0372 35179

E-mail: cris004006@pec.istruzione.it, cris004006@istruzione.it, www.iistorriani.it

PROGRAMMAZIONE DIDATTICA DI MATEMATICA

Gli Allegati A (Profilo culturale, educativo e professionale) e C (Indirizzi, Profili, Quadri orari e Risultati di apprendimento) al Regolamento recante norme per il riordino degli istituti professionali trovano la declinazione disciplinare nelle Linee guida per il passaggio al nuovo ordinamento degli Istituti Professionali (Direttiva MIUR n. 87 del 15.03.2010), nelle quali è evidenziato il ruolo di ciascuna disciplina nella costruzione delle competenze che caratterizzano il Profilo.

Relativamente all'insegnamento di Matematica, i sopra citati documenti stabiliscono quanto segue.

Il docente di “Matematica” concorre a far conseguire allo studente, al termine del percorso quinquennale di istruzione professionale del settore “industria e artigianato”, risultati di apprendimento che lo mettono in grado di: utilizzare il linguaggio e 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.

In particolare lo studente avrà acquisito le seguenti **competenze specifiche della disciplina**:

CS1. Utilizzare consapevolmente le tecniche e le procedure di calcolo aritmetico e algebrico

CS2. Leggere / interpretare grafici e tabelle e studiare funzioni

CS3. Matematizzare (modellizzare) semplici situazioni riferite alla comune esperienza e a vari ambiti disciplinari

CS4. Sviluppare la capacità di ragionare induttivamente e deduttivamente

CS5-Saper analizzare figure geometriche e trasformazioni geometriche

-Correlare la conoscenza storica generale agli sviluppi delle scienze, delle tecnologie e delle tecniche negli specifici campi professionali di riferimento

CS6. Utilizzare metodi e strumenti di natura probabilistica

Dal momento che l'impianto europeo relativo alle competenze chiave da sviluppare lungo tutto l'arco della vita le definisce come “la comprovata capacità di usare conoscenze, abilità e capacità personali, sociali e/o metodologiche, in situazioni di lavoro o di studio e nello sviluppo professionale e/o personale”, precisando che esse “sono descritte in termini di responsabilità e autonomia”, esse debbono essere collegate alle risorse interne (conoscenze, abilità, altre qualità personali) che ne sono a fondamento.

Ogni materia presente nel piano di studi concorre pertanto, con i propri contenuti, le proprie procedure euristiche, il proprio linguaggio, ad integrare un percorso di acquisizione di competenze che dovrà essere declinato in termini di:

- conoscenze, definite come il risultato dell'assimilazione di informazioni attraverso l'apprendimento. Le conoscenze sono un insieme di fatti, principi, teorie e pratiche relative ad un settore di lavoro o di studio. Nel contesto del Quadro europeo delle qualifiche le conoscenze sono descritte come teoriche e/o pratiche.
- abilità, definite come le capacità di applicare conoscenze e di utilizzare know-how per portare a termine compiti e risolvere problemi. Nel contesto del Quadro europeo delle qualifiche le abilità sono descritte come cognitive (comprendenti l'uso del pensiero logico, intuitivo e creativo) e pratiche (comprendenti l'abilità manuale e l'uso di metodi, materiali, strumenti).



Ministero dell'Istruzione e del Merito

ISTITUTO DI ISTRUZIONE SUPERIORE "J. TORRIANI" - ISTITUTO TECNICO - LICEO SCIENTIFICO

Via Seminario, 17/19 - 26100 CREMONA - Tel. 0372 28380

ISTITUTO PROFESSIONALE –Sede associata “ALA PONZONE CIMINO”

Via Gerolamo da Cremona, 23 - 26100 CREMONA - Tel. 0372 35179

E-mail: cris004006@pec.istruzione.it, cris004006@istruzione.it, www.iistorriani.it

COMPETENZE	CONOSCENZE	ABILITA'
CS1: Utilizzare consapevolmente le tecniche e le procedure di calcolo aritmetico e algebrico	CLASSE PRIMA C1.1 Conoscere le proprietà degli insiemi numerici. C1.2 Conoscere il m.c.m. tra una serie di numeri e di lettere. C1.3 Conoscere le proprietà delle potenze. C1.4 Conoscere il concetto di funzione diretta ed inversa. C1.5 Conoscere la definizione di monomio e polinomio. C1.6 Conoscere i prodotti notevoli. C1.7 Conoscere le regole per la risoluzione delle equazioni di 1° grado intero.	CLASSE PRIMA A1.1 Saper calcolare con le quattro operazioni fondamentali negli insiemi numerici. A1.2 Saper ricavare l'm.c.m. per eseguire un'operazione. A1.3 Saper applicare le proprietà delle potenze al calcolo delle espressioni. A1.4 Saper ricavare un parametro tramite una formula inversa. A1.5 Saper calcolare nelle quattro operazioni con monomi e polinomi. A1.6 Saper risolvere i prodotti notevoli. A1.7 Saper risolvere un'equazione di 1° grado e discuterne il risultato.



Ministero dell'Istruzione e del Merito

ISTITUTO DI ISTRUZIONE SUPERIORE "J. TORRIANI" - ISTITUTO TECNICO - LICEO SCIENTIFICO

Via Seminario, 17/19 - 26100 CREMONA - Tel. 0372 28380

ISTITUTO PROFESSIONALE –Sede associata “ALA PONZONE CIMINO”

Via Gerolamo da Cremona, 23 - 26100 CREMONA - Tel. 0372 35179

E-mail: cris004006@pec.istruzione.it, cris004006@istruzione.it, www.iistorriani.it

	<p>CLASSE SECONDA</p> <p>C1.1 Conoscere il concetto di equazione di 1° grado intera e le sue regole risolutive.</p> <p>C1.2 Conoscere il concetto di disequazione di 1° grado intera e le sue regole risolutive.</p> <p>C1.3 Conoscere il concetto di equazione di 1° grado fratta e le sue regole risolutive.</p> <p>C1.4 Conoscere il concetto di disequazione di 1° grado fratta e le sue regole risolutive.</p> <p>C1.5 Conoscere l'equazione della retta ed i suoi parametri caratteristici.</p> <p>C1.6 Conoscere il concetto di equazione di 2° grado e le sue regole risolutive.</p> <p>C1.7 Conoscere le equazioni e le disequazioni di 2° grado intere.</p> <p>C1.8 Conoscere le equazioni e le disequazioni di 2° grado fratte.</p>	<p>CLASSE SECONDA</p> <p>A1.1 Saper risolvere un'equazione di 1° grado intera determinata, impossibile ed indeterminata.</p> <p>A1.2 Saper risolvere una disequazione di 1° grado intera</p> <p>A1.3 Saper risolvere una equazione di 1° grado fratta .</p> <p>A1.4 Saper risolvere una disequazione di 1° grado fratta</p> <p>A1.5 Saper ricavare i parametri caratteristici di una retta data la sua equazione.</p> <p>A1.6 Saper risolvere un'equazione di 2° grado.</p> <p>A1.7 Saper risolvere un'equazione di 2° grado col metodo della parabola.</p> <p>A1.8 Saper risolvere una disequazione di 2° grado fratta col metodo della parabola e la tabella dei segni.</p>
	<p>TRIENNIO</p> <p>C1.1. Gli insiemi numerici, rappresentazioni, operazioni e loro proprietà; ordinamento.</p> <p>C1.2. Espressioni algebriche (monomi, polinomi e frazioni algebriche).</p> <p>C1.3. Equazioni e disequazioni (1 e 2 grado, goniometriche, semplici casi con il valore assoluto, esponenziali, logaritmiche).</p> <p>C1.4. Goniometria.</p> <p>C1.5. Numeri complessi.</p>	<p>TRIENNIO</p> <p>A1.1. Comprendere il significato logico-operativo di numeri appartenenti ai diversi sistemi numerici.</p> <p>A1.2. Utilizzare le diverse notazioni e saper convertire da una all'altra (da frazioni a decimali, da frazioni apparenti ad interi, da percentuali a frazioni,...).</p> <p>A1.3. Risolvere espressioni negli insiemi numerici.</p> <p>A1.4. Rappresentare la soluzione di un problema con un'espressione.</p>



Ministero dell'Istruzione e del Merito

ISTITUTO DI ISTRUZIONE SUPERIORE "J. TORRIANI" - ISTITUTO TECNICO - LICEO SCIENTIFICO

Via Seminario, 17/19 - 26100 CREMONA - Tel. 0372 28380

ISTITUTO PROFESSIONALE –Sede associata “ALA PONZONE CIMINO”

Via Gerolamo da Cremona, 23 - 26100 CREMONA - Tel. 0372 35179

E-mail: cris004006@pec.istruzione.it, cris004006@istruzione.it, www.iistorriani.it

	C1.6. Analisi infinitesimale.	A1.5. Tradurre brevi istruzioni in sequenze simboliche; risolvere sequenze di operazioni e problemi sostituendo alle variabili letterali i valori numerici. A1.6. Comprendere il significato logico-operativo di rapporto e grandezza derivata. A1.7. Risolvere equazioni e disequazioni. A1.8. Operare con i numeri complessi. A1.9. Saper calcolare i limiti di una funzione in un intorno. A1.10. Operare con le derivate e gli integrali indefiniti e definiti.
CS2: Leggere / interpretare grafici e tabelle e studiare funzioni	CLASSE PRIMA C2.1 Conoscere il concetto di piano cartesiano. C2.2 Conoscere il concetto di proporzionalità diretta ed inversa. C2.3 Conoscere il ruolo di un monomio all'interno di una funzione. C2.4 Conoscere le dipendenze lineari, quadratiche e cubiche tra variabili.	CLASSE PRIMA A2.1 Saper rappresentare un punto nel piano cartesiano. A2.2 Saper leggere un grafico sul piano cartesiano. A2.3 Saper ricavare una variabile sul piano cartesiano nota l'altra. A2.4 Saper leggere un grafico in funzione di una determinata grandezza. A2.5 Riconoscere, tramite il grafico, il tipo di dipendenza tra una variabile e l'altra.



Ministero dell'Istruzione e del Merito

ISTITUTO DI ISTRUZIONE SUPERIORE "J. TORRIANI" - ISTITUTO TECNICO - LICEO SCIENTIFICO

Via Seminario, 17/19 - 26100 CREMONA - Tel. 0372 28380

ISTITUTO PROFESSIONALE –Sede associata “ALA PONZONE CIMINO”

Via Gerolamo da Cremona, 23 - 26100 CREMONA - Tel. 0372 35179

E-mail: cris004006@pec.istruzione.it, cris004006@istruzione.it, www.iistorriani.it

	<p>CLASSE SECONDA</p> <p>C2.1 Conoscere il concetto di piano cartesiano. C2.2 Conoscere il concetto di segmento. C2.3 Conoscere l'equazione di una retta. C2.4 Conoscere le rette parallele e perpendicolari. C2.5 Conoscere le rette parametriche. C2.6 Conoscere l'equazione di una parabola.</p>	<p>CLASSE SECONDA</p> <p>A2.1 Saper rappresentare un punto nel piano cartesiano. A2.2 Saper calcolare la lunghezza di un segmento. A2.3 Saper rappresentare una retta data la sua equazione e viceversa. A2.4 Saper riconoscere le rette parallele e perpendicolari con e senza il grafico. A2.5 Saper individuare il corretto parametro che soddisfi le esigenze della retta. A2.6 Ricavare i parametri fondamentali ed il grafico dall'equazione di una parabola.</p>
	<p>TRIENNIO</p> <p>C2.1. Il piano cartesiano. C2.2 Lettura di un grafico. C2.3 Funzioni in una variabile. C2.4. Limiti e continuità. C2.5. Analisi infinitesimale.</p>	<p>TRIENNIO</p> <p>A2.1. Saper studiare la continuità di una funzione. A2.2. Rappresentare e studiare funzioni note e non. A2.3. Utilizzare consapevolmente gli operatori per la rappresentazione delle funzioni. A2.4. Saper determinare la derivata di una funzione. A2.5. Saper determinare la retta tangente al grafico di una funzione in un punto. A2.6. Area del trapezoide. A2.7. Saper calcolare i limiti di una funzione in un intorno. A2.8. Saper calcolare l'integrale indefinito di una funzione. A2.9. Saper calcolare l'integrale definito di una funzione.</p>
<p>CS3: Matematizzare (modellizzare) semplici situazioni riferite alla</p>	<p>CLASSE PRIMA</p> <p>C3.1 Conoscere la scala di riduzione grafica ed applicarvi il concetto di proporzione.</p>	<p>CLASSE PRIMA</p> <p>A3.1 Ricavare misure realistiche da un disegno in scala tramite la proporzione.</p>



Ministero dell'Istruzione e del Merito

ISTITUTO DI ISTRUZIONE SUPERIORE "J. TORRIANI" - ISTITUTO TECNICO - LICEO SCIENTIFICO

Via Seminario, 17/19 - 26100 CREMONA - Tel. 0372 28380

ISTITUTO PROFESSIONALE –Sede associata “ALA PONZONE CIMINO”

Via Gerolamo da Cremona, 23 - 26100 CREMONA - Tel. 0372 35179

E-mail: cris004006@pec.istruzione.it, cris004006@istruzione.it, www.iistorriani.it

comune esperienza e a vari ambiti disciplinari	C3.2 Conoscere il concetto di funzione. C3.3 Conoscere i modelli matematici per esprimere una grandezza in funzione di un parametro letterale. C3.4 Matematizzare problemi realistici con equazioni di 1° grado.	A3.2 Saper esprimere una grandezza geometrica in funzione di un parametro. A3.3 Saper operare coi monomi nei modelli matematici. A3.4 Saper tradurre un testo con la relativa equazione di riferimento.
	CLASSE SECONDA C3.1 Conoscere i sistemi lineari. C3.2 Conoscere il significato della soluzione di un sistema lineare. C3.3 Conoscere le equazioni di 2° grado nei problemi.	CLASSE SECONDA A3.1 Saper risolvere un sistema lineare. A3.2 Saper interpretare e confrontare la soluzione di un sistema sia analiticamente che graficamente. A3.3 Matematizzare e risolvere un problema realistico tramite le equazioni di 2° grado.
	TRIENNIO C3.1. Le fasi risolutive di un problema e loro rappresentazione con diagrammi. C3.2 Luoghi geometrici: equazioni delle coniche in forma canonica. C3.3. Tecniche risolutive di un problema che utilizzano frazioni, proporzioni, percentuali, formule geometriche, equazioni, disequazioni e sistemi C3.4. Applicazione del concetto di derivata e di integrale in altri ambiti.	TRIENNIO A3.1. Tradurre dal linguaggio naturale al linguaggio algebrico e viceversa. A3.2. Individuare gli elementi essenziali di un problema. A3.3. Individuare modelli matematici idonei per la risoluzione di problemi. A3.4. Utilizzare modelli algebrici per la risoluzione di semplici problemi. A3.5. Impostare, risolvere e discutere problemi utilizzando procedure, proprietà e modelli.
CS4: Sviluppare la capacità di ragionare induttivamente e deduttivamente	CLASSE PRIMA C4.1 Conoscere il concetto di proporzione e di percentuale. C4.2 Conoscere la relazione tra variabile dipendente ed indipendente.	CLASSE PRIMA A4.1 Tramite il concetto di proporzione saper scegliere quale scala adottare in un disegno o in un dimensionamento. A4.2 Saper ricavare una tabella data una funzione per disegnare il



Ministero dell'Istruzione e del Merito

ISTITUTO DI ISTRUZIONE SUPERIORE "J. TORRIANI" - ISTITUTO TECNICO - LICEO SCIENTIFICO

Via Seminario, 17/19 - 26100 CREMONA - Tel. 0372 28380

ISTITUTO PROFESSIONALE –Sede associata “ALA PONZONE CIMINO”

Via Gerolamo da Cremona, 23 - 26100 CREMONA - Tel. 0372 35179

E-mail: cris004006@pec.istruzione.it, cris004006@istruzione.it, www.iistorriani.it

		grafico.
	<p>CLASSE SECONDA C4.1 Conoscere la relazione tra equazione e grafico di una retta. C4.2 Conoscere la relazione tra equazione e grafico di una parabola.</p>	<p>CLASSE SECONDA A4.1 Saper disegnare una retta data la sua equazione e ricavare l'equazione di una retta dato il grafico. A4.2 Saper disegnare una parabola data la sua equazione e ricavare l'equazione di una parabola dato il grafico.</p>
	<p>TRIENNIO C4.1. Teorema: ipotesi, tesi e dimostrazione. C4.2. Induzione matematica.</p>	<p>TRIENNIO A4.1. Distinguere ipotesi e tesi nell'enunciato di un teorema. A4.2. Comprendere i principali passaggi logici di una dimostrazione.</p>
<p>CS5: Saper analizzare figure geometriche e trasformazioni geometriche</p>	<p>CLASSE PRIMA C5.1 Conoscere le figure geometriche fondamentali in 2D e in 3D. C5.2 Conoscere le proporzioni all'interno di figure Geometriche.</p>	<p>CLASSE PRIMA A5.1 Saper calcolare perimetro, superficie e volume delle figure geometriche fondamentali. A5.2 Ricavare tramite le proporzioni delle misure geometriche.</p>
	<p>CLASSE SECONDA C5.1 Conoscere le proprietà del piano cartesiano e delle equazioni di retta e parabola.</p>	<p>CLASSE SECONDA A5.1 Saper posizionare correttamente una retta ed una parabola nel piano cartesiano.</p>
<p>CS5: Correlare la conoscenza storica generale agli</p>	<p>TRIENNIO C5.1. Gli enti fondamentali della geometria e il significato dei termini: assioma, teorema e definizione.</p>	<p>TRIENNIO A5.1. Riconoscere i principali enti, figure e luoghi geometrici e descriverli con linguaggio naturale.</p>



Ministero dell'Istruzione e del Merito

ISTITUTO DI ISTRUZIONE SUPERIORE "J. TORRIANI" - ISTITUTO TECNICO - LICEO SCIENTIFICO

Via Seminario, 17/19 - 26100 CREMONA - Tel. 0372 28380

ISTITUTO PROFESSIONALE –Sede associata “ALA PONZONE CIMINO”

Via Gerolamo da Cremona, 23 - 26100 CREMONA - Tel. 0372 35179

E-mail: cris004006@pec.istruzione.it, cris004006@istruzione.it, www.iistorriani.it

sviluppi delle scienze, tecnologie e delle tecniche specifici professionali di riferimento	<p>delle negli campi di</p> <p>C5.2. Il piano euclideo. C5.4. Coniche. C5.5. Il metodo delle coordinate: il piano cartesiano C5.6 Interpretazione geometria di sistemi di equazione. C5.7 Trasformazioni geometriche elementari e loro invarianti. C5.8 Trigonometria.</p>	<p>A5.2. Individuare le proprietà essenziali delle figure e riconoscerle in situazioni concrete. A5.3. Disegnare figure geometriche con semplici tecniche grafiche e operative. A5.4. In casi reali di facile leggibilità risolvere problemi di tipo geometrico e ripercorrerne le procedure di soluzione. A5.5 Operare nel piano cartesiano. A5.6 Saper operare con le trasformazioni geometriche nel piano cartesiano. A5.7 Risolvere triangoli rettangoli e non.</p>
CS6: Utilizzare metodi e strumenti di natura probabilistica	<p>CLASSE PRIMA C6.1 Conoscere la definizione di media, moda e mediana. C6.2 Conoscere la definizione di probabilità.</p>	<p>CLASSE PRIMA A6.1 Saper calcolare media, moda e mediana di una serie di valori. A6.2 Saper calcolare la probabilità di un evento. A6.3 Saper matematizzare un problema realistico tramite il calcolo delle probabilità.</p>
	<p>CLASSE SECONDA C6.1 Conoscere la definizione di media, moda e mediana. C6.2 Conoscere la definizione di probabilità.</p>	<p>CLASSE SECONDA A6.1 Saper calcolare media, moda e mediana di una serie di valori. A6.2 Saper calcolare la probabilità di un evento. A6.3 Saper matematizzare un problema realistico tramite il calcolo delle probabilità.</p>



Ministero dell'Istruzione e del Merito

ISTITUTO DI ISTRUZIONE SUPERIORE "J. TORRIANI" - ISTITUTO TECNICO - LICEO SCIENTIFICO

Via Seminario, 17/19 - 26100 CREMONA - Tel. 0372 28380

ISTITUTO PROFESSIONALE –Sede associata “ALA PONZONE CIMINO”

Via Gerolamo da Cremona, 23 - 26100 CREMONA - Tel. 0372 35179

E-mail: cris004006@pec.istruzione.it, cris004006@istruzione.it, www.iistorriani.it

TRIENNIO

C6.1 Le fasi risolutive di un problema e loro rappresentazione con diagrammi.

C6.2. Moda; media aritmetica; mediana; media ponderata; media geometrica; media armonica; media quadratica; scelta della media.

TRIENNIO

A6.1 Raccogliere, organizzare e rappresentare un insieme di dati.

A6.2. Rappresentare classi di dati mediante istogrammi e diagrammi a torta.

A6.3. Leggere e interpretare tabelle e grafici in termini di corrispondenza fra elementi di due insiemi.



Ministero dell'Istruzione e del Merito

ISTITUTO DI ISTRUZIONE SUPERIORE "J. TORRIANI" - ISTITUTO TECNICO - LICEO SCIENTIFICO

Via Seminario, 17/19 - 26100 CREMONA - Tel. 0372 28380

ISTITUTO PROFESSIONALE –Sede associata “ALA PONZONE CIMINO”

Via Gerolamo da Cremona, 23 - 26100 CREMONA - Tel. 0372 35179

E-mail: cris004006@pec.istruzione.it, cris004006@istruzione.it, www.iistorriani.it

Modalità didattiche:	Lezioni frontali Lezioni dialogate Discussioni guidate	
Strumenti didattici:	Libro di testo Schede di lavoro Diapositive in ppt	LIM
Valutazione:	Prove scritte:	Prove orali:
	Quesiti a risposta breve Risoluzione di problemi Costruzione di grafici	Interrogazioni Test a risposta multipla



Ministero dell'Istruzione e del Merito

ISTITUTO DI ISTRUZIONE SUPERIORE "J. TORRIANI" - ISTITUTO TECNICO - LICEO SCIENTIFICO

Via Seminario, 17/19 - 26100 CREMONA - Tel. 0372 28380

ISTITUTO PROFESSIONALE –Sede associata “ALA PONZONE CIMINO”

Via Gerolamo da Cremona, 23 - 26100 CREMONA - Tel. 0372 35179

E-mail: cris004006@pec.istruzione.it, cris004006@istruzione.it, www.iistorriani.it

Modalità e tempi di acquisizione delle competenze specifiche della disciplina

CS1	<p>Nel primo biennio si recupereranno e si consolideranno le conoscenze relative al calcolo aritmetico, estendendo l'insieme dei numeri razionali all'insieme dei numeri reali (con cenni sui radicali). Si approfondirà il calcolo algebrico con lo studio delle scomposizioni e delle frazioni algebriche. Si aiuterà lo studente a comprendere le potenzialità del calcolo letterale utilizzando le lettere non solo come simbolo ma anche come variabile: in tal senso si studieranno le funzioni lineari e la parabola. Si formalizzeranno le conoscenze pregresse e si procederà, per gradi, all'acquisizione del lessico matematico.</p> <p>Nel secondo biennio e nel quinto anno si applicheranno le conoscenze acquisite alla risoluzione di equazioni e disequazioni algebriche fratte, esponenziali e logaritmiche e si applicheranno le abilità acquisite nello studio di funzione (calcolo dei domini e segno).</p>
CS2	<p>Nel primo biennio, in sinergia con la competenza CS1, si lavorerà sul concetto di variabile studiando e rappresentando nel piano cartesiano le funzioni lineari e la parabola.</p> <p>Nel secondo biennio e nel quinto anno si studieranno le funzioni trascendenti e, successivamente, grazie all'analisi infinitesimale, lo studente acquisirà le conoscenze e le abilità necessarie per la rappresentazione di funzioni individuandone le principali caratteristiche.</p> <p>Il concetto di operatore permetterà di semplificare lo studio di funzione.</p>
CS3	<p>Nel primo biennio si insegnerà a convertire dati e problemi da linguaggio naturale a linguaggi formali (=formalizzare enunciati) e viceversa: in tal modo si utilizzeranno modelli algebrici (equazioni, disequazioni, sistemi) per la risoluzione di semplici problemi.</p> <p>Nel secondo biennio e nel quinto anno si continueranno a modellizzare situazioni concrete utilizzando, oltre agli strumenti algebrici, anche gli strumenti della geometria analitica e dell'analisi infinitesimale.</p>
CS4	<p>Nel primo biennio si procederà alla formalizzazione della matematica guidando lo studente all'apprendimento del lessico appropriato e alla comprensione dei passaggi logici. Lo studente imparerà a riconoscere le parti fondamentali di un teorema (ipotesi e tesi) e ad utilizzare semplici teoremi relativi ai triangoli.</p> <p>Nel secondo biennio e nel quinto anno lo studente affronterà dimostrazioni in ambito algebrico e analitico.</p>
CS5	<p>Nel primo biennio si affronterà lo studio della geometria euclidea procedendo alla formalizzazione degli enti, delle proprietà e dei teoremi applicati nel corso degli studi inferiori. Grazie al piano cartesiano si correlerà la geometria euclidea a quella analitica.</p> <p>Nel secondo biennio e nel quinto anno si approfondirà la geometria analitica.</p> <p>La trigonometria sarà applicata solo in semplici problemi.</p>
CS6	<p>Nel primo biennio gli studenti impareranno a calcolare gli indici di posizione di semplici campioni statistici e a rappresentare dati mediante grafici.</p>



Ministero dell'Istruzione e del Merito

ISTITUTO DI ISTRUZIONE SUPERIORE "J. TORRIANI" - ISTITUTO TECNICO - LICEO SCIENTIFICO

Via Seminario, 17/19 - 26100 CREMONA - Tel. 0372 28380

ISTITUTO PROFESSIONALE –Sede associata “ALA PONZONE CIMINO”

Via Gerolamo da Cremona, 23 - 26100 CREMONA - Tel. 0372 35179

E-mail: cris004006@pec.istruzione.it, cris004006@istruzione.it, www.iistorriani.it

La disciplina concorre al raggiungimento delle seguenti **competenze generali comuni a tutti gli indirizzi del settore professionale:**

G1 - Valutare fatti ed orientare i propri comportamenti in base ad un sistema di valori coerenti con i principi della Costituzione e con le carte internazionali dei diritti umani.

G2 - Utilizzare il patrimonio lessicale ed espressivo della lingua italiana secondo le esigenze comunicative nei vari contesti: sociali, culturali, scientifici, economici, tecnologici.

G3 - Stabilire collegamenti tra le tradizioni culturali locali, nazionali ed internazionali, sia in una prospettiva interculturale sia ai fini della mobilità di studio e di lavoro.

G4 - Utilizzare gli strumenti culturali e metodologici per porsi con atteggiamento razionale, critico e responsabile di fronte alla realtà, ai suoi fenomeni, ai suoi problemi, anche ai fini dell'apprendimento permanente.

G7 - Utilizzare e produrre strumenti di comunicazione visiva e multimediale, anche con riferimento alle strategie espressive e agli strumenti tecnici della comunicazione in rete.

G10 - Utilizzare il linguaggio e i metodi propri della matematica per organizzare e valutare adeguatamente informazioni qualitative e quantitative.

G11 - Utilizzare le strategie del pensiero razionale negli aspetti dialettici e algoritmici per affrontare situazioni problematiche, elaborando opportune soluzioni.

G12 - Utilizzare i concetti e i modelli delle scienze sperimentali per investigare fenomeni sociali e naturali e per interpretare dati.

G15 - Utilizzare i principali concetti relativi all'economia e all'organizzazione dei processi produttivi e dei servizi.

Tali competenze generali sono costruite a partire dalle seguenti competenze specifiche della disciplina:

Competenze generali	Competenze specifiche della disciplina che concorrono a costruire le competenze generali
G1	Tutte
G2	Tutte
G3	Tutte
G4	Tutte
G7	Tutte
G10	Tutte
G11	Tutte
G12	Tutte
G15	Tutte



Relativamente al primo biennio, la disciplina concorre al raggiungimento delle seguenti competenze di base al termine dell'istruzione obbligatoria:

Asse dei linguaggi (AL)				
lingua italiana:				
AL1 padroneggiare gli strumenti espressivi ed argomentativi indispensabili per gestire l'interazione comunicativa verbale in vari contesti				
AL2 leggere, comprendere e interpretare testi scritti di vario tipo				
altri linguaggi:				
AL6 utilizzare e produrre testi multimediali				
Competenze specifiche della disciplina che concorrono al raggiungimento dei risultati				
TUTTE				
Asse matematico (AM)				
AM1 utilizzare le tecniche e le procedure del calcolo aritmetico ed algebrico, rappresentandole anche sotto forma grafica				
AM2 confrontare ed analizzare figure geometriche,				
AM3 individuare le strategie appropriate per la risoluzione di problemi				
AM4 analizzare dati e interpretarli sviluppando deduzioni e ragionamenti sugli stessi anche con l'ausilio di rappresentazioni grafiche, usando consapevolmente gli strumenti di calcolo e le potenzialità offerte da applicazioni specifiche di tipo informatico				
Competenze specifiche della disciplina che concorrono al raggiungimento dei risultati				
TUTTE				
Asse scientifico-tecnologico (AST)				
AST1 osservare, descrivere ed analizzare fenomeni appartenenti alla realtà naturale e artificiale e riconoscere nelle varie forme i concetti di sistema e di complessità				
AST2 analizzare qualitativamente e quantitativamente fenomeni legati alle trasformazioni di energia a partire dall'esperienza				
AST3 essere consapevole delle potenzialità e dei limiti delle tecnologie nel contesto culturale e sociale in cui vengono applicate				
Competenze specifiche della disciplina che concorrono al raggiungimento dei risultati				
TUTTE				
Asse storico-sociale (ASS)				
ASS1 comprendere il cambiamento e la diversità dei tempi storici in una dimensione diacronica attraverso il confronto fra epoche e in una dimensione sincronica attraverso il confronto fra aree geografiche e culturali				



Ministero dell'Istruzione e del Merito

ISTITUTO DI ISTRUZIONE SUPERIORE "J. TORRIANI" - ISTITUTO TECNICO - LICEO SCIENTIFICO

Via Seminario, 17/19 - 26100 CREMONA - Tel. 0372 28380

ISTITUTO PROFESSIONALE –Sede associata “ALA PONZONE CIMINO”

Via Gerolamo da Cremona, 23 - 26100 CREMONA - Tel. 0372 35179

E-mail: cris004006@pec.istruzione.it, cris004006@istruzione.it, www.iistorriani.it

Competenze specifiche della disciplina che concorrono al raggiungimento dei risultati				
TUTTE				
Competenze chiave di cittadinanza (CIT)				
CIT1 imparare ad imparare CIT2 progettare CIT3 comunicare CIT4 collaborare e partecipare		CIT5 agire in modo autonomo e responsabile CIT6 risolvere problemi CIT7 individuare collegamenti e relazioni CIT8 acquisire ed interpretare l'informazione		
Competenze specifiche della disciplina che concorrono al raggiungimento dei risultati				
TUTTE				

DECLINAZIONE DEI RISULTATI DI APPRENDIMENTO IN CONOSCENZE E ABILITA'

L'articolazione dell'insegnamento della materia in conoscenze e abilità è di seguito indicata quale orientamento per la progettazione didattica del docente in relazione alle scelte compiute nell'ambito della programmazione collegiale del Consiglio di classe.

PRIMO BIENNIO

Ai fini del raggiungimento dei risultati di apprendimento sopra riportati in esito al percorso quinquennale, nel primo biennio il docente persegue, nella propria azione didattica ed educativa, l'obiettivo prioritario di far acquisire allo studente le competenze di base attese a conclusione dell'obbligo di istruzione, di seguito richiamate:

- utilizzare le tecniche e le procedure del calcolo aritmetico ed algebrico rappresentandole anche sotto forma grafica
- confrontare ed analizzare figure geometriche,
- individuare le strategie appropriate per la soluzione di problemi
- analizzare dati e interpretarli sviluppando deduzioni e ragionamenti sugli stessi anche con l'ausilio di rappresentazioni grafiche, usando consapevolmente gli strumenti di calcolo e le potenzialità offerte da applicazioni specifiche di tipo informatico

Nella scelta dei problemi è opportuno fare riferimento sia ad aspetti interni alla matematica, sia ad aspetti specifici collegati ad ambiti scientifici (economico, sociale, tecnologico) o, più in generale, al mondo reale.



Ministero dell'Istruzione e del Merito

ISTITUTO DI ISTRUZIONE SUPERIORE "J. TORRIANI" - ISTITUTO TECNICO - LICEO SCIENTIFICO

Via Seminario, 17/19 - 26100 CREMONA - Tel. 0372 28380

ISTITUTO PROFESSIONALE –Sede associata “ALA PONZONE CIMINO”

Via Gerolamo da Cremona, 23 - 26100 CREMONA - Tel. 0372 35179

E-mail: cris004006@pec.istruzione.it, cris004006@istruzione.it, www.iistorriani.it

CONOSCENZE	ABILITA'
<p><u>Aritmetica e algebra</u> I numeri: naturali, interi, razionali, sotto forma frazionaria e decimale, irrazionali e, in forma intuitiva, reali; loro ordinamento e loro rappresentazione su una retta. Le operazioni con i numeri interi e razionali e le loro proprietà. Potenze e radici. Rapporti e percentuali. Approssimazioni. Le espressioni letterali e i polinomi. Operazioni con i polinomi.</p> <p><u>Geometria</u> Gli enti fondamentali della geometria e il significato dei termini postulato, assioma, definizione, teorema, dimostrazione. Nozioni fondamentali di geometria del piano e dello spazio. Le principali figure del piano e dello spazio. Il piano euclideo: relazioni tra rette, congruenza di triangoli, i quadrilateri e loro proprietà. Circonferenza e cerchio. Misura di grandezze; grandezze incommensurabili; perimetro e area dei poligoni. Teoremi di Pitagora.</p> <p><u>Relazioni e funzioni</u> Le funzioni e la loro rappresentazione (numerica, funzionale, grafica). Linguaggio degli insiemi e delle funzioni (dominio, composizione, inversa, ecc.). Collegamento con il concetto di equazione. Funzioni di vario tipo (lineari, quadratiche, di proporzionalità diretta e inversa). Equazioni e disequazioni di primo e secondo grado. Sistemi di equazioni e di disequazioni. Il metodo delle coordinate: il piano cartesiano. Rappresentazione grafica delle funzioni.</p> <p><u>Dati e previsioni</u> Dati, loro organizzazione e rappresentazione.</p>	<p><u>Aritmetica e algebra</u> Utilizzare le procedure del calcolo aritmetico (a mente, per iscritto, a macchina) per calcolare espressioni aritmetiche e risolvere problemi; operare con i numeri interi e razionali e valutare l'ordine di grandezza dei risultati. Calcolare semplici espressioni con potenze. Utilizzare correttamente il concetto di approssimazione. Padroneggiare l'uso della lettera come mero simbolo e come variabile; eseguire le operazioni con i polinomi; fattorizzare un polinomio.</p> <p><u>Geometria</u> Conoscere e usare misure di grandezze geometriche: perimetro, area e volume delle principali figure geometriche del piano e dello spazio. Comprendere dimostrazioni e sviluppare semplici catene deduttive.</p> <p><u>Relazioni e funzioni</u> Risolvere equazioni e disequazioni di primo e secondo grado; risolvere sistemi di equazioni e disequazioni. Rappresentare sul piano cartesiano le principali funzioni incontrate. Studiare le funzioni: $f(x) = ax + b$ e $f(x) = ax^2 + bx + c$ Risolvere problemi che implicano l'uso di funzioni, di equazioni e di sistemi di equazioni anche per via grafica, collegati con altre discipline e situazioni di vita ordinaria, come primo passo verso la modellizzazione matematica.</p> <p><u>Dati e previsioni</u> Raccogliere, organizzare e rappresentare un insieme di dati. Calcolare i valori medi di una distribuzione.</p>



Ministero dell'Istruzione e del Merito

ISTITUTO DI ISTRUZIONE SUPERIORE "J. TORRIANI" - ISTITUTO TECNICO - LICEO SCIENTIFICO

Via Seminario, 17/19 - 26100 CREMONA - Tel. 0372 28380

ISTITUTO PROFESSIONALE –Sede associata “ALA PONZONE CIMINO”

Via Gerolamo da Cremona, 23 - 26100 CREMONA - Tel. 0372 35179

E-mail: cris004006@pec.istruzione.it, cris004006@istruzione.it, www.iistorriani.it

SECONDO BIENNIO E QUINTO ANNO

I risultati di apprendimento sopra riportati in esito al percorso quinquennale costituiscono il riferimento delle attività didattiche della disciplina nel secondo biennio e quinto anno. La disciplina, nell'ambito della programmazione del Consiglio di classe, concorre in particolare al raggiungimento dei seguenti risultati di apprendimento espressi in termini di competenza:

- utilizzare il linguaggio e 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;
- utilizzare le reti e gli strumenti informatici nelle attività di studio, ricerca e approfondimento disciplinare;
- correlare la conoscenza storica generale agli sviluppi delle scienze, delle tecnologie e delle tecniche negli specifici campi professionali di riferimento.

SECONDO BIENNIO	
CONOSCENZE	ABILITA'
<p>Ipotesi e tesi. Insieme dei numeri reali. Teoremi dei seni e del coseno. Funzioni polinomiali; funzioni razionali e irrazionali; funzioni esponenziali e logaritmiche; cenni di funzioni periodiche.</p>	<p>Distinguere ipotesi e tesi nell'enunciato di un teorema. Applicare la trigonometria alla risoluzione di problemi riguardanti i triangoli. Calcolare limiti di funzioni. Calcolare derivate di funzioni. Analizzare esempi di funzioni discontinue o non derivabili in qualche punto. Rappresentare in un piano cartesiano e studiare le funzioni $f(x)= a/x$, $f(x) = a^x$, $f(x) = \log_a x$, $f(x)=\text{sen}x$, $f(x)=\text{cos}x$, $f(x)=\text{tan}x$. Descrivere le proprietà qualitative di una funzione e costruirne il grafico. Risolvere semplici equazioni, disequazioni e sistemi relativi a funzioni esponenziali, logaritmiche.</p>

QUINTO ANNO	
CONOSCENZE	ABILITA'
<p>Ipotesi e tesi. Funzioni polinomiali; funzioni razionali e irrazionali; funzione modulo; funzioni esponenziali e logaritmiche; funzioni periodiche. Continuità e limite di una funzione. Il numero e. Concetto di derivata di una funzione. Proprietà locali e globali delle funzioni.</p>	<p>Distinguere ipotesi e tesi nell'enunciato di un teorema. Calcolare limiti di funzioni. Calcolare derivate di funzioni. Analizzare esempi di funzioni discontinue o non derivabili in qualche punto. Descrivere le proprietà qualitative di una funzione e costruirne il grafico. Calcolare derivate di funzioni composte.</p>



Ministero dell'Istruzione e del Merito

ISTITUTO DI ISTRUZIONE SUPERIORE "J. TORRIANI" - ISTITUTO TECNICO - LICEO SCIENTIFICO

Via Seminario, 17/19 - 26100 CREMONA - Tel. 0372 28380

ISTITUTO PROFESSIONALE –Sede associata “ALA PONZONE CIMINO”

Via Gerolamo da Cremona, 23 - 26100 CREMONA - Tel. 0372 35179

E-mail: cris004006@pec.istruzione.it, cris004006@istruzione.it, www.iistorriani.it

DALLA PROGRAMMAZIONE DI MATERIA ALLA PROGRAMMAZIONE DI CLASSE

Le precedenti indicazioni relative ai risultati di apprendimento costituiscono il quadro di riferimento all'interno del quale i singoli docenti, sulla base delle caratteristiche delle classi a loro affidate e in coerente raccordo con gli altri insegnamenti, formuleranno la proposta didattica che riterranno più adeguata al raggiungimento delle competenze specifiche della disciplina e che confluirà nella programmazione di classe che il Consiglio di Classe approverà all'inizio dell'anno scolastico.

La programmazione presentata dal singolo docente:

- sarà scandita anno per anno;
- preciserà i contenuti della materia che saranno affrontati;
- assocerà i vari contenuti alle conoscenze, abilità e competenze specifiche della disciplina.



Ministero dell'Istruzione e del Merito

ISTITUTO DI ISTRUZIONE SUPERIORE "J. TORRIANI" - ISTITUTO TECNICO - LICEO SCIENTIFICO

Via Seminario, 17/19 - 26100 CREMONA - Tel. 0372 28380

ISTITUTO PROFESSIONALE –Sede associata “ALA PONZONE CIMINO”

Via Gerolamo da Cremona, 23 - 26100 CREMONA - Tel. 0372 35179

E-mail: cris004006@pec.istruzione.it, cris004006@istruzione.it, www.iistorriani.it

GRIGLIA VALUTAZIONE COMPETENZE PRIMA

Competenza	CS1: Utilizzare consapevolmente le tecniche e le procedure di calcolo aritmetico e algebrico	
LIVELLO	CONOSCENZE	ABILITA'
NULLO (voti: 1-2)	C1.1 Conoscere le proprietà degli insiemi numerici C1.2 Conoscere il m.c.m. tra una serie di numeri e di lettere C1.3 Conoscere le proprietà delle potenze C1.4 Conoscere il concetto di funzione diretta ed inversa. C1.5 Conoscere la definizione di monomio e polinomio C1.6 Conoscere i prodotti notevoli C1.7 Conoscere le regole per la risoluzione delle equazioni di 1° grado intero	Non mostra alcuna abilità.
GRAVEMENTE INSUFFICIENTE (voti: 3-4)	C1.1 Conoscere le proprietà degli insiemi numerici C1.2 Conoscere il m.c.m. tra una serie di numeri e di lettere C1.3 Conoscere le proprietà delle potenze C1.4 Conoscere il concetto di funzione diretta ed inversa. C1.5 Conoscere la definizione di monomio e polinomio C1.6 Conoscere i prodotti notevoli C1.7 Conoscere le regole per la risoluzione delle equazioni di 1° grado intero	Non possiede alcune abilità e altre le usa commettendo errori.
INSUFFICIENTE (voto: 5)	C1.1 Conoscere le proprietà degli insiemi numerici C1.2 Conoscere il m.c.m. tra una serie di numeri e di lettere C1.3 Conoscere le proprietà delle potenze C1.4 Conoscere il concetto di funzione diretta ed inversa. C1.5 Conoscere la definizione di monomio e polinomio C1.6 Conoscere i prodotti notevoli	Utilizza in modo discontinuo o superficiale le abilità minime (elencate nel livello base).



Ministero dell'Istruzione e del Merito

ISTITUTO DI ISTRUZIONE SUPERIORE "J. TORRIANI" - ISTITUTO TECNICO - LICEO SCIENTIFICO

Via Seminario, 17/19 - 26100 CREMONA - Tel. 0372 28380

ISTITUTO PROFESSIONALE –Sede associata “ALA PONZONE CIMINO”

Via Gerolamo da Cremona, 23 - 26100 CREMONA - Tel. 0372 35179

E-mail: cris004006@pec.istruzione.it, cris004006@istruzione.it, www.iistorriani.it

	C1.7 Conoscere le regole per la risoluzione delle equazioni di 1° grado intere	
BASE (voto: 6)	C1.1 Conoscere le proprietà degli insiemi numerici C1.2 Conoscere il m.c.m. tra una serie di numeri e di lettere C1.3 Conoscere le proprietà delle potenze C1.4 Conoscere il concetto di funzione diretta ed inversa. C1.5 Conoscere la definizione di monomio e polinomio C1.6 Conoscere i prodotti notevoli C1.7 Conoscere le regole per la risoluzione delle equazioni di 1° grado intere	A1.1 Saper calcolare con le quattro operazioni fondamentali negli insiemi numerici A1.2 Saper ricavare l'm.c.m. per eseguire un'operazione A1.3 Saper applicare le proprietà delle potenze al calcolo delle espressioni A1.5 Saper calcolare nelle quattro operazioni con monomi e polinomi A1.6 Saper risolvere i prodotti notevoli A1.7 Saper risolvere SEMPLICI equazioni di 1° grado e discuterne il risultato
MEDIO (voti: 7-8)	C1.1 Conoscere le proprietà degli insiemi numerici C1.2 Conoscere il m.c.m. tra una serie di numeri e di lettere C1.3 Conoscere le proprietà delle potenze C1.4 Conoscere il concetto di funzione diretta ed inversa. C1.5 Conoscere la definizione di monomio e polinomio C1.6 Conoscere i prodotti notevoli C1.7 Conoscere le regole per la risoluzione delle equazioni di 1° grado intere	A1.7 Saper risolvere SEMPLICI equazioni di 1° grado e discuterne il risultato
ELEVATO (voti: 9-10)	C1.1 Conoscere le proprietà degli insiemi numerici C1.2 Conoscere il m.c.m. tra una serie di numeri e di lettere C1.3 Conoscere le proprietà delle potenze C1.4 Conoscere il concetto di funzione diretta ed inversa. C1.5 Conoscere la definizione di monomio e polinomio C1.6 Conoscere i prodotti notevoli	A1.4 Saper ricavare un parametro tramite una formula inversa.



Ministero dell'Istruzione e del Merito

ISTITUTO DI ISTRUZIONE SUPERIORE "J. TORRIANI" - ISTITUTO TECNICO - LICEO SCIENTIFICO

Via Seminario, 17/19 - 26100 CREMONA - Tel. 0372 28380

ISTITUTO PROFESSIONALE –Sede associata “ALA PONZONE CIMINO”

Via Gerolamo da Cremona, 23 - 26100 CREMONA - Tel. 0372 35179

E-mail: cris004006@pec.istruzione.it, cris004006@istruzione.it, www.iistorriani.it

	C1.7 Conoscere le regole per la risoluzione delle equazioni di 1° grado intero	
--	--	--

Competenza	CS2: Leggere / interpretare grafici e tabelle e studiare funzioni	
LIVELLO	CONOSCENZE	ABILITA'
NULLO (voti: 1-2)	C2.1 Conoscere il concetto di piano cartesiano C2.2 Conoscere il concetto di proporzionalità diretta ed inversa C2.3 Conoscere il ruolo di un monomio all'interno di una funzione C2.4 Conoscere le dipendenze lineari, quadratiche e cubiche tra variabili	Non mostra alcuna abilità .
GRAVEMENTE INSUFFICIENTE (voti: 3-4)	C2.1 Conoscere il concetto di piano cartesiano C2.2 Conoscere il concetto di proporzionalità diretta ed inversa C2.3 Conoscere il ruolo di un monomio all'interno di una funzione C2.4 Conoscere le dipendenze lineari, quadratiche e cubiche tra variabili	Non possiede alcune abilità e altre le usa commettendo errori.
INSUFFICIENTE (voto: 5)	C2.1 Conoscere il concetto di piano cartesiano C2.2 Conoscere il concetto di proporzionalità diretta ed inversa C2.3 Conoscere il ruolo di un monomio all'interno di una funzione C2.4 Conoscere le dipendenze lineari, quadratiche e cubiche tra variabili	Utilizza in modo discontinuo o superficiale le abilità minime (elencate nel livello base) .
BASE (voto: 6)	C2.1 Conoscere il concetto di piano cartesiano C2.2 Conoscere il concetto di proporzionalità diretta ed inversa C2.3 Conoscere il ruolo di un monomio all'interno di una funzione	A2.1 Saper rappresentare un punto nel piano cartesiano A2.3 Saper ricavare una variabile sul piano cartesiano nota l'altra. A2.5 Riconoscere, tramite il grafico, il tipo di dipendenza tra una variabile e l'altra.



Ministero dell'Istruzione e del Merito

ISTITUTO DI ISTRUZIONE SUPERIORE "J. TORRIANI" - ISTITUTO TECNICO - LICEO SCIENTIFICO

Via Seminario, 17/19 - 26100 CREMONA - Tel. 0372 28380

ISTITUTO PROFESSIONALE –Sede associata “ALA PONZONE CIMINO”

Via Gerolamo da Cremona, 23 - 26100 CREMONA - Tel. 0372 35179

E-mail: cris004006@pec.istruzione.it, cris004006@istruzione.it, www.iistorriani.it

	C2.4 Conoscere le dipendenze lineari, quadratiche e cubiche tra variabili.	
MEDIO (voti: 7-8)	C2.1 Conoscere il concetto di piano cartesiano C2.2 Conoscere il concetto di proporzionalità diretta ed inversa C2.3 Conoscere il ruolo di un monomio all'interno di una funzione C2.4 Conoscere le dipendenze lineari, quadratiche e cubiche tra variabili	A2.2 Saper leggere un grafico sul piano cartesiano
ELEVATO (voto: 9-10)	C2.1 Conoscere il concetto di piano cartesiano C2.2 Conoscere il concetto di proporzionalità diretta ed inversa C2.3 Conoscere il ruolo di un monomio all'interno di una funzione C2.4 Conoscere le dipendenze lineari, quadratiche e cubiche tra variabili	A2.4 Saper leggere un grafico in funzione di una determinata grandezza

Competenza	CS3. Matematizzare (modellizzare) semplici situazioni riferite alla comune esperienza e a vari ambiti disciplinari	
LIVELLO	CONOSCENZE	ABILITA'
NULLO (voti: 1-2)	C3.1 Conoscere la scala di riduzione grafica ed applicarvi il concetto di proporzione C3.2 Conoscere il concetto di funzione C3.3 Conoscere i modelli matematici per esprimere una grandezza in funzione di un parametro letterale C3.4 Matematizzare problemi realistici con equazioni di 1° grado	Non mostra alcuna abilità .
GRAVEMENTE INSUFFICIENTE (voti: 3-4)	C3.1 Conoscere la scala di riduzione grafica ed applicarvi il concetto di proporzione C3.2 Conoscere il concetto di funzione C3.3 Conoscere i modelli matematici per esprimere	Non possiede alcune abilità e altre le usa commettendo errori.



Ministero dell'Istruzione e del Merito

ISTITUTO DI ISTRUZIONE SUPERIORE "J. TORRIANI" - ISTITUTO TECNICO - LICEO SCIENTIFICO

Via Seminario, 17/19 - 26100 CREMONA - Tel. 0372 28380

ISTITUTO PROFESSIONALE –Sede associata “ALA PONZONE CIMINO”

Via Gerolamo da Cremona, 23 - 26100 CREMONA - Tel. 0372 35179

E-mail: cris004006@pec.istruzione.it, cris004006@istruzione.it, www.iistorriani.it

	una grandezza in funzione di un parametro letterale C3.4 Matematizzare problemi realistici con equazioni di 1° grado	
INSUFFICIENTE (voto: 5)	C3.1 Conoscere la scala di riduzione grafica ed applicarvi il concetto di proporzione C3.2 Conoscere il concetto di funzione C3.3 Conoscere i modelli matematici per esprimere una grandezza in funzione di un parametro letterale C3.4 Matematizzare problemi realistici con equazioni di 1° grado.	Utilizza in modo discontinuo o superficiale le abilità minime (elencate nel livello base) .
BASE (voto: 6)	C3.1 Conoscere la scala di riduzione grafica ed applicarvi il concetto di proporzione C3.2 Conoscere il concetto di funzione C3.3 Conoscere i modelli matematici per esprimere una grandezza in funzione di un parametro letterale C3.4 Matematizzare problemi realistici con equazioni di 1° grado	A3.1 Ricavare misure realistiche da un disegno in scala tramite la proporzione. A3.3 Saper operare coi monomi nei modelli matematici
MEDIO (voti: 7-8)	C3.1 Conoscere la scala di riduzione grafica ed applicarvi il concetto di proporzione C3.2 Conoscere il concetto di funzione C3.3 Conoscere i modelli matematici per esprimere una grandezza in funzione di un parametro letterale C3.4 Matematizzare problemi realistici con equazioni di 1° grado	A3.2 Saper esprimere una grandezza geometrica in funzione di un parametro
ELEVATO (voto: 9-10)	C3.1 Conoscere la scala di riduzione grafica ed applicarvi il concetto di proporzione C3.2 Conoscere il concetto di funzione C3.3 Conoscere i modelli matematici per esprimere	A3.4 Saper tradurre un testo con la relativa equazione di riferimento



Ministero dell'Istruzione e del Merito

ISTITUTO DI ISTRUZIONE SUPERIORE "J. TORRIANI" - ISTITUTO TECNICO - LICEO SCIENTIFICO

Via Seminario, 17/19 - 26100 CREMONA - Tel. 0372 28380

ISTITUTO PROFESSIONALE –Sede associata “ALA PONZONE CIMINO”

Via Gerolamo da Cremona, 23 - 26100 CREMONA - Tel. 0372 35179

E-mail: cris004006@pec.istruzione.it, cris004006@istruzione.it, www.iistorriani.it

	una grandezza in funzione di un parametro letterale C3.4 Matematizzare problemi realistici con equazioni di 1° grado	
--	---	--

Secondo me non è una competenza minima

Competenza	CS4. Sviluppare la capacità di ragionare induttivamente e deduttivamente	
LIVELLO	CONOSCENZE	ABILITA'
NULLO (voti: 1-2)	C4.1 Conoscere il concetto di proporzione e di percentuale C4.2 Conoscere la relazione tra variabile dipendente ed indipendente	Non mostra alcuna abilità .
GRAVEMENTE INSUFFICIENTE (voti: 3-4)	C4.1 Conoscere il concetto di proporzione e di percentuale C4.2 Conoscere la relazione tra variabile dipendente ed indipendente	Non possiede alcune abilità e altre le usa commettendo errori.
INSUFFICIENTE (voto: 5)	C4.1 Conoscere il concetto di proporzione e di percentuale C4.2 Conoscere la relazione tra variabile dipendente ed indipendente.	Utilizza in modo discontinuo o superficiale le abilità minime (elencate nel livello base) .
BASE (voto: 6)	C4.1 Conoscere il concetto di proporzione e di percentuale C4.2 Conoscere la relazione tra variabile dipendente ed indipendente	A4.2 Saper ricavare una tabella data una funzione per disegnare il grafico
MEDIO (voti: 7-8)	C4.1 Conoscere il concetto di proporzione e di percentuale C4.2 Conoscere la relazione tra variabile dipendente ed indipendente	A4.1 Tramite il concetto di proporzione saper scegliere quale scala adottare in un disegno o in un dimensionamento(in contesti noti)
ELEVATO (voto: 9-10)	C4.1 Conoscere il concetto di proporzione e di percentuale C4.2 Conoscere la relazione tra variabile dipendente ed indipendente	A4.1 Tramite il concetto di proporzione saper scegliere quale scala adottare in un disegno o in un dimensionamento.



Ministero dell'Istruzione e del Merito

ISTITUTO DI ISTRUZIONE SUPERIORE "J. TORRIANI" - ISTITUTO TECNICO - LICEO SCIENTIFICO

Via Seminario, 17/19 - 26100 CREMONA - Tel. 0372 28380

ISTITUTO PROFESSIONALE –Sede associata “ALA PONZONE CIMINO”

Via Gerolamo da Cremona, 23 - 26100 CREMONA - Tel. 0372 35179

E-mail: cris004006@pec.istruzione.it, cris004006@istruzione.it, www.iistorriani.it

Competenza	CS5: Saper analizzare figure geometriche e trasformazioni geometriche	
LIVELLO	CONOSCENZE	ABILITA'
NULLO (voti: 1-2)	C5.1 Conoscere le figure geometriche fondamentali in 2D e in 3D. C5.2 Conoscere le proporzioni all'interno di figure geometriche	Non mostra alcuna abilità.
GRAVEMENTE INSUFFICIENTE (voti: 3-4)	C5.1 Conoscere le figure geometriche fondamentali in 2D e in 3D. C5.2 Conoscere le proporzioni all'interno di figure geometriche	Non possiede alcune abilità e altre le usa commettendo errori.
INSUFFICIENTE (voto: 5)	C5.1 Conoscere le figure geometriche fondamentali in 2D e in 3D. C5.2 Conoscere le proporzioni all'interno di figure geometriche	Utilizza in modo discontinuo o superficiale le abilità minime (elencate nel livello base).
BASE (voto: 6)	C5.1 Conoscere le figure geometriche fondamentali in 2D e in 3D. C5.2 Conoscere le proporzioni all'interno di figure geometriche	A5.1 Saper calcolare perimetro, superficie e volume delle figure geometriche fondamentali.
MEDIO (voti: 7-8)	C5.1 Conoscere le figure geometriche fondamentali in 2D e in 3D. C5.2 Conoscere le proporzioni all'interno di figure geometriche	A5.2 Ricavare tramite le proporzioni delle misure geometriche
ELEVATO (voti: 9-10)	C5.1 Conoscere le figure geometriche fondamentali in 2D e in 3D. C5.2 Conoscere le proporzioni all'interno di figure geometriche	A5.2 Ricavare tramite le proporzioni delle misure geometriche



Ministero dell'Istruzione e del Merito

ISTITUTO DI ISTRUZIONE SUPERIORE "J. TORRIANI" - ISTITUTO TECNICO - LICEO SCIENTIFICO

Via Seminario, 17/19 - 26100 CREMONA - Tel. 0372 28380

ISTITUTO PROFESSIONALE –Sede associata “ALA PONZONE CIMINO”

Via Gerolamo da Cremona, 23 - 26100 CREMONA - Tel. 0372 35179

E-mail: cris004006@pec.istruzione.it, cris004006@istruzione.it, www.iistorriani.it

Competenza	CS6: Utilizzare metodi e strumenti di natura probabilistica	
LIVELLO	CONOSCENZE	ABILITA'
NULLO (voti: 1-2)	C6.1 Conoscere la definizione di media, moda e mediana C6.2 Conoscere la definizione di probabilità	Non mostra alcuna abilità.
GRAVEMENTE INSUFFICIENTE (voti: 3-4)	C6.1 Conoscere la definizione di media, moda e mediana C6.2 Conoscere la definizione di probabilità	Non possiede alcune abilità e altre le usa commettendo errori.
INSUFFICIENTE (voto: 5)	C6.1 Conoscere la definizione di media, moda e mediana C6.2 Conoscere la definizione di probabilità	Utilizza in modo discontinuo o superficiale le abilità minime (elencate nel livello base).
BASE (voto: 6)	C6.1 Conoscere la definizione di media, moda e mediana C6.2 Conoscere la definizione di probabilità	A6.1 Saper calcolare media, moda e mediana di una serie di valori.
MEDIO (voti: 7-8)	C6.1 Conoscere la definizione di media, moda e mediana C6.2 Conoscere la definizione di probabilità	A6.1 Saper calcolare media, moda e mediana di una serie di valori. A6.2 Saper calcolare la probabilità di un evento
ELEVATO (voti: 9-10)	C6.1 Conoscere la definizione di media, moda e mediana C6.2 Conoscere la definizione di probabilità	A6.3 Saper matematizzare un problema realistico tramite il calcolo delle probabilità



Ministero dell'Istruzione e del Merito

ISTITUTO DI ISTRUZIONE SUPERIORE "J. TORRIANI" - ISTITUTO TECNICO - LICEO SCIENTIFICO

Via Seminario, 17/19 - 26100 CREMONA - Tel. 0372 28380

ISTITUTO PROFESSIONALE –Sede associata “ALA PONZONE CIMINO”

Via Gerolamo da Cremona, 23 - 26100 CREMONA - Tel. 0372 35179

E-mail: cris004006@pec.istruzione.it, cris004006@istruzione.it, www.iistorriani.it

GRIGLIA VALUTAZIONE COMPETENZE SECONDA

Competenza	CS1: Utilizzare consapevolmente le tecniche e le procedure di calcolo aritmetico e algebrico	
LIVELLO	CONOSCENZE	ABILITA'
NULLO (voti: 1-2)	C1.1 Conoscere il concetto di equazione di 1° grado intera e le sue regole risolutive. C1.2 Conoscere il concetto di disequazione di 1° grado intera e le sue regole risolutive. C1.3 Conoscere il concetto di equazione di 1° grado fratta e le sue regole risolutive. C1.4 Conoscere il concetto di disequazione di 1° grado fratta e le sue regole risolutive. C1.5 Conoscere l'equazione della retta ed i suoi parametri caratteristici C1.6 Conoscere il concetto di equazione di 2° grado e le sue regole risolutive C1.7 Conoscere le equazioni e le disequazioni di 2° grado intere. C1.8 Conoscere le equazioni e le disequazioni di 2° grado fratte	Non mostra alcuna abilità.
GRAVEMENTE INSUFFICIENTE (voti: 3-4)	C1.1 Conoscere il concetto di equazione di 1° grado intera e le sue regole risolutive. C1.2 Conoscere il concetto di disequazione di 1° grado intera e le sue regole risolutive. C1.3 Conoscere il concetto di equazione di 1° grado fratta e le sue regole risolutive. C1.4 Conoscere il concetto di disequazione di 1° grado fratta e le sue regole risolutive. C1.5 Conoscere l'equazione della retta ed i suoi parametri caratteristici C1.6 Conoscere il concetto di equazione di 2° grado e le sue regole risolutive	Non possiede alcune abilità e altre le usa commettendo errori.



Ministero dell'Istruzione e del Merito

ISTITUTO DI ISTRUZIONE SUPERIORE "J. TORRIANI" - ISTITUTO TECNICO - LICEO SCIENTIFICO

Via Seminario, 17/19 - 26100 CREMONA - Tel. 0372 28380

ISTITUTO PROFESSIONALE –Sede associata “ALA PONZONE CIMINO”

Via Gerolamo da Cremona, 23 - 26100 CREMONA - Tel. 0372 35179

E-mail: cris004006@pec.istruzione.it, cris004006@istruzione.it, www.iistorriani.it

	<p>C1.7 Conoscere le equazioni e le disequazioni di 2° grado intere.</p> <p>C1.8 Conoscere le equazioni e le disequazioni di 2° grado fratte</p>	
<p>INSUFFICIENTE (voto: 5)</p>	<p>C1.1 Conoscere il concetto di equazione di 1° grado intera e le sue regole risolutive.</p> <p>C1.2 Conoscere il concetto di disequazione di 1° grado intera e le sue regole risolutive.</p> <p>C1.3 Conoscere il concetto di equazione di 1° grado fratta e le sue regole risolutive.</p> <p>C1.4 Conoscere il concetto di disequazione di 1° grado fratta e le sue regole risolutive.</p> <p>C1.5 Conoscere l'equazione della retta ed i suoi parametri caratteristici</p> <p>C1.6 Conoscere il concetto di equazione di 2° grado e le sue regole risolutive</p> <p>C1.7 Conoscere le equazioni e le disequazioni di 2° grado intere.</p> <p>C1.8 Conoscere le equazioni e le disequazioni di 2° grado fratte</p>	<p>Utilizza in modo discontinuo o superficiale le abilità minime (elencate nel livello base).</p>
<p>BASE (voto: 6)</p>	<p>C1.1 Conoscere il concetto di equazione di 1° grado intera e le sue regole risolutive.</p> <p>C1.2 Conoscere il concetto di disequazione di 1° grado intera e le sue regole risolutive.</p> <p>C1.3 Conoscere il concetto di equazione di 1° grado fratta e le sue regole risolutive.</p> <p>C1.4 Conoscere il concetto di disequazione di 1° grado fratta e le sue regole risolutive.</p> <p>C1.5 Conoscere l'equazione della retta ed i suoi parametri caratteristici</p> <p>C1.6 Conoscere il concetto di equazione di 2° grado e le sue regole risolutive</p> <p>C1.7 Conoscere le equazioni e le disequazioni di 2° grado intere.</p>	<p>A1.1 Saper risolvere un'equazione di 1° grado intera determinata, impossibile ed indeterminata.</p> <p>A1.2 Saper risolvere una disequazione di 1° grado intera</p> <p>A1.3 Saper risolvere una SEMPLICE equazione di 1° grado fratta</p> <p>A1.4 Saper risolvere una SEMPLICE disequazione di 1° grado fratta</p> <p>A1.5 Saper ricavare i parametri caratteristici di una retta data la sua equazione</p> <p>A1.6 Saper risolvere un'equazione di 2° grado.</p>



Ministero dell'Istruzione e del Merito

ISTITUTO DI ISTRUZIONE SUPERIORE "J. TORRIANI" - ISTITUTO TECNICO - LICEO SCIENTIFICO

Via Seminario, 17/19 - 26100 CREMONA - Tel. 0372 28380

ISTITUTO PROFESSIONALE –Sede associata “ALA PONZONE CIMINO”

Via Gerolamo da Cremona, 23 - 26100 CREMONA - Tel. 0372 35179

E-mail: cris004006@pec.istruzione.it, cris004006@istruzione.it, www.iistorriani.it

	C1.8 Conoscere le equazioni e le disequazioni di 2° grado fratte	
MEDIO (voti: 7-8)	<p>C1.1 Conoscere il concetto di equazione di 1° grado intera e le sue regole risolutive.</p> <p>C1.2 Conoscere il concetto di disequazione di 1° grado intera e le sue regole risolutive.</p> <p>C1.3 Conoscere il concetto di equazione di 1° grado fratta e le sue regole risolutive.</p> <p>C1.4 Conoscere il concetto di disequazione di 1° grado fratta e le sue regole risolutive.</p> <p>C1.5 Conoscere l'equazione della retta ed i suoi parametri caratteristici</p> <p>C1.6 Conoscere il concetto di equazione di 2° grado e le sue regole risolutive</p> <p>C1.7 Conoscere le equazioni e le disequazioni di 2° grado intere.</p> <p>C1.8 Conoscere le equazioni e le disequazioni di 2° grado fratte</p>	<p>.</p> <p>A1.3 Saper risolvere una equazione di 1° grado fratta</p> <p>A1.4 Saper risolvere una disequazione di 1° grado fratta</p> <p>A1.5 Saper ricavare i parametri caratteristici di una retta data la sua equazione</p> <p>A1.7 Saper risolvere un'equazione di 2° grado col metodo della parabola.</p>
ELEVATO (voti: 9-10)	<p>C1.1 Conoscere il concetto di equazione di 1° grado intera e le sue regole risolutive.</p> <p>C1.2 Conoscere il concetto di disequazione di 1° grado intera e le sue regole risolutive.</p> <p>C1.3 Conoscere il concetto di equazione di 1° grado fratta e le sue regole risolutive.</p> <p>C1.4 Conoscere il concetto di disequazione di 1° grado fratta e le sue regole risolutive.</p> <p>C1.5 Conoscere l'equazione della retta ed i suoi parametri caratteristici</p> <p>C1.6 Conoscere il concetto di equazione di 2° grado e le sue regole risolutive</p> <p>C1.7 Conoscere le equazioni e le disequazioni di 2° grado intere.</p> <p>C1.8 Conoscere le equazioni e le disequazioni di 2° grado fratte</p>	<p>A1.8 Saper risolvere una disequazione di 2° grado fratta col metodo della parabola e la tabella dei segni</p>



Ministero dell'Istruzione e del Merito

ISTITUTO DI ISTRUZIONE SUPERIORE "J. TORRIANI" - ISTITUTO TECNICO - LICEO SCIENTIFICO

Via Seminario, 17/19 - 26100 CREMONA - Tel. 0372 28380

ISTITUTO PROFESSIONALE –Sede associata “ALA PONZONE CIMINO”

Via Gerolamo da Cremona, 23 - 26100 CREMONA - Tel. 0372 35179

E-mail: cris004006@pec.istruzione.it, cris004006@istruzione.it, www.iistorriani.it

Competenza	CS2.Leggere / interpretare grafici e tabelle e studiare funzioni	
LIVELLO	CONOSCENZE	ABILITA'
NULLO (voti: 1-2)	C2.1 Conoscere il concetto di piano cartesiano C2.2 Conoscere il concetto di segmento C2.3 Conoscere l'equazione di una retta C2.4 Conoscere le rette parallele e perpendicolari C2.5 Conoscere le rette parametriche C2.6 Conoscere l'equazione di una parabola	Non mostra alcuna abilità.
GRAVEMENTE INSUFFICIENTE (voti: 3-4)	C2.1 Conoscere il concetto di piano cartesiano C2.2 Conoscere il concetto di segmento C2.3 Conoscere l'equazione di una retta C2.4 Conoscere le rette parallele e perpendicolari C2.5 Conoscere le rette parametriche C2.6 Conoscere l'equazione di una parabola	Non possiede alcune abilità e altre le usa commettendo errori.
INSUFFICIENTE (voto: 5)	C2.1 Conoscere il concetto di piano cartesiano C2.2 Conoscere il concetto di segmento C2.3 Conoscere l'equazione di una retta C2.4 Conoscere le rette parallele e perpendicolari C2.5 Conoscere le rette parametriche C2.6 Conoscere l'equazione di una parabola.	Utilizza in modo discontinuo o superficiale le abilità minime (elencate nel livello base).
BASE	C2.1 Conoscere il concetto di piano cartesiano C2.2 Conoscere il concetto di segmento C2.3 Conoscere l'equazione di una retta	A2.1 Saper rappresentare un punto nel piano cartesiano A2.2 Saper calcolare la lunghezza di un segmento A2.3 Saper rappresentare una retta data la sua equazione e viceversa



Ministero dell'Istruzione e del Merito

ISTITUTO DI ISTRUZIONE SUPERIORE "J. TORRIANI" - ISTITUTO TECNICO - LICEO SCIENTIFICO

Via Seminario, 17/19 - 26100 CREMONA - Tel. 0372 28380

ISTITUTO PROFESSIONALE –Sede associata “ALA PONZONE CIMINO”

Via Gerolamo da Cremona, 23 - 26100 CREMONA - Tel. 0372 35179

E-mail: cris004006@pec.istruzione.it, cris004006@istruzione.it, www.iistorriani.it

	<p>C2.4 Conoscere le rette parallele e perpendicolari C2.5 Conoscere le rette parametriche C2.6 Conoscere l'equazione di una parabola.</p>	<p>A2.4 Saper riconoscere le rette parallele e perpendicolari con e senza il grafico</p>
MEDIO	<p>C2.1 Conoscere il concetto di piano cartesiano C2.2 Conoscere il concetto di segmento C2.3 Conoscere l'equazione di una retta C2.4 Conoscere le rette parallele e perpendicolari C2.5 Conoscere le rette parametriche C2.6 Conoscere l'equazione di una parabola.</p>	<p>A2.5 Saper individuare il corretto parametro che soddisfi le esigenze della retta.</p>
ELEVATO	<p>C2.1 Conoscere il concetto di piano cartesiano C2.2 Conoscere il concetto di segmento C2.3 Conoscere l'equazione di una retta C2.4 Conoscere le rette parallele e perpendicolari C2.5 Conoscere le rette parametriche C2.6 Conoscere l'equazione di una parabola.</p>	<p>A2.6 Ricavare i parametri fondamentali ed il grafico dall'equazione di una parabola dall'equazione di una parabola</p>

Competenza	CS3. Matematizzare(modellizzare) semplici situazioni riferite alla comune esperienza e a vari ambiti disciplinari	
LIVELLO	CONOSCENZE	ABILITA'
NULLO (voti: 1-2)	<p>C3.1 Conoscere i sistemi lineari. C3.2 Conoscere il significato della soluzione di un sistema lineare. C3.3 Conoscere le equazioni di 2° grado nei problemi</p>	Non mostra alcuna abilità.
GRAVEMENTE INSUFFICIENTE (voti: 3-4)	<p>C3.1 Conoscere i sistemi lineari. C3.2 Conoscere il significato della soluzione di un sistema lineare. C3.3 Conoscere le equazioni di 2° grado nei problemi</p>	Non possiede alcune abilità e altre le usa commettendo errori.



Ministero dell'Istruzione e del Merito

ISTITUTO DI ISTRUZIONE SUPERIORE "J. TORRIANI" - ISTITUTO TECNICO - LICEO SCIENTIFICO

Via Seminario, 17/19 - 26100 CREMONA - Tel. 0372 28380

ISTITUTO PROFESSIONALE –Sede associata “ALA PONZONE CIMINO”

Via Gerolamo da Cremona, 23 - 26100 CREMONA - Tel. 0372 35179

E-mail: cris004006@pec.istruzione.it, cris004006@istruzione.it, www.iistorriani.it

INSUFFICIENTE (voto: 5)	C3.1 Conoscere i sistemi lineari. C3.2 Conoscere il significato della soluzione di un sistema lineare. C3.3 Conoscere le equazioni di 2° grado nei problemi	Utilizza in modo discontinuo o superficiale le abilità minime (elencate nel livello base).
BASE (voto: 6)	C3.1 Conoscere i sistemi lineari. C3.2 Conoscere il significato della soluzione di un sistema lineare. C3.3 Conoscere le equazioni di 2° grado nei problemi.	A3.1 Saper risolvere un sistema lineare.
MEDIO (voti: 7-8)	C3.1 Conoscere i sistemi lineari. C3.2 Conoscere il significato della soluzione di un sistema lineare. C3.3 Conoscere le equazioni di 2° grado nei problemi	A3.2 Saper interpretare e confrontare la soluzione di un sistema sia analiticamente che graficamente.
ELEVATO (voti: 9-10)	C3.1 Conoscere i sistemi lineari. C3.2 Conoscere il significato della soluzione di un sistema lineare. C3.3 Conoscere le equazioni di 2° grado nei problemi	A3.3 Matematizzare e risolvere un problema realistico tramite le equazioni di 2° grado

Competenza	CS4: Sviluppare la capacità di ragionare induttivamente e deduttivamente	
LIVELLO	CONOSCENZE	ABILITA'
NULLO (voti: 1-2)	C4.1 Conoscere la relazione tra equazione e grafico di una retta. C4.2 Conoscere la relazione tra equazione e grafico di una parabola	Non mostra alcuna abilità.
GRAVEMENTE INSUFFICIENTE (voti: 3-4)	C4.1 Conoscere la relazione tra equazione e grafico di una retta. C4.2 Conoscere la relazione tra equazione e grafico di una parabola	Non possiede alcune abilità e altre le usa commettendo errori.
INSUFFICIENTE (voto: 5)	C4.1 Conoscere la relazione tra equazione e grafico di una retta. C4.2 Conoscere la relazione tra equazione e grafico di una parabola	Utilizza in modo discontinuo o superficiale le abilità minime (elencate nel livello base) .
BASE (voto: 6)	C4.1 Conoscere la relazione tra equazione e grafico di una retta. C4.2 Conoscere la relazione tra equazione e grafico di una parabola	A4.1 Saper disegnare una retta data la sua equazione. A4.2 Saper disegnare una parabola data la sua equazione.



Ministero dell'Istruzione e del Merito

ISTITUTO DI ISTRUZIONE SUPERIORE "J. TORRIANI" - ISTITUTO TECNICO - LICEO SCIENTIFICO

Via Seminario, 17/19 - 26100 CREMONA - Tel. 0372 28380

ISTITUTO PROFESSIONALE –Sede associata “ALA PONZONE CIMINO”

Via Gerolamo da Cremona, 23 - 26100 CREMONA - Tel. 0372 35179

E-mail: cris004006@pec.istruzione.it, cris004006@istruzione.it, www.iistorriani.it

MEDIO (voti: 7-8)	C4.1 Conoscere la relazione tra equazione e grafico di una retta. C4.2 Conoscere la relazione tra equazione e grafico di una parabola	A4.1 Saper disegnare una retta data la sua equazione e ricavare l'equazione di una retta dato il grafico.
ELEVATO (voti: 9-10)	C4.1 Conoscere la relazione tra equazione e grafico di una retta. C4.2 Conoscere la relazione tra equazione e grafico di una parabola	A4.2 Saper disegnare una parabola data la sua equazione e ricavare l'equazione di una parabola dato il grafico.

Competenza	CS5: Saper analizzare figure geometriche e trasformazioni geometriche	
LIVELLO	CONOSCENZE	ABILITA'
NULLO (voti: 1-2)	C5.1 Conoscere le proprietà del piano cartesiano e delle equazioni di retta e parabola.	Non mostra alcuna abilità.
GRAVEMENTE INSUFFICIENTE (voti: 3-4)	C5.1 Conoscere le proprietà del piano cartesiano e delle equazioni di retta e parabola.	Non possiede alcune abilità e altre le usa commettendo errori.
INSUFFICIENTE (voto: 5)	C5.1 Conoscere le proprietà del piano cartesiano e delle equazioni di retta e parabola.	Utilizza in modo discontinuo o superficiale le abilità minime (elencate nel livello base) .
BASE/ MEDIO/ ELEVATO	C5.1 Conoscere le proprietà del piano cartesiano e delle equazioni di retta e parabola.	A5.1 Saper posizionare correttamente una retta ed una parabola nel piano cartesiano

Competenza	CS6: Utilizzare metodi e strumenti di natura probabilistica	
LIVELLO	CONOSCENZE	ABILITA'
NULLO (voti: 1-2)	C6.1 Conoscere la definizione di media, moda e mediana C6.2 Conoscere la definizione di probabilità	Non mostra alcuna abilità.
GRAVEMENTE INSUFFICIENTE (voti: 3-4)	C6.1 Conoscere la definizione di media, moda e mediana C6.2 Conoscere la definizione di probabilità	Non possiede alcune abilità e altre le usa commettendo errori.
INSUFFICIENTE (voto: 5)	C6.1 Conoscere la definizione di media, moda e mediana C6.2 Conoscere la definizione di probabilità	Utilizza in modo discontinuo o superficiale le abilità minime (elencate nel livello base).
BASE (voto: 6)	C6.1 Conoscere la definizione di media, moda e mediana C6.2 Conoscere la definizione di probabilità	A6.1 Saper calcolare media, moda e mediana di una serie di valori.



Ministero dell'Istruzione e del Merito

ISTITUTO DI ISTRUZIONE SUPERIORE "J. TORRIANI" - ISTITUTO TECNICO - LICEO SCIENTIFICO

Via Seminario, 17/19 - 26100 CREMONA - Tel. 0372 28380

ISTITUTO PROFESSIONALE –Sede associata “ALA PONZONE CIMINO”

Via Gerolamo da Cremona, 23 - 26100 CREMONA - Tel. 0372 35179

E-mail: cris004006@pec.istruzione.it, cris004006@istruzione.it, www.iistorriani.it

MEDIO (voti: 7-8)	C6.1 Conoscere la definizione di media, moda e mediana C6.2 Conoscere la definizione di probabilità	A6.1 Saper calcolare media, moda e mediana di una serie di valori. A6.2 Saper calcolare la probabilità di un evento
ELEVATO (voti: 9-10)	C6.1 Conoscere la definizione di media, moda e mediana C6.2 Conoscere la definizione di probabilità	A6.3 Saper matematizzare un problema realistico tramite il calcolo delle probabilità



Ministero dell'Istruzione e del Merito

ISTITUTO DI ISTRUZIONE SUPERIORE "J. TORRIANI" - ISTITUTO TECNICO - LICEO SCIENTIFICO

Via Seminario, 17/19 - 26100 CREMONA - Tel. 0372 28380

ISTITUTO PROFESSIONALE –Sede associata “ALA PONZONE CIMINO”

Via Gerolamo da Cremona, 23 - 26100 CREMONA - Tel. 0372 35179

E-mail: cris004006@pec.istruzione.it, cris004006@istruzione.it, www.iistorriani.it

GRIGLIA VALUTAZIONE COMPETENZE TERZA

Competenza	CS1: Utilizzare consapevolmente le tecniche e le procedure di calcolo aritmetico e algebrico	
LIVELLO	CONOSCENZE	ABILITA'
NULLO (voti: 1-2)	C1.1. Gli insiemi numerici, rappresentazioni, operazioni e loro proprietà; ordinamento. C1.2. Espressioni algebriche (monomi, polinomi e frazioni algebriche). C1.3. Equazioni e disequazioni (1 e 2 grado, goniometriche, semplici casi con il valore assoluto, esponenziali, logaritmiche). C1.4. Goniometria.	Non mostra alcuna abilità.
GRAVEMENTE INSUFFICIENTE (voti: 3-4)	C1.1. Gli insiemi numerici, rappresentazioni, operazioni e loro proprietà; ordinamento. C1.2. Espressioni algebriche (monomi, polinomi e frazioni algebriche). C1.3. Equazioni e disequazioni (1 e 2 grado, goniometriche, semplici casi con il valore assoluto, esponenziali, logaritmiche). C1.4. Goniometria.	Non possiede alcune abilità e altre le usa commettendo errori.
INSUFFICIENTE (voto: 5)	C1.1. Gli insiemi numerici, rappresentazioni, operazioni e loro proprietà; ordinamento. C1.2. Espressioni algebriche (monomi, polinomi e frazioni algebriche). C1.3. Equazioni e disequazioni (1 e 2 grado, goniometriche, semplici casi con il valore assoluto, esponenziali, logaritmiche). C1.4. Goniometria.	Utilizza in modo discontinuo o superficiale le abilità minime (elencate nel livello base).
BASE (voto: 6)	C1.1. Gli insiemi numerici, rappresentazioni, operazioni e loro proprietà; ordinamento. C1.2. Espressioni algebriche (monomi, polinomi e frazioni algebriche). C1.3. Equazioni e disequazioni (1 e 2 grado, goniometriche,	A1.2 Utilizzare le diverse notazioni e saper convertire da una all'altra A1.4. Rappresentare la soluzione di un problema con un'espressione. A1.5. Tradurre brevi istruzioni in sequenze simboliche; risolvere sequenze di operazioni e problemi



Ministero dell'Istruzione e del Merito

ISTITUTO DI ISTRUZIONE SUPERIORE "J. TORRIANI" - ISTITUTO TECNICO - LICEO SCIENTIFICO

Via Seminario, 17/19 - 26100 CREMONA - Tel. 0372 28380

ISTITUTO PROFESSIONALE –Sede associata “ALA PONZONE CIMINO”

Via Gerolamo da Cremona, 23 - 26100 CREMONA - Tel. 0372 35179

E-mail: cris004006@pec.istruzione.it, cris004006@istruzione.it, www.iistorriani.it

	semplici casi con il valore assoluto, esponenziali, logaritmiche). C1.4. Goniometria.	sostituendo alle variabili letterali i valori numerici. A1.7. Risolvere equazioni e disequazioni. TUTTE QUESTE ABILITA' DEVONO ESSERE ESPLICATE IN SITUAZIONI SEMPLICI
MEDIO (voti: 7-8)	C1.1. Gli insiemi numerici, rappresentazioni, operazioni e loro proprietà; ordinamento. C1.2. Espressioni algebriche (monomi, polinomi e frazioni algebriche). C1.3. Equazioni e disequazioni (1 e 2 grado, goniometriche, semplici casi con il valore assoluto, esponenziali, logaritmiche). C1.4. Goniometria.	A1.2 Utilizzare le diverse notazioni e saper convertire da una all'altra A1.4. Rappresentare la soluzione di un problema con un'espressione. A1.5. Tradurre brevi istruzioni in sequenze simboliche; risolvere sequenze di operazioni e problemi sostituendo alle variabili letterali i valori numerici. A1.7. Risolvere equazioni e disequazioni. TUTTE QUESTE ABILITA' DEVONO ESSERE ESPLICATE IN SITUAZIONI STANDARD
ELEVATO (voti: 9-10)	C1.1. Gli insiemi numerici, rappresentazioni, operazioni e loro proprietà; ordinamento. C1.2. Espressioni algebriche (monomi, polinomi e frazioni algebriche). C1.3. Equazioni e disequazioni (1 e 2 grado, goniometriche, semplici casi con il valore assoluto, esponenziali, logaritmiche). C1.4. Goniometria.	A1.2 Utilizzare le diverse notazioni e saper convertire da una all'altra A1.4. Rappresentare la soluzione di un problema con un'espressione. A1.5. Tradurre brevi istruzioni in sequenze simboliche; risolvere sequenze di operazioni e problemi sostituendo alle variabili letterali i valori numerici. A1.7. Risolvere equazioni e disequazioni. TUTTE QUESTE ABILITA' DEVONO ESSERE ESPLICATE ANCHE IN CASI NON STANDARD



Ministero dell'Istruzione e del Merito

ISTITUTO DI ISTRUZIONE SUPERIORE "J. TORRIANI" - ISTITUTO TECNICO - LICEO SCIENTIFICO

Via Seminario, 17/19 - 26100 CREMONA - Tel. 0372 28380

ISTITUTO PROFESSIONALE –Sede associata “ALA PONZONE CIMINO”

Via Gerolamo da Cremona, 23 - 26100 CREMONA - Tel. 0372 35179

E-mail: cris004006@pec.istruzione.it, cris004006@istruzione.it, www.iistorriani.it

Competenza	CS2: Leggere/interpretare grafici e tabelle e affrontare l'analisi funzionale	
LIVELLO	CONOSCENZE	ABILITA'
NULLO (voti: 1-2)	C2.1. Il piano cartesiano. C2.2. Lettura di un grafico. C2.3. Funzioni in una variabile (algebriche intere e fratte, esponenziali e logaritmiche,...).	Non mostra alcuna abilità .
GRAVEMENTE INSUFFICIENTE (voti: 3-4)	C2.1. Il piano cartesiano. C2.2. Lettura di un grafico. C2.3. Funzioni in una variabile (algebriche intere e fratte, esponenziali e logaritmiche,...).	Non possiede alcune abilità e altre le usa commettendo errori.
INSUFFICIENTE (voto: 5)	C2.1. Il piano cartesiano. C2.2. Lettura di un grafico. C2.3. Funzioni in una variabile (algebriche intere e fratte, esponenziali e logaritmiche,...).	Utilizza in modo discontinuo o superficiale le abilità minime (elencate nel livello base).
BASE (voto: 6)	C2.1. Il piano cartesiano. C2.2. Lettura di un grafico. C2.3. Funzioni in una variabile (algebriche intere e fratte, esponenziali e logaritmiche,...).	A2.2. Rappresentare e studiare semplici funzioni. A2.3. Utilizzare consapevolmente gli operatori per la rappresentazione delle funzioni. TUTTE QUESTE ABILITA' DEVONO ESSERE ESPLICATE IN SEMPLICI SITUAZIONI
MEDIO (voti: 7-8)	C2.1. Il piano cartesiano. C2.2. Lettura di un grafico. C2.3. Funzioni in una variabile (algebriche intere e fratte, esponenziali e logaritmiche,...).	A2.2. Rappresentare e studiare semplici funzioni. A2.3. Utilizzare consapevolmente gli operatori per la rappresentazione delle funzioni. TUTTE QUESTE ABILITA' DEVONO ESSERE ESPLICATE IN SITUAZIONI STANDARD
ELEVATO (voti: 9-10)	C2.1. Il piano cartesiano. C2.2. Lettura di un grafico. C2.3. Funzioni in una variabile (algebriche intere e fratte, esponenziali e logaritmiche,...).	A2.2. Rappresentare e studiare semplici funzioni. A2.3. Utilizzare consapevolmente gli operatori per la rappresentazione delle funzioni. TUTTE QUESTE ABILITA' DEVONO ESSERE ESPLICATE IN SITUAZIONI NON STANDARD



Ministero dell'Istruzione e del Merito

ISTITUTO DI ISTRUZIONE SUPERIORE "J. TORRIANI" - ISTITUTO TECNICO - LICEO SCIENTIFICO

Via Seminario, 17/19 - 26100 CREMONA - Tel. 0372 28380

ISTITUTO PROFESSIONALE –Sede associata “ALA PONZONE CIMINO”

Via Gerolamo da Cremona, 23 - 26100 CREMONA - Tel. 0372 35179

E-mail: cris004006@pec.istruzione.it, cris004006@istruzione.it, www.iistorriani.it

Competenza	CS3: Matematizzare (modellizzare) semplici situazioni riferite alla comune esperienza e a vari ambiti disciplinari	
LIVELLO	CONOSCENZE	ABILITA'
NULLO (voti: 1-2)	C3.2. Luoghi geometrici: equazioni delle coniche in forma canonica C3.3. Tecniche risolutive di un problema che utilizzano frazioni, proporzioni, percentuali, equazioni, disequazioni e sistemi.	Non mostra alcuna abilità .
GRAVEMENTE INSUFFICIENTE (voti: 3-4)	C3.2. Luoghi geometrici: equazioni delle coniche in forma canonica . C3.3. Tecniche risolutive di un problema che utilizzano frazioni, proporzioni, percentuali, equazioni, disequazioni e sistemi.	Non possiede alcune abilità e altre le usa commettendo errori.
INSUFFICIENTE (voto: 5)	C3.2. Luoghi geometrici: equazioni delle coniche in forma canonica C3.3. Tecniche risolutive di un problema che utilizzano frazioni, proporzioni, percentuali, equazioni, disequazioni e sistemi.	Utilizza in modo discontinuo o superficiale le abilità minime (elencate nel livello base).
BASE (voto: 6)	C3.2. Luoghi geometrici: equazioni delle coniche in forma canonica C3.3. Tecniche risolutive di un problema che utilizzano frazioni, proporzioni, percentuali, equazioni, disequazioni e sistemi.	A3.2. Individuare gli elementi essenziali di un problema. A3.4. Utilizzare modelli algebrici per la risoluzione di semplici problemi A3.5. Impostare, risolvere e discutere problemi utilizzando procedure, proprietà e modelli TUTTE QUESTE ABILITA' DEVONO ESSERE ESPLICATE IN SEMPLICI SITUAZIONI
MEDIO (voti: 7-8)	C3.2. Luoghi geometrici: equazioni delle coniche in forma canonica C3.3. Tecniche risolutive di un problema che utilizzano frazioni, proporzioni, percentuali, equazioni, disequazioni e sistemi.	A3.2. Individuare gli elementi essenziali di un problema. A3.4. Utilizzare modelli algebrici per la risoluzione di semplici problemi A3.5. Impostare, risolvere e discutere problemi utilizzando procedure, proprietà e modelli TUTTE QUESTE ABILITA' DEVONO ESSERE ESPLICATE IN SITUAZIONI STANDARD



Ministero dell'Istruzione e del Merito

ISTITUTO DI ISTRUZIONE SUPERIORE "J. TORRIANI" - ISTITUTO TECNICO - LICEO SCIENTIFICO

Via Seminario, 17/19 - 26100 CREMONA - Tel. 0372 28380

ISTITUTO PROFESSIONALE –Sede associata “ALA PONZONE CIMINO”

Via Gerolamo da Cremona, 23 - 26100 CREMONA - Tel. 0372 35179

E-mail: cris004006@pec.istruzione.it, cris004006@istruzione.it, www.iistorriani.it

<p>ELEVATO (voti: 9-10)</p>	<p>C3.2. Luoghi geometrici: equazioni delle coniche in forma canonica C3.3. Tecniche risolutive di un problema che utilizzano frazioni, proporzioni, percentuali, equazioni, disequazioni e sistemi.</p>	<p>A3.2. Individuare gli elementi essenziali di un problema. A3.3. Individuare modelli matematici idonei per la risoluzione di problemi. A3.4. Utilizzare modelli algebrici per la risoluzione di semplici problemi A3.5. Impostare, risolvere e discutere problemi utilizzando procedure, proprietà e modelli TUTTE QUESTE ABILITA' DEVONO ESSERE ESPLICATE IN SITUAZIONI NON STANDARD</p>
---------------------------------	--	---

Competenza	CS5: Correlare la conoscenza storica generale agli sviluppi delle scienze, delle tecnologie e delle tecniche negli specifici campi professionali di riferimento	
LIVELLO	CONOSCENZE	ABILITA'
<p>NULLO (voti: 1-2)</p>	<p>C5.4. Coniche. C5.5. Il metodo delle coordinate: il piano cartesiano. 5.6 Interpretazione geometria di sistemi di equazione C5.7 Trasformazioni geometriche elementari e loro invarianti. C5.8 Trigonometria</p>	<p>Non mostra alcuna abilità.</p>
<p>GRAVEMENTE INSUFFICIENTE (voti: 3-4)</p>	<p>C5.4. Coniche. C5.5. Il metodo delle coordinate: il piano cartesiano. 5.6 Interpretazione geometria di sistemi di equazione C5.7 Trasformazioni geometriche elementari e loro invarianti. C5.8 Trigonometria</p>	<p>Non possiede alcune abilità e altre le usa commettendo errori.</p>
<p>INSUFFICIENTE (voto: 5)</p>	<p>C5.4. Coniche. C5.5. Il metodo delle coordinate: il piano cartesiano. 5.6 Interpretazione geometria di sistemi di equazione C5.7 Trasformazioni geometriche elementari e loro invarianti. C5.8 Trigonometria</p>	<p>Utilizza in modo discontinuo o superficiale le abilità minime (elencate nel livello base) .</p>
<p>BASE (voto: 6)</p>	<p>5.4. Coniche. C5.5. Il metodo delle coordinate: il piano cartesiano.</p>	<p>A5.5 Operare nel piano cartesiano A5.6 Saper operare con le trasformazioni geometriche nel piano cartesiano.</p>



Ministero dell'Istruzione e del Merito

ISTITUTO DI ISTRUZIONE SUPERIORE "J. TORRIANI" - ISTITUTO TECNICO - LICEO SCIENTIFICO

Via Seminario, 17/19 - 26100 CREMONA - Tel. 0372 28380

ISTITUTO PROFESSIONALE –Sede associata “ALA PONZONE CIMINO”

Via Gerolamo da Cremona, 23 - 26100 CREMONA - Tel. 0372 35179

E-mail: cris004006@pec.istruzione.it, cris004006@istruzione.it, www.iistorriani.it

	5.6 Interpretazione geometria di sistemi di equazione C5.7 Trasformazioni geometriche elementari e loro invarianti. C5.8 Trigonometria	A5.7 Risolvere triangoli rettangoli e non TUTTE QUESTE ABILITA' DEVONO ESSERE ESPLICATE IN SEMPLICI SITUAZIONI
MEDIO (voti: 7-8)	5.4. Coniche. C5.5. Il metodo delle coordinate: il piano cartesiano. 5.6 Interpretazione geometria di sistemi di equazione C5.7 Trasformazioni geometriche elementari e loro invarianti. C5.8 Trigonometria	A5.5 Operare nel piano cartesiano A5.6 Saper operare con le trasformazioni geometriche nel piano cartesiano. A5.7 Risolvere triangoli rettangoli e non. TUTTE QUESTE ABILITA' DEVONO ESSERE ESPLICATE IN SITUAZIONI STANDARD
ELEVATO (voti: 9-10)	5.4. Coniche. C5.5. Il metodo delle coordinate: il piano cartesiano. 5.6 Interpretazione geometria di sistemi di equazione C5.7 Trasformazioni geometriche elementari e loro invarianti. C5.8 Trigonometria	A5.2. Individuare le proprietà essenziali A5.5 Operare nel piano cartesiano A5.6 Saper operare con le trasformazioni geometriche nel piano cartesiano. A5.7 Risolvere triangoli rettangoli e non. TUTTE QUESTE ABILITA' DEVONO ESSERE ESPLICATE IN SITUAZIONI NON STANDARD



Ministero dell'Istruzione e del Merito

ISTITUTO DI ISTRUZIONE SUPERIORE "J. TORRIANI" - ISTITUTO TECNICO - LICEO SCIENTIFICO

Via Seminario, 17/19 - 26100 CREMONA - Tel. 0372 28380

ISTITUTO PROFESSIONALE –Sede associata “ALA PONZONE CIMINO”

Via Gerolamo da Cremona, 23 - 26100 CREMONA - Tel. 0372 35179

E-mail: cris004006@pec.istruzione.it, cris004006@istruzione.it, www.iistorriani.it

GRIGLIA VALUTAZIONE COMPETENZE QUARTA

Competenza	CS1: Utilizzare consapevolmente le tecniche e le procedure di calcolo aritmetico e algebrico	
LIVELLO	CONOSCENZE	ABILITA'
NULLO (voti: 1-2)	C1.3. Equazioni e disequazioni (1 e 2 grado, goniometriche, semplici casi con il valore assoluto, esponenziali, logaritmiche).	Non mostra alcuna abilità.
GRAVEMENTE INSUFFICIENTE (voti: 3-4)	C1.3. Equazioni e disequazioni (1 e 2 grado, semplici superiori al 2° grado, esponenziali, logaritmiche).	Non possiede alcune abilità e altre le usa commettendo errori.
INSUFFICIENTE (voto: 5)	C1.3. Equazioni e disequazioni (1 e 2 grado, semplici superiori al 2° grado, esponenziali, logaritmiche).	Utilizza in modo discontinuo o superficiale le abilità minime (elencate nel livello base).
BASE (voto: 6)	C1.3. Equazioni e disequazioni (1 e 2 grado, semplici superiori al 2° grado, esponenziali, logaritmiche).	A1.7. Risolvere equazioni e disequazioni. TUTTE QUESTE ABILITA' DEVONO ESSERE ESPLICATE IN SITUAZIONI SEMPLICI
MEDIO (voti: 7-8)	C1.3. Equazioni e disequazioni (1 e 2 grado, semplici superiori al 2° grado, esponenziali, logaritmiche).	A1.7. Risolvere equazioni e disequazioni. TUTTE QUESTE ABILITA' DEVONO ESSERE ESPLICATE IN SITUAZIONI STANDARD
ELEVATO (voti: 9-10)	C1.3. Equazioni e disequazioni (1 e 2 grado, semplici superiori al 2° grado, esponenziali, logaritmiche).	A1.7. Risolvere equazioni e disequazioni. TUTTE QUESTE ABILITA' DEVONO ESSERE ESPLICATE ANCHE IN CASI NON STANDARD



Ministero dell'Istruzione e del Merito

ISTITUTO DI ISTRUZIONE SUPERIORE "J. TORRIANI" - ISTITUTO TECNICO - LICEO SCIENTIFICO

Via Seminario, 17/19 - 26100 CREMONA - Tel. 0372 28380

ISTITUTO PROFESSIONALE –Sede associata “ALA PONZONE CIMINO”

Via Gerolamo da Cremona, 23 - 26100 CREMONA - Tel. 0372 35179

E-mail: cris004006@pec.istruzione.it, cris004006@istruzione.it, www.iistorriani.it

Competenza	CS2: Leggere/interpretare grafici e tabelle e affrontare l'analisi funzionale	
LIVELLO	CONOSCENZE	ABILITA'
NULLO (voti: 1-2)	C2.1. Il piano cartesiano. C2.2. Lettura di un grafico. C2.3. Funzioni in una variabile (algebriche intere e fratte, esponenziali e logaritmiche,...).	Non mostra alcuna abilità.
GRAVEMENTE INSUFFICIENT E (voti: 3-4)	C2.1. Il piano cartesiano. C2.2. Lettura di un grafico. C2.3. Funzioni in una variabile (algebriche intere e fratte, esponenziali e logaritmiche,...).	Non possiede alcune abilità e altre le usa commettendo errori.
INSUFFICIENT E (voto: 5)	C2.1. Il piano cartesiano. C2.2. Lettura di un grafico. C2.3. Funzioni in una variabile (algebriche intere e fratte, esponenziali e logaritmiche,...).	Utilizza in modo discontinuo o superficiale le abilità minime (elencate nel livello base) .
BASE (voto: 6)	C2.1. Il piano cartesiano. C2.2. Lettura di un grafico. C2.3. Funzioni in una variabile (algebriche intere e fratte, esponenziali e logaritmiche,...).	A2.2. Rappresentare e studiare semplici funzioni. A2.3. Utilizzare consapevolmente gli operatori per la rappresentazione delle funzioni. TUTTE QUESTE ABILITA' DEVONO ESSERE ESPLICATE IN SEMPLICI SITUAZIONI
MEDIO (voti: 7-8)	C2.1. Il piano cartesiano. C2.2. Lettura di un grafico. C2.3. Funzioni in una variabile (algebriche intere e fratte, esponenziali e logaritmiche,...).	A2.2. Rappresentare e studiare semplici funzioni. A2.3. Utilizzare consapevolmente gli operatori per la rappresentazione delle funzioni. TUTTE QUESTE ABILITA' DEVONO ESSERE ESPLICATE IN SITUAZIONI STANDARD
ELEVATO (voti: 9-10)	C2.1. Il piano cartesiano. C2.2. Lettura di un grafico. C2.3. Funzioni in una variabile (algebriche intere e fratte, esponenziali e logaritmiche,...).	A2.2. Rappresentare e studiare semplici funzioni. A2.3. Utilizzare consapevolmente gli operatori per la rappresentazione delle funzioni.



Ministero dell'Istruzione e del Merito

ISTITUTO DI ISTRUZIONE SUPERIORE "J. TORRIANI" - ISTITUTO TECNICO - LICEO SCIENTIFICO

Via Seminario, 17/19 - 26100 CREMONA - Tel. 0372 28380

ISTITUTO PROFESSIONALE –Sede associata “ALA PONZONE CIMINO”

Via Gerolamo da Cremona, 23 - 26100 CREMONA - Tel. 0372 35179

E-mail: cris004006@pec.istruzione.it, cris004006@istruzione.it, www.iistorriani.it

		TUTTE QUESTE ABILITA' DEVONO ESSERE ESPLICATE IN SITUAZIONI NON STANDARD
--	--	--

Competenza	CS3: Matematizzare (modellizzare) semplici situazioni riferite alla comune esperienza e a vari ambiti disciplinari	
LIVELLO	CONOSCENZE	ABILITA'
NULLO (voti: 1-2)	C3.3. Tecniche risolutive di un problema che utilizzano frazioni, proporzioni, percentuali, equazioni, disequazioni e sistemi.	Non mostra alcuna abilità.
GRAVEMENTE INSUFFICIENTE (voti: 3-4)	C3.3. Tecniche risolutive di un problema che utilizzano frazioni, proporzioni, percentuali, equazioni, disequazioni e sistemi.	Non possiede alcune abilità e altre le usa commettendo errori.
INSUFFICIENTE (voto: 5)	C3.3. Tecniche risolutive di un problema che utilizzano frazioni, proporzioni, percentuali, equazioni, disequazioni e sistemi.	Utilizza in modo discontinuo o superficiale le abilità minime (elencate nel livello base).
BASE (voto: 6)	C3.3. Tecniche risolutive di un problema che utilizzano frazioni, proporzioni, percentuali, equazioni, disequazioni e sistemi.	A3.3. Individuare modelli matematici idonei per la risoluzione di problemi. TUTTE QUESTE ABILITA' DEVONO ESSERE ESPLICATE IN SEMPLICI SITUAZIONI
MEDIO (voti: 7-8)	C3.3. Tecniche risolutive di un problema che utilizzano frazioni, proporzioni, percentuali, equazioni, disequazioni e sistemi.	A3.3. Individuare modelli matematici idonei per la risoluzione di problemi. TUTTE QUESTE ABILITA' DEVONO ESSERE ESPLICATE IN SITUAZIONI STANDARD
ELEVATO (voti: 9-10)	C3.3. Tecniche risolutive di un problema che utilizzano frazioni, proporzioni, percentuali, equazioni, disequazioni e sistemi.	A3.3. Individuare modelli matematici idonei per la risoluzione di problemi. TUTTE QUESTE ABILITA' DEVONO ESSERE ESPLICATE IN SITUAZIONI NON STANDARD

Competenza	CS5: Correlare la conoscenza storica generale agli sviluppi delle scienze, delle tecnologie e delle tecniche negli specifici campi professionali di riferimento	
LIVELLO	CONOSCENZE	ABILITA'
NULLO (voti: 1-2)	C5.5. Il metodo delle coordinate: il piano cartesiano. C5.7. Trasformazioni geometriche elementari	Non mostra alcuna abilità.



Ministero dell'Istruzione e del Merito

ISTITUTO DI ISTRUZIONE SUPERIORE "J. TORRIANI" - ISTITUTO TECNICO - LICEO SCIENTIFICO

Via Seminario, 17/19 - 26100 CREMONA - Tel. 0372 28380

ISTITUTO PROFESSIONALE –Sede associata “ALA PONZONE CIMINO”

Via Gerolamo da Cremona, 23 - 26100 CREMONA - Tel. 0372 35179

E-mail: cris004006@pec.istruzione.it, cris004006@istruzione.it, www.iistorriani.it

GRAVEMENTE INSUFFICIENT E (voti: 3-4)	C5.5. Il metodo delle coordinate: il piano cartesiano. C5.7. Trasformazioni geometriche elementari	Non possiede alcune abilità e altre le usa commettendo errori.
INSUFFICIENT E (voto: 5)	C5.5. Il metodo delle coordinate: il piano cartesiano. C5.7. Trasformazioni geometriche elementari	Utilizza in modo discontinuo o superficiale le abilità minime (elencate nel livello base).
BASE (voto: 6)	C5.5. Il metodo delle coordinate: il piano cartesiano. C5.7. Trasformazioni geometriche elementari	A5.5 Operare nel piano cartesiano A5.6 Saper operare con le trasformazioni geometriche nel piano cartesiano. TUTTE QUESTE ABILITA' DEVONO ESSERE ESPLICATE IN SEMPLICI SITUAZIONI
MEDIO (voti: 7-8)	C5.5. Il metodo delle coordinate: il piano cartesiano. C5.7. Trasformazioni geometriche elementari	A5.5 Operare nel piano cartesiano A5.6 Saper operare con le trasformazioni geometriche nel piano cartesiano. TUTTE QUESTE ABILITA' DEVONO ESSERE ESPLICATE IN SITUAZIONI STANDARD
ELEVATO (voti: 9-10)	C5.5. Il metodo delle coordinate: il piano cartesiano. C5.7. Trasformazioni geometriche elementari	A5.5 Operare nel piano cartesiano A5.6 Saper operare con le trasformazioni geometriche nel piano cartesiano. TUTTE QUESTE ABILITA' DEVONO ESSERE ESPLICATE IN SITUAZIONI NON STANDARD

Competenza	CS6: Utilizzare metodi e strumenti di natura probabilistica	
LIVELLO	CONOSCENZE	ABILITA'
NULLO (voti: 1-2)	C6.1 Conoscere la definizione di media, moda e mediana C6.2 Conoscere la definizione di probabilità	Non mostra alcuna abilità.
GRAVEMENTE INSUFFICIENTE (voti: 3-4)	C6.1 Conoscere la definizione di media, moda e mediana C6.2 Conoscere la definizione di probabilità	Non possiede alcune abilità e altre le usa commettendo errori.
INSUFFICIENTE (voto: 5)	C6.1 Conoscere la definizione di media, moda e mediana	Utilizza in modo discontinuo o superficiale le abilità minime (elencate nel livello base).



Ministero dell'Istruzione e del Merito

ISTITUTO DI ISTRUZIONE SUPERIORE "J. TORRIANI" - ISTITUTO TECNICO - LICEO SCIENTIFICO

Via Seminario, 17/19 - 26100 CREMONA - Tel. 0372 28380

ISTITUTO PROFESSIONALE –Sede associata “ALA PONZONE CIMINO”

Via Gerolamo da Cremona, 23 - 26100 CREMONA - Tel. 0372 35179

E-mail: cris004006@pec.istruzione.it, cris004006@istruzione.it, www.iistorriani.it

	C6.2 Conoscere la definizione di probabilità	
BASE (voto: 6)	C6.1 Conoscere la definizione di media, moda e mediana C6.2 Conoscere la definizione di probabilità	A6.1 Saper calcolare media, moda e mediana di una serie di valori.
MEDIO (voti: 7-8)	C6.1 Conoscere la definizione di media, moda e mediana C6.2 Conoscere la definizione di probabilità	A6.1 Saper calcolare media, moda e mediana di una serie di valori. A6.2 Saper calcolare la probabilità di un evento
ELEVATO (voti: 9-10)	C6.1 Conoscere la definizione di media, moda e mediana C6.2 Conoscere la definizione di probabilità	A6.3 Saper matematizzare un problema realistico tramite il calcolo delle probabilità



Ministero dell'Istruzione e del Merito

ISTITUTO DI ISTRUZIONE SUPERIORE "J. TORRIANI" - ISTITUTO TECNICO - LICEO SCIENTIFICO

Via Seminario, 17/19 - 26100 CREMONA - Tel. 0372 28380

ISTITUTO PROFESSIONALE –Sede associata “ALA PONZONE CIMINO”

Via Gerolamo da Cremona, 23 - 26100 CREMONA - Tel. 0372 35179

E-mail: cris004006@pec.istruzione.it, cris004006@istruzione.it, www.iistorriani.it

GRIGLIA VALUTAZIONE COMPETENZE QUINTA

Competenza	CS1: Utilizzare consapevolmente le tecniche e le procedure di calcolo aritmetico e algebrico	
LIVELLO	CONOSCENZE	ABILITA'
NULLO (voti: 1-2)	C1.3. Equazioni e disequazioni (1 e 2 grado, goniometriche, semplici casi con il valore assoluto, esponenziali, logaritmiche). C1.6. Analisi infinitesimale.	Non mostra alcuna abilità.
GRAVEMENTE INSUFFICIENTE (voti: 3-4)	C1.3. Equazioni e disequazioni (1 e 2 grado, goniometriche, semplici casi con il valore assoluto, esponenziali, logaritmiche). C1.6. Analisi infinitesimale.	Non possiede alcune abilità e altre le usa commettendo errori.
INSUFFICIENTE (voto: 5)	C1.3. Equazioni e disequazioni (1 e 2 grado, goniometriche, semplici casi con il valore assoluto, esponenziali, logaritmiche). C1.6. Analisi infinitesimale.	Utilizza in modo discontinuo o superficiale le abilità minime (elencate nel livello base).
BASE (voto: 6)	C1.3. Equazioni e disequazioni (1 e 2 grado, goniometriche, semplici casi con il valore assoluto, esponenziali, logaritmiche). C1.6. Analisi infinitesimale.	A1.7. Risolvere equazioni e disequazioni. A1.9. Saper calcolare i limiti di una funzione. A1.10. Operare con le derivate TUTTE QUESTE ABILITA' DEVONO ESSERE ESPLICATE IN SITUAZIONI SEMPLICI
MEDIO (voti: 7-8)	C1.3. Equazioni e disequazioni (1 e 2 grado, goniometriche, semplici casi con il valore assoluto, esponenziali, logaritmiche). C1.6. Analisi infinitesimale.	A1.9. Saper calcolare i limiti di una funzione. A1.10. Operare con le derivate TUTTE QUESTE ABILITA' DEVONO ESSERE ESPLICATE IN SITUAZIONI STANDARD
ELEVATO (voti: 9-10)	C1.3. Equazioni e disequazioni (1 e 2 grado, goniometriche, semplici casi con il valore assoluto, esponenziali, logaritmiche). C1.6. Analisi infinitesimale.	A1.9. Saper calcolare i limiti di una funzione. A1.10. Operare con le derivate TUTTE QUESTE ABILITA' DEVONO ESSERE ESPLICATE ANCHE IN CASI NON STANDARD



Ministero dell'Istruzione e del Merito

ISTITUTO DI ISTRUZIONE SUPERIORE "J. TORRIANI" - ISTITUTO TECNICO - LICEO SCIENTIFICO

Via Seminario, 17/19 - 26100 CREMONA - Tel. 0372 28380

ISTITUTO PROFESSIONALE –Sede associata “ALA PONZONE CIMINO”

Via Gerolamo da Cremona, 23 - 26100 CREMONA - Tel. 0372 35179

E-mail: cris004006@pec.istruzione.it, cris004006@istruzione.it, www.iistorriani.it

Competenza	CS2: Leggere/interpretare grafici e tabelle e affrontare l'analisi funzionale	
LIVELLO	CONOSCENZE	ABILITA'
NULLO (voti: 1-2)	C2.1. Il piano cartesiano. C2.2. Lettura di un grafico. C2.3. Funzioni in una variabile (algebriche intere e fratte, esponenziali e logaritmiche,...).	Non mostra alcuna abilità .
GRAVEMENTE INSUFFICIENTE (voti: 3-4)	C2.1. Il piano cartesiano. C2.2. Lettura di un grafico. C2.3. Funzioni in una variabile (algebriche intere e fratte, esponenziali e logaritmiche,...).	Non possiede alcune abilità e altre le usa commettendo errori.
INSUFFICIENTE (voto: 5)	C2.1. Il piano cartesiano. C2.2. Lettura di un grafico. C2.3. Funzioni in una variabile (algebriche intere e fratte, esponenziali e logaritmiche,...).	Utilizza in modo discontinuo o superficiale le abilità minime (elencate nel livello base).
BASE (voto: 6)	C2.1. Il piano cartesiano. C2.2. Lettura di un grafico. C2.3. Funzioni in una variabile (algebriche intere e fratte, esponenziali e logaritmiche, ...). C2.4. Limiti e continuità. C2.5. Analisi infinitesimale.	A2.1. Saper studiare la continuità di una funzione. A2.2. Rappresentare e studiare semplici funzioni. A2.3. Utilizzare consapevolmente gli operatori per la rappresentazione delle funzioni. A2.4. Saper determinare la derivata di una funzione. A2.6. Saper calcolare i limiti di una funzione. TUTTE QUESTE ABILITA' DEVONO ESSERE ESPLICATE IN SEMPLICI SITUAZIONI
MEDIO (voti: 7-8)	C2.1. Il piano cartesiano. C2.2. Lettura di un grafico. C2.3. Funzioni in una variabile (algebriche intere e fratte, esponenziali e logaritmiche,...). C2.4. Limiti e continuità. C2.5. Analisi infinitesimale.	A2.1. Saper studiare la continuità di una funzione. A2.2. Rappresentare e studiare semplici funzioni. A2.3. Utilizzare consapevolmente gli operatori per la rappresentazione delle funzioni. A2.4. Saper determinare la derivata di una funzione. A2.6. Saper calcolare i limiti di una funzione.



Ministero dell'Istruzione e del Merito

ISTITUTO DI ISTRUZIONE SUPERIORE "J. TORRIANI" - ISTITUTO TECNICO - LICEO SCIENTIFICO

Via Seminario, 17/19 - 26100 CREMONA - Tel. 0372 28380

ISTITUTO PROFESSIONALE –Sede associata “ALA PONZONE CIMINO”

Via Gerolamo da Cremona, 23 - 26100 CREMONA - Tel. 0372 35179

E-mail: cris004006@pec.istruzione.it, cris004006@istruzione.it, www.iistorriani.it

		TUTTE QUESTE ABILITA' DEVONO ESSERE ESPLICATE IN SITUAZIONI STANDARD
ELEVATO (voti: 9-10)	C2.1. Il piano cartesiano. C2.2. Lettura di un grafico. C2.3. Funzioni in una variabile (algebriche intere e fratte, esponenziali e logaritmiche,...). C2.4. Limiti e continuità. C2.5. Analisi infinitesimale.	A2.1. Saper studiare la continuità di una funzione. A2.2. Rappresentare e studiare semplici funzioni. A2.3. Utilizzare consapevolmente gli operatori per la rappresentazione delle funzioni. A2.4. Saper determinare la derivata di una funzione. A2.5. Saper determinare la retta tangente al grafico di una funzione in un punto. A2.6. Saper calcolare i limiti di una funzione. TUTTE QUESTE ABILITA' DEVONO ESSERE ESPLICATE IN SITUAZIONI NON STANDARD

Competenza	CS3: Matematizzare (modellizzare) semplici situazioni riferite alla comune esperienza e a vari ambiti disciplinari	
LIVELLO	CONOSCENZE	ABILITA'
NULLO (voti: 1-2)	C3.4. Applicazione del concetto di derivata in altri ambiti.	Non mostra alcuna abilità.
GRAVEMENTE INSUFFICIENTE (voti: 3-4)	C3.4. Applicazione del concetto di derivata in altri ambiti.	Non possiede alcune abilità e altre le usa commettendo errori.
INSUFFICIENTE (voto: 5)	C3.4. Applicazione del concetto di derivata in altri ambiti.	Utilizza in modo discontinuo o superficiale le abilità minime (elencate nel livello base) .
BASE (voto: 6)	C3.4. Applicazione del concetto di derivata in altri ambiti.	A3.5. Impostare, risolvere e discutere problemi utilizzando procedure, proprietà e modelli TUTTE QUESTE ABILITA' DEVONO ESSERE ESPLICATE IN SEMPLICI SITUAZIONI
MEDIO (voti: 7-8)	C3.4. Applicazione del concetto di derivata in altri ambiti.	A3.5. Impostare, risolvere e discutere problemi utilizzando procedure, proprietà e modelli.



Ministero dell'Istruzione e del Merito

ISTITUTO DI ISTRUZIONE SUPERIORE "J. TORRIANI" - ISTITUTO TECNICO - LICEO SCIENTIFICO

Via Seminario, 17/19 - 26100 CREMONA - Tel. 0372 28380

ISTITUTO PROFESSIONALE –Sede associata “ALA PONZONE CIMINO”

Via Gerolamo da Cremona, 23 - 26100 CREMONA - Tel. 0372 35179

E-mail: cris004006@pec.istruzione.it, cris004006@istruzione.it, www.iistorriani.it

		TUTTE QUESTE ABILITA' DEVONO ESSERE ESPLICATE IN SITUAZIONI STANDARD
ELEVATO (voti: 9-10)	C3.4. Applicazione del concetto di derivata in altri ambiti.	A3.5. Impostare, risolvere e discutere problemi utilizzando procedure, proprietà e modelli TUTTE QUESTE ABILITA' DEVONO ESSERE ESPLICATE IN SITUAZIONI NON STANDARD

Competenza	CS4: Sviluppare la capacità di ragionare induttivamente e deduttivamente	
LIVELLO	CONOSCENZE	ABILITA'
NULLO (voti: 1-2)	C4.1. Teorema: dati, ipotesi e tesi.	Non mostra alcuna abilità.
GRAVEMENTE INSUFFICIENTE (voti: 3-4)	C4.1. Teorema: dati, ipotesi e tesi.	Non possiede alcune abilità e altre le usa commettendo errori.
INSUFFICIENTE (voto: 5)	C4.1. Teorema: dati, ipotesi e tesi.	Utilizza in modo discontinuo o superficiale le abilità minime (elencate nel livello base).
BASE (voto: 6)	C4.1. Teorema: dati, ipotesi e tesi.	A4.1. Distinguere ipotesi e tesi nell'enunciato di un teorema. TUTTE QUESTE ABILITA' DEVONO ESSERE ESPLICATE IN SEMPLICI SITUAZIONI
MEDIO (voti: 7-8)	C4.1. Teorema: dati, ipotesi e tesi.	A4.1. Distinguere ipotesi e tesi nell'enunciato di un teorema. TUTTE QUESTE ABILITA' DEVONO ESSERE ESPLICATE IN SITUAZIONI STANDARD
ELEVATO (voti: 9-10)	C4.1. Teorema: dati, ipotesi e tesi.	A4.1. Distinguere ipotesi e tesi nell'enunciato di un teorema. A4.2. Comprendere i principali passaggi logici di una dimostrazione. TUTTE QUESTE ABILITA' DEVONO ESSERE ESPLICATE IN SITUAZIONI STANDARD



Ministero dell'Istruzione e del Merito

ISTITUTO DI ISTRUZIONE SUPERIORE "J. TORRIANI" - ISTITUTO TECNICO - LICEO SCIENTIFICO

Via Seminario, 17/19 - 26100 CREMONA - Tel. 0372 28380

ISTITUTO PROFESSIONALE –Sede associata “ALA PONZONE CIMINO”

Via Gerolamo da Cremona, 23 - 26100 CREMONA - Tel. 0372 35179

E-mail: cris004006@pec.istruzione.it, cris004006@istruzione.it, www.iistorriani.it

Competenza	CS5: Correlare la conoscenza storica generale agli sviluppi delle scienze, delle tecnologie e delle tecniche negli specifici campi professionali di riferimento	
LIVELLO	CONOSCENZE	ABILITA'
NULLO (voti: 1-2)	C5.5. Il metodo delle coordinate: il piano cartesiano. C5.7. Trasformazioni geometriche elementari	Non mostra alcuna abilità.
GRAVEMENTE INSUFFICIENTE (voti: 3-4)	C5.5. Il metodo delle coordinate: il piano cartesiano. C5.7. Trasformazioni geometriche elementari	Non possiede alcune abilità e altre le usa commettendo errori.
INSUFFICIENTE (voto: 5)	C5.5. Il metodo delle coordinate: il piano cartesiano. C5.7. Trasformazioni geometriche elementari	Utilizza in modo discontinuo o superficiale le abilità minime (elencate nel livello base).
BASE (voto: 6)	C5.5. Il metodo delle coordinate: il piano cartesiano. C5.7. Trasformazioni geometriche elementari	A5.5 Operare nel piano cartesiano A5.6 Saper operare con le trasformazioni geometriche nel piano cartesiano. TUTTE QUESTE ABILITA' DEVONO ESSERE ESPLICATE IN SEMPLICI SITUAZIONI
MEDIO (voti: 7-8)	C5.5. Il metodo delle coordinate: il piano cartesiano. C5.7. Trasformazioni geometriche elementari	A5.5 Operare nel piano cartesiano A5.6 Saper operare con le trasformazioni geometriche nel piano cartesiano. TUTTE QUESTE ABILITA' DEVONO ESSERE ESPLICATE IN SITUAZIONI STANDARD
ELEVATO (voti: 9-10)	C5.5. Il metodo delle coordinate: il piano cartesiano. C5.7. Trasformazioni geometriche elementari	AA5.5 Operare nel piano cartesiano A5.6 Saper operare con le trasformazioni geometriche nel piano cartesiano. TUTTE QUESTE ABILITA' DEVONO ESSERE ESPLICATE IN SITUAZIONI NON STANDARD



Ministero dell'Istruzione e del Merito

ISTITUTO DI ISTRUZIONE SUPERIORE "J. TORRIANI" - ISTITUTO TECNICO - LICEO SCIENTIFICO

Via Seminario, 17/19 - 26100 CREMONA - Tel. 0372 28380

ISTITUTO PROFESSIONALE –Sede associata “ALA PONZONE CIMINO”

Via Gerolamo da Cremona, 23 - 26100 CREMONA - Tel. 0372 35179

E-mail: cris004006@pec.istruzione.it, cris004006@istruzione.it, www.iistorriani.it

Competenza	CS6: Utilizzare metodi e strumenti di natura probabilistica	
LIVELLO	CONOSCENZE	ABILITA'
NULLO (voti: 1-2)	C6.1 Conoscere la definizione di media, moda e mediana C6.2 Conoscere la definizione di probabilità	Non mostra alcuna abilità.
GRAVEMENTE INSUFFICIENTE (voti: 3-4)	C6.1 Conoscere la definizione di media, moda e mediana C6.2 Conoscere la definizione di probabilità	Non possiede alcune abilità e altre le usa commettendo errori.
INSUFFICIENTE (voto: 5)	C6.1 Conoscere la definizione di media, moda e mediana C6.2 Conoscere la definizione di probabilità	Utilizza in modo discontinuo o superficiale le abilità minime (elencate nel livello base).
BASE (voto: 6)	C6.1 Conoscere la definizione di media, moda e mediana C6.2 Conoscere la definizione di probabilità	A6.1 Saper calcolare media, moda e mediana di una serie di valori.
MEDIO (voti: 7-8)	C6.1 Conoscere la definizione di media, moda e mediana C6.2 Conoscere la definizione di probabilità	A6.1 Saper calcolare media, moda e mediana di una serie di valori. A6.2 Saper calcolare la probabilità di un evento
ELEVATO (voti: 9-10)	C6.1 Conoscere la definizione di media, moda e mediana C6.2 Conoscere la definizione di probabilità	A6.3 Saper matematizzare un problema realistico tramite il calcolo delle probabilità