



Istituto Statale Istruzione Secondaria Superiore "PIETRO GIORDANI"
PIANO DELL'OFFERTA FORMATIVA



PROGRAMMAZIONE DELLA DISCIPLINA MATEMATICA
CLASSI IV INDIRIZZO SANITÀ E ASS. SOCIALE, COMMERCIALE

SOMMARIO DELLA PROGRAMMAZIONE

Unità didattica	Periodo di svolgimento	Termine massimo per verifica conclusiva
UDA 1 DISEQUAZIONI DI 2° GRADO	Settembre - Novembre	Novembre
UDA 2 INTRODUZIONE ALLE FUNZIONI	Novembre - Gennaio	Gennaio
UDA 3 FUNZIONE ESPONENZIALE	Febbraio - Marzo	Marzo
UDA 4 FUNZIONE LOGARITMICA	Marzo - Aprile	Aprile
UDA 5 FUNZIONE GONIOMETRICA	Aprile - Maggio	Maggio



Istituto Statale di Istruzione Secondaria Superiore "PIETRO GIORDANI"

Programmazione Disciplina MATEMATICA Classi IV Indirizzo SANITÀ E ASS. SOCIALE, COMMERCIALE



MODALITÀ DI VERIFICA

Specificare il numero minimo di prove previste ogni periodo per ciascuna tipologia - deve essere prevista almeno una prova per verificare ciascuna UDA

Tipo di prova	<u>N. Prove primo periodo</u>	<u>N. Prove secondo periodo</u>
Prove scritte/ orali	2	3
Prove autentiche/compiti di realtà		
Prova comune per classi parallele (almeno una da svolgersi entro il 15 maggio)	0	1



SEZIONE 1 – PROGRAMMAZIONE DISCIPLINARE

(elenco e descrizione Laboratori e Unità Di Apprendimento)

UDA 1

DISEQUAZIONI DI 2° GRADO

FINALITÀ

Sviluppare la capacità di risolvere e interpretare disequazioni di secondo grado, utilizzando strumenti algebrici e grafici per analizzare e risolvere problemi anche in contesti tecnico-professionali.

ARGOMENTI, TEMI ED ELEMENTI TRATTATI

- Disequazioni di 2° grado intere e fratte
- Sistemi di disequazioni di 2° grado

OBIETTIVI DA VALUTARE

indicare con un asterisco (*) quelli MINIMI da perseguire

CONOSCENZE	1. Disequazioni intere di 2° grado (*) 2. Disequazioni fratte di 2° grado (*) 3. Sistemi di disequazioni di 2° grado (*)
ABILITÀ	4. Risolvere disequazioni di 2° grado (*) 5. Risolvere disequazioni fratte di 2° grado (*) 6. Risolvere sistemi di disequazioni di 2° grado (*)



Istituto Statale di Istruzione Secondaria Superiore "PIETRO GIORDANI"

Programmazione Disciplina MATEMATICA Classi IV Indirizzo SANITÀ E ASS. SOCIALE, COMMERCIALE



COMPETENZE DISCIPLINARI	7. Interpretare e risolvere un problema di realtà modellizzato da una disequazione di 2° grado da più punti di vista: algebrico e geometrico
COMPETENZE TRASVERSALI, PROFESSIONALI e/o DA CERTIFICARE (come da registro online)	8. Utilizzare i concetti e i fondamentali strumenti degli assi culturali per comprendere la realtà ed operare in campi applicativi (12)

PROVE VALUTATIVE PREVISTE

N.	Periodo di svolgimento	Descrizione prova (Tipo di prova, funzione sommativa o formativa, indicazioni sull'organizzazione della verifica, carattere della prova, indicazioni sulla durata, ecc.)	Obiettivi da verificare (indicare numeri in riferimento a quanto elencato sopra)
1	Settembre - Novembre	Prova scritta e/o orale	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7.



GRIGLIA DI VALUTAZIONE
CONOSCENZE, ABILITÀ, COMPETENZE DISCIPLINARI

LIVELLO INDICATORE	SCARSO	INSUFFICIENTE	SUFFICIENTE	DISCRETO	BUONO	OTTIMO	COMPLETO
Conoscenza 1: Disequazioni intere di 2° grado Abilità 4: Risolvere disequazioni di 2° grado	Non è in grado di riconoscere una disequazione di 2° grado. Non conosce i concetti di discriminante e soluzioni di un'equazione di secondo grado.	Riconosce con difficoltà una disequazione di 2° grado. Commette errori nella risoluzione di equazioni di secondo grado associate. Non è in grado di rappresentare graficamente le soluzioni.	Riconosce le disequazioni di 2° grado. Risolve correttamente semplici disequazioni di secondo grado. Ha difficoltà con i casi particolari (discriminante nullo o negativo).	Risolve correttamente la maggior parte delle disequazioni di secondo grado. Commette occasionalmente errori di segno o di calcolo.	Risolve in modo autonomo e sostanzialmente corretto qualsiasi tipo di disequazione di secondo grado, con eventuali lievi imprecisioni. Interpreta i risultati e li rappresenta graficamente.	Risolve in modo autonomo e corretto qualsiasi tipo di disequazione di secondo grado. Interpreta i risultati e li rappresenta correttamente anche mediante intervalli della retta reale.	Risolve con piena padronanza qualsiasi tipo di disequazione di secondo grado. Interpreta i risultati e li rappresenta correttamente graficamente e mediante disequazioni e intervalli della retta reale.
Conoscenza 2: Disequazioni fratte di 2° grado Abilità 5: Risolvere disequazioni fratte di 2° grado	Non riconosce una disequazione fratta di secondo grado. Non conosce le regole di studio del segno di un rapporto algebrico.	Riconosce con difficoltà una disequazione fratta di secondo grado. Commette errori nello studio del segno di numeratore e denominatore. Non determina l'insieme soluzione.	Riconosce una disequazione fratta di secondo grado e imposta correttamente il procedimento risolutivo. Risolve i casi più semplici, ma mostra incertezze nella gestione dei punti critici o nella rappresentazione dell'insieme soluzione.	Risolve correttamente la maggior parte delle disequazioni fratte di secondo grado. Può commettere occasionali errori di calcolo o di segno.	Risolve in modo autonomo e sostanzialmente corretto qualsiasi tipo di disequazione fratta di secondo grado, con eventuali lievi imprecisioni. Interpreta e rappresenta graficamente l'insieme delle soluzioni.	Risolve in modo autonomo e corretto qualsiasi tipo di disequazione fratta di secondo grado applicando correttamente lo studio del segno, anche nei casi più particolari. Interpreta i risultati e li rappresenta correttamente anche mediante intervalli della retta reale.	Risolve con piena padronanza qualsiasi tipo di disequazione fratta di secondo grado organizzando in modo chiaro il procedimento risolutivo. Interpreta i risultati e li rappresenta correttamente graficamente e mediante disequazioni e intervalli della retta reale.



GRIGLIA DI VALUTAZIONE
CONOSCENZE, ABILITÀ, COMPETENZE DISCIPLINARI

LIVELLO INDICATORE	SCARSO	INSUFFICIENTE	SUFFICIENTE	DISCRETO	BUONO	OTTIMO	COMPLETO
Conoscenza 3: Sistemi di disequazioni di 2° grado Abilità 6: Risolvere sistemi di disequazioni di 2° grado	Non riconosce un sistema di disequazioni di secondo grado. Non comprende il significato di intersezione tra insiemi soluzione e non sa impostare alcun procedimento risolutivo.	Riconosce con difficoltà un sistema di disequazioni di secondo grado. Risolve in modo incompleto o errato le singole disequazioni e non determina correttamente l'intersezione degli insiemi soluzione.	Riconosce un sistema di disequazioni di secondo grado e imposta correttamente il procedimento risolutivo. Risolve correttamente sistemi semplici, ma mostra incertezze nella gestione dei casi più complessi o nel determinare l'intersezione finale.	Risolve correttamente la maggior parte dei sistemi di disequazioni di secondo grado, determinando in modo appropriato l'intersezione degli insiemi soluzione. Può commettere occasionali errori di calcolo o di rappresentazione.	Risolve in modo autonomo e sostanzialmente corretto qualsiasi sistema di disequazioni di secondo grado, con eventuali lievi imprecisioni. Interpreta correttamente l'intersezione degli insiemi soluzione e la rappresenta in modo chiaro sulla retta reale.	Risolve in modo autonomo e corretto qualsiasi sistema di disequazioni di secondo grado. Interpreta correttamente l'intersezione degli insiemi soluzione, anche in casi particolari, e rappresenta correttamente la soluzione anche mediante intervalli della retta reale.	Risolve con piena padronanza qualsiasi tipo di sistema disequazioni di secondo grado organizzando in modo chiaro il procedimento risolutivo. Interpreta correttamente l'intersezione degli insiemi soluzione, anche in casi particolari, e la rappresenta graficamente e mediante disequazioni e intervalli della retta reale.
Competenza 7: Interpretare e risolvere un problema di realtà modellizzato da una disequazione di 2° grado da più punti di vista: algebrico e geometrico	Non comprende il problema proposto e non sa tradurre il testo in forma matematica né interpretare i risultati.	Comprende parzialmente il problema, ma incontra difficoltà nella traduzione dal linguaggio naturale al linguaggio algebrico. Imposta in modo incompleto o errato la disequazione e non interpreta correttamente il	Comprende il problema e lo traduce in una disequazione di secondo grado. Risolve correttamente casi semplici, ma mostra incertezze nell'interpretazione dei risultati o nel collegamento tra	Modellizza correttamente il problema mediante una disequazione di secondo grado e ne determina la soluzione. Collega in modo adeguato l'approccio algebrico e quello geometrico, con lievi imprecisioni interpretative.	Interpreta correttamente il problema, lo modella in modo con una disequazione di secondo grado e ne determina la soluzione sia dal punto di vista algebrico sia geometrico.	Analizza il problema con sicurezza, scegliendo in modo consapevole il modello matematico più adeguato. Risolve e interpreta la disequazione di secondo grado sia dal punto di vista algebrico che geometrico.	Padroneggia pienamente il processo di modellizzazione di problemi reali con disequazioni di secondo grado. Confronta e integra approcci algebrici e geometrici, discute criticamente i risultati e valuta la



Istituto Statale di Istruzione Secondaria Superiore "PIETRO GIORDANI"

Programmazione Disciplina MATEMATICA Classi IV Indirizzo SANITÀ E ASS. SOCIALE, COMMERCIALE



GRIGLIA DI VALUTAZIONE
CONOSCENZE, ABILITÀ, COMPETENZE DISCIPLINARI

<u>LIVELLO</u> INDICATORE	SCARSO	INSUFFICIENTE	SUFFICIENTE	DISCRETO	BUONO	OTTIMO	COMPLETO
		significato delle soluzioni nel contesto del problema.	approccio algebrico e rappresentazione geometrica.			Interpreta correttamente il significato delle soluzioni nel contesto reale.	coerenza delle soluzioni rispetto al contesto del problema.

(EVENTUALE) DECLINAZIONE NELLA DISCIPLINA E NELL'ANNO DI CORSO DELLA GRIGLIA DI VALUTAZIONE DELLE
COMPETENZE TRASVERSALI, PROFESSIONALI e/o DA CERTIFICARE

<u>LIVELLO</u> INDICATORE	NON ADEGUATO	INIZIALE	BASE	INTERMEDIO	AVANZATO
Utilizzare i concetti e i fondamentali strumenti degli assi culturali per comprendere la realtà ed operare in campi applicativi (12)	Non conoscere i concetti e gli strumenti fondamentali dell'asse matematico	Utilizzare i concetti e gli strumenti fondamentali dell'asse culturale matematico per affrontare e risolvere, in modo guidato ma non sempre corretto, problemi semplici utilizzando anche strumenti di calcolo e/o applicazioni informatiche di base.	Utilizzare i concetti e gli strumenti fondamentali dell'asse culturale matematico per affrontare e risolvere, in modo guidato, problemi semplici utilizzando anche strumenti di calcolo e/o applicazioni informatiche di base.	Utilizzare i concetti e gli strumenti fondamentali dell'asse culturale matematico per affrontare e risolvere semplici problemi strutturati anche utilizzando strumenti di calcolo e/o applicazioni informatiche di base.	Utilizzare in modo flessibile i concetti e gli strumenti fondamentali dell'asse culturale matematico per affrontare e risolvere problemi non completamente strutturati, riferiti a situazioni applicative relative al settore di riferimento, anche utilizzando strumenti e applicazioni informatiche.



UDA 2

INTRODUZIONE ALLE FUNZIONI

FINALITÀ

Consolidare il concetto di funzione come modello matematico, favorendo la lettura, l'interpretazione e la rappresentazione grafica di semplici fenomeni reali.

ARGOMENTI, TEMI ED ELEMENTI TRATTATI

- Funzioni e relazioni
- Caratteristiche di una funzione: dominio, codominio, intersezioni con gli assi e segno

OBIETTIVI DA VALUTARE

indicare con un asterisco (*) quelli MINIMI da perseguire

CONOSCENZE	1. Concetto di funzione reale di variabile reale: definizione, dominio, codominio, immagine, controimmagine (*) 2. Principali caratteristiche di una funzione: dominio, codominio, intersezioni con gli assi, segno (*) 3. Primo approccio allo studio di funzioni razionali e irrazionali intere e fratte: dominio, punti di intersezione con gli assi e segno di una funzione
ABILITÀ	4. Riconoscere una funzione di variabile reale 5. Interpretare il grafico di una funzione individuando le principali caratteristiche: dominio, codominio, intersezioni con gli assi, segno (*) 6. Determinare il dominio di funzioni razionali e irrazionali intere e fratte, i punti di intersezione con gli assi e il segno (*)
COMPETENZE DISCIPLINARI	7. Interpretare e risolvere un problema reale modellizzato con una funzione, anche da un punto di vista grafico



Istituto Statale di Istruzione Secondaria Superiore "PIETRO GIORDANI"

Programmazione Disciplina MATEMATICA Classi IV Indirizzo SANITÀ E ASS. SOCIALE, COMMERCIALE



**COMPETENZE TRASVERSALI,
PROFESSIONALI e/o DA
CERTIFICARE
(come da registro online)**

8. Utilizzare le reti e gli strumenti informatici per l'accesso al Web e ai Social nelle attività di studio, ricerca e approfondimento. (8)
9. Utilizzare i concetti e i fondamentali strumenti degli assi culturali per comprendere la realtà ed operare in campi applicativi. (12)

PROVE VALUTATIVE PREVISTE

N.	Periodo di svolgimento	Descrizione prova (Tipo di prova, funzione sommativa o formativa, indicazioni sull'organizzazione della verifica, carattere della prova, indicazioni sulla durata, ecc.)	Obiettivi da verificare (indicare numeri in riferimento a quanto elencato sopra)
1	Novembre - Gennaio	Prova scritta e/o orale	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7.



GRIGLIA DI VALUTAZIONE
CONOSCENZE, ABILITÀ, COMPETENZE DISCIPLINARI

LIVELLO INDICATORE	SCARSO	INSUFFICIENTE	SUFFICIENTE	DISCRETO	BUONO	OTTIMO	COMPLETO
Conoscenza 1: Concetto di funzione reale di variabile reale: definizione, dominio, codominio, immagine, controimmagine Abilità 4: Riconoscere una funzione di variabile reale	Non riconosce una funzione data. Non distingue tra dominio e codominio.	Non sempre riconosce una funzione reale di variabile reale. Confonde dominio e codominio. Individua con difficoltà se una relazione data è una funzione.	Riconosce solo semplici funzioni reali di variabile reale. Distingue dominio e codominio. Non sempre riesce a individuare immagini e controimmagini.	Riconosce correttamente la maggior parte delle funzioni di variabile reale; individua dominio e codominio commettendo eventuali lievi errori occasionali. Riesce a determinare immagini e controimmagini in casi semplici.	Riconosce qualsiasi funzione di variabile reale e individua correttamente dominio, codominio. Determina immagini e controimmagini con eventuali lievi incertezze.	Riconosce autonomamente qualsiasi funzione di variabile reale e identifica correttamente dominio, codominio, immagini e controimmagini, utilizzando un linguaggio matematico chiaro e appropriato.	Riconosce rapidamente e con sicurezza qualsiasi funzione di variabile reale, distinguendo e rappresentando con precisione le diverse componenti: dominio, codominio, immagini, controimmagini.
Conoscenza 2: Principali caratteristiche di una funzione: dominio, codominio, intersezioni con gli assi, segno Abilità 5: Interpretare il grafico di una funzione individuando le principali caratteristiche: dominio, codominio, intersezioni con gli assi, segno	Non distingue le principali caratteristiche di una funzione e non sa interpretare alcun grafico.	Riconosce in modo parziale alcune caratteristiche della funzione, ma commette errori nel determinare dominio, codominio, intersezioni o segno. Interpreta il grafico in modo incompleto o scorretto.	Individua le principali caratteristiche della funzione in casi semplici. Interpreta correttamente il grafico della funzione, ma mostra incertezze nei dettagli o nelle situazioni più complesse.	Riconosce e interpreta correttamente la maggior parte delle caratteristiche di una funzione e le rappresenta sul grafico. Commette eventuali lievi errori di interpretazione.	Individua in modo autonomo e corretto tutte le principali caratteristiche della funzione e le interpreta accuratamente dal grafico. Utilizza un linguaggio matematico chiaro e coerente.	Interpreta con sicurezza il grafico di qualsiasi funzione, individuando dominio, codominio, intersezioni con gli assi e segno.	Padroneggia pienamente l'analisi grafica delle funzioni, individuando le principali caratteristiche, anche in casi complessi.
Conoscenza 3: Primo approccio allo studio di funzioni razionali e irrazionali intere e fratte:	Non riconosce le diverse tipologie di funzioni razionali e irrazionali. Non sa determinare le	Riconosce in modo parziale le diverse tipologie di funzioni, ma commette errori nell'individuazione	Riconosce le principali funzioni razionali e irrazionali intere e fratte. Determina	Determina correttamente il dominio, i punti di intersezione con gli assi e il segno della	Determina in modo autonomo e corretto il dominio delle principali funzioni algebriche. Individua	Analizza con sicurezza funzioni razionali e irrazionali intere e fratte, determinando dominio, intersezioni	Padroneggia pienamente la prima parte dello studio di funzioni razionali e irrazionali e collega le



GRIGLIA DI VALUTAZIONE
CONOSCENZE, ABILITÀ, COMPETENZE DISCIPLINARI

LIVELLO INDICATORE	SCARSO	INSUFFICIENTE	SUFFICIENTE	DISCRETO	BUONO	OTTIMO	COMPLETO
dominio, punti di intersezione con gli assi e segno di una funzione Abilità 6: Determinare il dominio di funzioni razionali e irrazionali intere e fratte, i punti di intersezione con gli assi e il segno	caratteristiche della funzione.	del dominio. Determina in modo incompleto o scorretto le intersezioni con gli assi e il segno.	correttamente il dominio e le intersezioni con gli assi nei casi più semplici, ma mostra incertezze nello studio del segno o in situazioni più articolate.	funzione nella maggior parte dei casi. Il procedimento è adeguato, con lievi imprecisioni di calcolo o di interpretazione.	le intersezioni con gli assi e studia correttamente il segno della funzione, con eventuali lievi imprecisioni.	e segno in modo preciso ed efficace. Riporta correttamente le informazioni studiate nel piano cartesiano.	caratteristiche alla rappresentazione grafica. Utilizza un linguaggio matematico appropriato.
Competenza 7: Interpretare e risolvere un problema reale modellizzato con una funzione, anche da un punto di vista grafico	Non comprende il problema reale proposto e non riconosce la situazione modellizzabile tramite una funzione. Non sa interpretare né il modello algebrico né il grafico.	Comprende parzialmente il problema, ma incontra difficoltà nella traduzione dal contesto reale al modello funzionale. Imposta in modo incompleto o errato la funzione e non interpreta correttamente il grafico o i risultati ottenuti.	Comprende il problema e lo modella con una funzione adeguata nei casi più semplici. Imposta correttamente il problema, ma mostra incertezze nell'interpretazione dei risultati o nel collegamento tra rappresentazione algebrica e grafica.	Modellizza correttamente il problema reale tramite una funzione e ne determina la soluzione. Interpreta in modo abbastanza adeguato il grafico e il significato dei risultati nel contesto reale, con lievi imprecisioni.	Interpreta correttamente il problema, costruisce in modo autonomo il modello e lo analizza sia dal punto di vista algebrico sia grafico. Interpreta abbastanza correttamente le soluzioni nel contesto reale.	Analizza il problema con sicurezza, scegliendo consapevolmente la funzione più adatta. Utilizza in modo efficace il grafico per interpretare, verificare e discutere i risultati ottenuti.	Padroneggia pienamente il processo di modellizzazione di problemi reali tramite funzioni. Integra approcci algebrici e grafici, confronta modelli diversi e valuta criticamente la coerenza delle soluzioni rispetto al contesto del problema.



(EVENTUALE) DECLINAZIONE NELLA DISCIPLINA E NELL'ANNO DI CORSO DELLA GRIGLIA DI VALUTAZIONE DELLE COMPETENZE TRASVERSALI, PROFESSIONALI e/o DA CERTIFICARE

LIVELLO INDICATORE	NON ADEGUATO	INIZIALE	BASE	INTERMEDIO	AVANZATO
Utilizzare le reti e gli strumenti informatici per l'accesso al web e ai social nelle attività di studio, ricerca e approfondimento. (8)	Non sapere utilizzare le reti e gli strumenti informatici di base.	Utilizzare le reti e gli strumenti informatici di base, in modo guidato e non sempre corretto, in situazioni di lavoro conosciute, relative al settore di riferimento, adeguando parzialmente i propri comportamenti al contesto organizzativo e professionale.	Utilizzare le reti e gli strumenti informatici di base, in modo guidato, in situazioni di lavoro conosciute, relative al settore di riferimento, adeguando parzialmente i propri comportamenti al contesto organizzativo e professionale.	Utilizzare le reti e gli strumenti informatici di base in situazioni di lavoro conosciute, relative al settore di riferimento, adeguando sufficientemente i propri comportamenti al contesto organizzativo e professionale.	Utilizzare le reti e gli strumenti informatici in modalità avanzata in situazioni di lavoro relative al settore di riferimento, adeguando i propri comportamenti al contesto organizzativo e professionale.
Utilizzare i concetti e i fondamentali strumenti degli assi culturali per comprendere la realtà ed operare in campi applicativi (12)	Non conoscere i concetti e gli strumenti fondamentali dell'asse matematico	Utilizzare i concetti e gli strumenti fondamentali dell'asse culturale matematico per affrontare e risolvere, in modo guidato ma non sempre corretto, problemi semplici utilizzando anche strumenti di calcolo e/o applicazioni informatiche di base.	Utilizzare i concetti e gli strumenti fondamentali dell'asse culturale matematico per affrontare e risolvere, in modo guidato, problemi semplici utilizzando anche strumenti di calcolo e/o applicazioni informatiche di base.	Utilizzare i concetti e gli strumenti fondamentali dell'asse culturale matematico per affrontare e risolvere semplici problemi strutturati anche utilizzando strumenti di calcolo e/o applicazioni informatiche di base.	Utilizzare in modo flessibile i concetti e gli strumenti fondamentali dell'asse culturale matematico per affrontare e risolvere problemi non completamente strutturati, riferiti a situazioni applicative relative al settore di riferimento, anche utilizzando strumenti e applicazioni informatiche.



UDA 3

FUNZIONE ESPONENZIALE

FINALITÀ

Acquisire il concetto di funzione esponenziale come modello di crescita e decrescita, interpretandone il comportamento grafico e applicandolo a situazioni significative della realtà economica, scientifica e tecnologica.

ARGOMENTI, TEMI ED ELEMENTI TRATTATI

- Le potenze ad esponente reale
- Definizione della funzione esponenziale e sue proprietà
- Procedimento risolutivo delle equazioni esponenziali elementari o riconducibili ad esse

OBIETTIVI DA VALUTARE

indicare con un asterisco (*) quelli MINIMI da perseguire

CONOSCENZE	1. Richiamo delle potenze ad esponente reale (*) 2. Definizione della funzione esponenziale e sue proprietà (*) 3. Equazioni esponenziali elementari (*)
ABILITÀ	4. Operare con potenze ad esponente reale (*) 5. Tracciare il grafico delle funzioni esponenziali e saper ricavare informazioni (*) 6. Risolvere equazioni esponenziali elementari o riconducibili a esse (*)
COMPETENZE DISCIPLINARI	7. Interpretare e risolvere un problema reale modellizzato con una funzione o un'equazione esponenziale, anche da un punto di vista grafico



Istituto Statale di Istruzione Secondaria Superiore "PIETRO GIORDANI"

Programmazione Disciplina MATEMATICA Classi IV Indirizzo SANITÀ E ASS. SOCIALE, COMMERCIALE



**COMPETENZE TRASVERSALI,
PROFESSIONALI e/o DA
CERTIFICARE
(come da registro online)**

8. Utilizzare le reti e gli strumenti informatici per l'accesso al Web e ai Social nelle attività di studio, ricerca e approfondimento. (8)
9. Utilizzare i concetti e i fondamentali strumenti degli assi culturali per comprendere la realtà ed operare in campi applicativi. (12)

PROVE VALUTATIVE PREVISTE

N.	Periodo di svolgimento	Descrizione prova (Tipo di prova, funzione sommativa o formativa, indicazioni sull'organizzazione della verifica, carattere della prova, indicazioni sulla durata, ecc.)	Obiettivi da verificare (indicare numeri in riferimento a quanto elencato sopra)
1	Febbraio - Marzo	Prova scritta e/o orale	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7.



GRIGLIA DI VALUTAZIONE
CONOSCENZE, ABILITÀ, COMPETENZE DISCIPLINARI

LIVELLO INDICATORE	SCARSO	INSUFFICIENTE	SUFFICIENTE	DISCRETO	BUONO	OTTIMO	COMPLETO
Conoscenza 1: Richiamo delle potenze ad esponente reale Abilità 4: Operare con potenze ad esponente reale	Non dimostra alcuna conoscenza delle potenze ad esponente reale. Non è in grado di applicare le proprietà fondamentali.	Manifesta una conoscenza molto limitata delle potenze ad esponente reali. Commette errori frequenti nell'applicazione delle proprietà.	Conosce le definizioni e le proprietà fondamentali delle potenze ad esponente reale. Riesce ad applicare le proprietà in semplici esercizi, ma con qualche difficoltà.	Comprende bene il concetto di potenza ad esponente reale e le relative proprietà. Risolve correttamente esercizi di media difficoltà, ma può incontrare qualche difficoltà in situazioni più complesse.	Padroneggia le potenze ad esponente reale e le relative proprietà. Risolve correttamente esercizi di varia difficoltà, anche in contesti applicativi.	Padroneggia le potenze ad esponente reale e le relative proprietà. Risolve correttamente esercizi di varia difficoltà, anche in contesti applicativi.	Oltre a padroneggiare perfettamente l'argomento, è in grado di affrontare problemi aperti e di proporre soluzioni originali, dimostrando un alto livello di autonomia e creatività.
Conoscenza 2: Definizione della funzione esponenziale e sue proprietà Abilità 5: Tracciare il grafico delle funzioni esponenziali e saper ricavare informazioni	Non fornisce alcuna definizione o ne fornisce una completamente errata. Non identifica gli elementi fondamentali della funzione esponenziale (base ed esponente).	Fornisce una definizione parziale o imprecisa. Identifica solo alcuni degli elementi fondamentali della funzione esponenziale, ma non ne comprende il significato.	Fornisce una definizione corretta ma generica. Riconosce gli elementi fondamentali della funzione esponenziale (base ed esponente) ma non ne spiega il significato e le caratteristiche principali.	Fornisce una definizione corretta e relativamente completa. Spiega il significato di base ed esponente, ma non approfondisce le caratteristiche del grafico e le proprietà della funzione.	Fornisce una definizione precisa e completa. Descrive le caratteristiche principali del grafico della funzione esponenziale (crescente o decrescente, asintoto orizzontale, intersezione con gli assi)	Fornisce una definizione precisa e completa. Descrive le caratteristiche principali del grafico della funzione esponenziale e ne spiega le proprietà fondamentali (dominio, codominio, monotonia).	Dimostra una comprensione profonda della funzione esponenziale, utilizzando un linguaggio tecnico corretto e appropriato. È in grado di risolvere problemi e quesiti complessi legati alla funzione esponenziale.
Conoscenza 3: Equazioni esponenziali elementari Abilità 6: Risolvere equazioni esponenziali	Non riconosce la struttura di un'equazione esponenziale e non sa come applicare le proprietà	Riconosce l'equazione esponenziale, ma non sempre applica correttamente le proprietà	Comprende la struttura dell'equazione esponenziale e applica le proprietà principali per	Riconosce correttamente le equazioni esponenziali e sa applicare le proprietà delle funzioni	Riconosce e comprende bene la struttura delle equazioni esponenziali e sa applicare con	Comprende completamente la teoria dietro le equazioni esponenziali e sa applicare in modo	Analizza e risolve equazioni esponenziali avanzate con padronanza, comprendendo



GRIGLIA DI VALUTAZIONE
CONOSCENZE, ABILITÀ, COMPETENZE DISCIPLINARI

LIVELLO INDICATORE	SCARSO	INSUFFICIENTE	SUFFICIENTE	DISCRETO	BUONO	OTTIMO	COMPLETO
elementari o riconducibili a esse	esponenziali. Ha difficoltà a scrivere correttamente l'equazione da risolvere.	esponenziali	risolvere equazioni semplici.	esponenziali, ma potrebbe commettere errori quando le basi non sono uguali o quando l'esponente è negativo.	sicurezza le principali proprietà	fluido tutte le proprietà necessarie per risolvere equazioni, inclusi i logaritmi.	anche le implicazioni dei logaritmi e delle proprietà esponenziali complesse.
Competenza 7: Interpretare e risolvere un problema reale modellizzato con una funzione o un'equazione esponenziale, anche da un punto di vista grafico	Non è in grado di riconoscere una situazione che può essere modellata da una funzione o equazione esponenziale.	Riconosce parzialmente che il problema potrebbe essere modellato tramite una funzione o equazione esponenziale, ma commette errori nell'individuare i dati o nel definire correttamente il modello matematico.	Comprende che il problema può essere modellato da un'equazione esponenziale, ma ha difficoltà a identificare tutti i dati necessari o a tradurre la situazione in modo preciso.	Identifica correttamente che il problema è modellabile con un'equazione esponenziale, ma potrebbe avere qualche difficoltà nel gestire tutti i dati e nel costruire il modello matematico in modo perfetto.	Comprende completamente la situazione e sa tradurla correttamente in un modello matematico esponenziale. Riconosce facilmente quali variabili influenzano il modello e come strutturare l'equazione.	Riconosce immediatamente il tipo di funzione o equazione esponenziale che meglio modella il problema reale, identificando tutti i dati rilevanti e costruendo un modello matematico preciso	Analizza la situazione in modo profondo, riuscendo a modellare qualsiasi tipo di problema reale con una funzione o un'equazione esponenziale. Riconosce e gestisce tutte le variabili in gioco con accuratezza.



(EVENTUALE) DECLINAZIONE NELLA DISCIPLINA E NELL'ANNO DI CORSO DELLA GRIGLIA DI VALUTAZIONE DELLE COMPETENZE TRASVERSALI, PROFESSIONALI e/o DA CERTIFICARE

LIVELLO INDICATORE	NON ADEGUATO	INIZIALE	BASE	INTERMEDIO	AVANZATO
Utilizzare le reti e gli strumenti informatici per l'accesso al web e ai social nelle attività di studio, ricerca e approfondimento. (8)	Non sapere utilizzare le reti e gli strumenti informatici di base.	Utilizzare le reti e gli strumenti informatici di base, in modo guidato e non sempre corretto, in situazioni di lavoro conosciute, relative al settore di riferimento, adeguando parzialmente i propri comportamenti al contesto organizzativo e professionale.	Utilizzare le reti e gli strumenti informatici di base, in modo guidato, in situazioni di lavoro conosciute, relative al settore di riferimento, adeguando parzialmente i propri comportamenti al contesto organizzativo e professionale.	Utilizzare le reti e gli strumenti informatici di base in situazioni di lavoro conosciute, relative al settore di riferimento, adeguando sufficientemente i propri comportamenti al contesto organizzativo e professionale.	Utilizzare le reti e gli strumenti informatici in modalità avanzata in situazioni di lavoro relative al settore di riferimento, adeguando i propri comportamenti al contesto organizzativo e professionale.
Utilizzare i concetti e i fondamentali strumenti degli assi culturali per comprendere la realtà ed operare in campi applicativi (12)	Non conoscere i concetti e gli strumenti fondamentali dell'asse matematico	Utilizzare i concetti e gli strumenti fondamentali dell'asse culturale matematico per affrontare e risolvere, in modo guidato ma non sempre corretto, problemi semplici utilizzando anche strumenti di calcolo e/o applicazioni informatiche di base.	Utilizzare i concetti e gli strumenti fondamentali dell'asse culturale matematico per affrontare e risolvere, in modo guidato, problemi semplici utilizzando anche strumenti di calcolo e/o applicazioni informatiche di base.	Utilizzare i concetti e gli strumenti fondamentali dell'asse culturale matematico per affrontare e risolvere semplici problemi strutturati anche utilizzando strumenti di calcolo e/o applicazioni informatiche di base.	Utilizzare in modo flessibile i concetti e gli strumenti fondamentali dell'asse culturale matematico per affrontare e risolvere problemi non completamente strutturati, riferiti a situazioni applicative relative al settore di riferimento, anche utilizzando strumenti e applicazioni informatiche.



UDA 4

FUNZIONE LOGARITMICA

FINALITÀ

Comprendere la funzione logaritmica come inversa della funzione esponenziale, utilizzandola per la risoluzione di equazioni e per l'interpretazione di fenomeni reali espressi su scale logaritmiche.

ARGOMENTI, TEMI ED ELEMENTI TRATTATI

- La funzione logaritmica e sue proprietà
- Le proprietà dei logaritmi
- Risoluzione di equazioni logaritmiche elementari

OBIETTIVI DA VALUTARE

indicare con un asterisco (*) quelli MINIMI da perseguire

CONOSCENZE	1. La funzione logaritmica e le sue proprietà (*) 2. Le proprietà dei logaritmi 3. Equazioni logaritmiche elementari (*)
ABILITÀ	4. Riconoscere il grafico delle funzioni logaritmiche (*) e saperne ricavare le principali proprietà 5. Risolvere equazioni logaritmiche (*)
COMPETENZE DISCIPLINARI	6. Interpretare e risolvere un problema reale modellizzato con una funzione o un'equazione logaritmica, anche da un punto di vista grafico



Istituto Statale di Istruzione Secondaria Superiore "PIETRO GIORDANI"

Programmazione Disciplina MATEMATICA Classi IV Indirizzo SANITÀ E ASS. SOCIALE, COMMERCIALE



**COMPETENZE TRASVERSALI,
PROFESSIONALI e/o DA
CERTIFICARE
(come da registro online)**

7. Utilizzare le reti e gli strumenti informatici per l'accesso al Web e ai Social nelle attività di studio, ricerca e approfondimento. (8)
8. Utilizzare i concetti e i fondamentali strumenti degli assi culturali per comprendere la realtà ed operare in campi applicativi. (12)

PROVE VALUTATIVE PREVISTE

N.	Periodo di svolgimento	Descrizione prova (Tipo di prova, funzione sommativa o formativa, indicazioni sull'organizzazione della verifica, carattere della prova, indicazioni sulla durata, ecc.)	Obiettivi da verificare (indicare numeri in riferimento a quanto elencato sopra)
1	Marzo - Aprile	Prova scritta e/o orale	1, 2, 3, 4, 5, 6.



GRIGLIA DI VALUTAZIONE
CONOSCENZE, ABILITÀ, COMPETENZE DISCIPLINARI

LIVELLO INDICATORE	SCARSO	INSUFFICIENTE	SUFFICIENTE	DISCRETO	BUONO	OTTIMO	COMPLETO
Conoscenza 1: La funzione logaritmica e le sue proprietà Conoscenza 2: Le proprietà dei logaritmi Abilità 4: Riconoscere il grafico delle funzioni logaritmiche e saperne ricavare le principali proprietà	Non riconosce la funzione logaritmica né la sua forma. Non sa identificare il dominio. Non conosce le principali proprietà dei logaritmi	Riconosce la funzione logaritmica, ma ha difficoltà a determinare il dominio e l'immagine. Conosce alcune proprietà di base dei logaritmi, ma ha difficoltà nell'applicarle correttamente	Comprende la forma della funzione logaritmica e riconosce il suo dominio. Conosce e applica correttamente le principali proprietà dei logaritmi.	Conosce bene la forma della funzione logaritmica e riesce a determinare dominio e immagine in modo corretto. Conosce e applica con precisione le proprietà di base dei logaritmi. È in grado di semplificare espressioni logaritmiche	Ha una comprensione completa della funzione logaritmica, sa determinare il dominio. Comprende bene come varia la funzione in relazione alla base. Conosce e applica correttamente tutte le principali proprietà dei logaritmi anche in contesti più complessi.	Comprende profondamente la funzione logaritmica, sa analizzare il dominio, l'immagine, il comportamento asintotico e la variazione della funzione per diverse basi. Ha una padronanza completa delle proprietà dei logaritmi e le applica in modo fluido e preciso anche in contesti avanzati	Analizza la funzione logaritmica in modo completo, comprendendo a fondo tutte le sue caratteristiche. Analizza e utilizza in modo avanzato tutte le proprietà dei logaritmi, inclusi i logaritmi con basi diverse e il cambiamento di base.
Conoscenza 3: Equazioni logaritmiche elementari Abilità 5: Risolvere equazioni logaritmiche	Non riconosce le equazioni logaritmiche.	Riconosce l'equazione logaritmica, ma non comprende appieno come applicare le proprietà dei logaritmi per risolverla.	Riconosce correttamente le equazioni logaritmiche e sa come applicare le proprietà dei logaritmi per risolverle, anche se con qualche imprecisione.	Comprende bene le equazioni logaritmiche e le proprietà logaritmiche, come la somma e la differenza di logaritmi, e come utilizzarle per risolvere equazioni.	Ha una comprensione solida delle equazioni logaritmiche e delle proprietà ad esse collegate. Sa come manipolare le equazioni logaritmiche per isolare le variabili.	Comprende pienamente le equazioni logaritmiche, riconoscendo i casi più complessi e applicando con sicurezza tutte le proprietà logaritmiche. Ha una visione completa del legame tra logaritmi ed esponenziali.	Analizza in modo approfondito le equazioni logaritmiche, comprendendo non solo la teoria, ma anche le applicazioni pratiche, come la modellizzazione di fenomeni reali tramite logaritmi.
Competenza 6: Interpretare e risolvere	Non è in grado di riconoscere quando	Riconosce parzialmente che il	Comprende che il problema può essere	Comprende correttamente il	È in grado di comprendere	Analizza il problema in modo	Analizza il problema in modo completo,



**GRIGLIA DI VALUTAZIONE
CONOSCENZE, ABILITÀ, COMPETENZE DISCIPLINARI**

LIVELLO INDICATORE	SCARSO	INSUFFICIENTE	SUFFICIENTE	DISCRETO	BUONO	OTTIMO	COMPLETO
un problema reale modellizzato con una funzione o un'equazione logaritmica, anche da un punto di vista grafico	un problema può essere modellato da una funzione o equazione logaritmica.	problema potrebbe essere modellato con una funzione o un'equazione logaritmica, ma ha difficoltà a identificare i dati pertinenti o a tradurre il problema in modo preciso.	modellato da un'equazione logaritmica, ma potrebbe avere difficoltà a identificare tutte le variabili o a tradurre la situazione in un modello completo.	contesto e sa modellarlo con una funzione o un'equazione logaritmica. Identifica i dati principali e sa tradurli in un modello matematico.	completamente il problema e tradurlo in un modello logaritmico. Identifica tutte le variabili e le relazioni necessarie per costruire l'equazione.	approfondito, comprendendo ogni aspetto e riconoscendo quando una situazione richiede l'uso di una funzione logaritmica.	cogliendo tutte le variabili e le relazioni nascoste e modellandolo perfettamente con una funzione o equazione logaritmica.

**(EVENTUALE) DECLINAZIONE NELLA DISCIPLINA E NELL'ANNO DI CORSO DELLA GRIGLIA DI VALUTAZIONE DELLE
COMPETENZE TRASVERSALI, PROFESSIONALI e/o DA CERTIFICARE**

LIVELLO INDICATORE	NON ADEGUATO	INIZIALE	BASE	INTERMEDIO	AVANZATO
Utilizzare le reti e gli strumenti informatici per l'accesso al web e ai social nelle attività di studio, ricerca e approfondimento. (8)	Non sapere utilizzare le reti e gli strumenti informatici di base.	Utilizzare le reti e gli strumenti informatici di base, in modo guidato e non sempre corretto, in situazioni di lavoro conosciute, relative al settore di riferimento, adeguando parzialmente i propri comportamenti al contesto organizzativo e professionale.	Utilizzare le reti e gli strumenti informatici di base, in modo guidato, in situazioni di lavoro conosciute, relative al settore di riferimento, adeguando parzialmente i propri comportamenti al contesto organizzativo e professionale.	Utilizzare le reti e gli strumenti informatici di base in situazioni di lavoro conosciute, relative al settore di riferimento, adeguando sufficientemente i propri comportamenti al contesto organizzativo e professionale.	Utilizzare le reti e gli strumenti informatici in modalità avanzata in situazioni di lavoro relative al settore di riferimento, adeguando i propri comportamenti al contesto organizzativo e professionale.



**(EVENTUALE) DECLINAZIONE NELLA DISCIPLINA E NELL'ANNO DI CORSO DELLA GRIGLIA DI VALUTAZIONE DELLE
COMPETENZE TRASVERSALI, PROFESSIONALI e/o DA CERTIFICARE**

<u>LIVELLO</u> INDICATORE	NON ADEGUATO	INIZIALE	BASE	INTERMEDIO	AVANZATO
Utilizzare i concetti e i fondamentali strumenti degli assi culturali per comprendere la realtà ed operare in campi applicativi (12)	Non conoscere i concetti e gli strumenti fondamentali dell'asse matematico	Utilizzare i concetti e gli strumenti fondamentali dell'asse culturale matematico per affrontare e risolvere, in modo guidato ma non sempre corretto, problemi semplici utilizzando anche strumenti di calcolo e/o applicazioni informatiche di base.	Utilizzare i concetti e gli strumenti fondamentali dell'asse culturale matematico per affrontare e risolvere, in modo guidato, problemi semplici utilizzando anche strumenti di calcolo e/o applicazioni informatiche di base.	Utilizzare i concetti e gli strumenti fondamentali dell'asse culturale matematico per affrontare e risolvere semplici problemi strutturati anche utilizzando strumenti di calcolo e/o applicazioni informatiche di base.	Utilizzare in modo flessibile i concetti e gli strumenti fondamentali dell'asse culturale matematico per affrontare e risolvere problemi non completamente strutturati, riferiti a situazioni applicative relative al settore di riferimento, anche utilizzando strumenti e applicazioni informatiche.



UDA 5

FUNZIONE GONIOMETRICA

FINALITÀ

Trasformare la misura di un angolo da gradi a radianti e viceversa, Comprendere il significato delle funzioni goniometriche, Rappresentare graficamente le funzioni goniometriche elementari.

ARGOMENTI, TEMI ED ELEMENTI TRATTATI

- Gli angoli e la loro misura in gradi e in radianti
- Definizione delle funzioni goniometriche seno, coseno e tangente e loro grafici

OBIETTIVI DA VALUTARE

indicare con un asterisco (*) quelli MINIMI da perseguire

CONOSCENZE	1. Gli angoli e la loro misura in gradi e in radianti (*) 2. Funzioni goniometriche seno, coseno (*) e tangente 3. I grafici delle funzioni goniometriche
ABILITÀ	4. Trasformare la misura di un angolo da gradi a radianti e viceversa. 5. Riconoscere le proprietà delle funzioni goniometriche 6. Rappresentare graficamente le funzioni goniometriche elementari
COMPETENZE DISCIPLINARI	7. Interpretare una funzione goniometrica da un punto di vista grafico



Istituto Statale di Istruzione Secondaria Superiore "PIETRO GIORDANI"

Programmazione Disciplina MATEMATICA Classi IV Indirizzo SANITÀ E ASS. SOCIALE, COMMERCIALE



**COMPETENZE TRASVERSALI,
PROFESSIONALI e/o DA
CERTIFICARE
(come da registro online)**

8. Utilizzare le reti e gli strumenti informatici per l'accesso al Web e ai Social nelle attività di studio, ricerca e approfondimento. (8)
9. Utilizzare i concetti e i fondamentali strumenti degli assi culturali per comprendere la realtà ed operare in campi applicativi. (12)

PROVE VALUTATIVE PREVISTE

N.	Periodo di svolgimento	Descrizione prova (Tipo di prova, funzione sommativa o formativa, indicazioni sull'organizzazione della verifica, carattere della prova, indicazioni sulla durata, ecc.)	Obiettivi da verificare (indicare numeri in riferimento a quanto elencato sopra)
1	Aprile - Maggio	Prova scritta e/o orale	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7.



GRIGLIA DI VALUTAZIONE
CONOSCENZE, ABILITÀ, COMPETENZE DISCIPLINARI

LIVELLO INDICATORE	SCARSO	INSUFFICIENTE	SUFFICIENTE	DISCRETO	BUONO	OTTIMO	COMPLETO
Conoscenza 1: Gli angoli e la loro misura in gradi e in radianti Abilità 4: Trasformare la misura di un angolo da gradi a radianti e viceversa	Non distingue gli angoli espressi in gradi e radianti. Non è in grado di effettuare alcuna trasformazione tra le due unità.	Riconosce in modo parziale le misure di angoli, ma non comprende il significato del radiante. Commette errori frequenti nella trasformazione da gradi a radianti e viceversa.	Riconosce gli angoli espressi in gradi e radianti e applica correttamente le trasformazioni nei casi più semplici. Mostra errori nei calcoli.	Trasforma correttamente la misura di un angolo da gradi a radianti e viceversa nella maggior parte dei casi. Il procedimento è adeguato, ma commette alcune imprecisioni nei calcoli.	Trasforma in modo autonomo e corretto la misura di un angolo tra gradi e radianti, utilizzando consapevolmente le relazioni di conversione, con eventuali lievi incertezze nei calcoli.	Esegue con sicurezza e precisione le trasformazioni tra gradi e radianti, anche per angoli non notevoli o espressi in forma simbolica.	Padroneggia pienamente il concetto di misura angolare in gradi e radianti e utilizza le trasformazioni in modo consapevole in contesti più ampi.
Conoscenza 2: Funzioni goniometriche seno, coseno e tangente Conoscenza 3: I grafici delle funzioni goniometriche Abilità 5: Riconoscere le proprietà delle funzioni goniometriche Abilità 6: Rappresentare graficamente le funzioni goniometriche elementari	Non riconosce le principali proprietà delle funzioni goniometriche e non è in grado di rappresentare il grafico. Non sa individuare periodicità, segno, zeri o andamento delle funzioni seno, coseno e tangente.	Riconosce in modo frammentario alcune proprietà delle funzioni goniometriche, ma commette errori frequenti. Rappresenta i grafici in modo incompleto o scorretto, senza rispettare andamento, periodicità o altre caratteristiche.	Riconosce le principali proprietà delle funzioni goniometriche elementari (periodicità, segno, zeri). Rappresenta correttamente i grafici di seno e coseno nei casi più semplici, mostrando incertezze nel grafico della tangente o nei dettagli formali.	Riconosce e utilizza correttamente le proprietà delle funzioni goniometriche. Rappresenta in modo adeguato i grafici di seno, coseno e tangente, con eventuali lievi imprecisioni.	Riconosce in modo autonomo e corretto le proprietà delle funzioni goniometriche e rappresenta con buona precisione i grafici elementari di seno, coseno e tangente.	Rappresenta con sicurezza e precisione i grafici delle funzioni goniometriche elementari, riconoscendone le proprietà e utilizzando un linguaggio grafico e matematico rigoroso.	Padroneggia pienamente le funzioni goniometriche e le loro rappresentazioni grafiche. Confronta grafici diversi, interpreta e giustifica le proprietà delle funzioni con consapevolezza anche in situazioni più complesse..



GRIGLIA DI VALUTAZIONE
CONOSCENZE, ABILITÀ, COMPETENZE DISCIPLINARI

LIVELLO INDICATORE	SCARSO	INSUFFICIENTE	SUFFICIENTE	DISCRETO	BUONO	OTTIMO	COMPLETO
Competenza 7: Interpretare una funzione goniometrica da un punto di vista grafico	Non sa leggere né interpretare il grafico di una funzione goniometrica. Non riconosce periodicità, segno, zeri o andamento di seno, coseno o tangente.	Interpreta il grafico in modo frammentario. Riconosce alcune informazioni elementari, ma commette errori nel determinare periodo, segno, zeri o andamento della funzione goniometrica.	Legge correttamente le informazioni principali dal grafico di una funzione goniometrica elementare, ma mostra incertezze nella lettura di dettagli o di punti critici.	Interpreta correttamente il grafico di una funzione goniometrica, individuando le principali caratteristiche. Può commettere lievi errori di scala o di posizionamento dei punti critici.	Interpreta in modo autonomo e corretto il grafico di qualsiasi funzione goniometrica elementare, descrivendone con chiarezza periodo, segno, zeri, massimo e minimo, utilizzando un linguaggio matematico appropriato.	Analizza con sicurezza e rapidità il grafico di una funzione goniometrica, traendo correttamente tutte le informazioni rilevanti e motivando le proprie osservazioni.	Padroneggia pienamente l'interpretazione grafica delle funzioni goniometriche. Confronta grafici diversi e utilizza il grafico come strumento di analisi, verifica e risoluzione di problemi più complessi.

(EVENTUALE) DECLINAZIONE NELLA DISCIPLINA E NELL'ANNO DI CORSO DELLA GRIGLIA DI VALUTAZIONE DELLE
COMPETENZE TRASVERSALI, PROFESSIONALI e/o DA CERTIFICARE

LIVELLO INDICATORE	NON ADEGUATO	INIZIALE	BASE	INTERMEDIO	AVANZATO
Utilizzare le reti e gli strumenti informatici per l'accesso al web e ai social nelle attività di studio,	Non sapere utilizzare le reti e gli strumenti informatici di base.	Utilizzare le reti e gli strumenti informatici di base, in modo guidato e non sempre corretto, in situazioni di lavoro conosciute, relative al settore di riferimento, adeguando parzialmente i propri	Utilizzare le reti e gli strumenti informatici di base, in modo guidato, in situazioni di lavoro conosciute, relative al settore di riferimento, adeguando parzialmente i propri	Utilizzare le reti e gli strumenti informatici di base in situazioni di lavoro conosciute, relative al settore di riferimento, adeguando sufficientemente i propri comportamenti al	Utilizzare le reti e gli strumenti informatici in modalità avanzata in situazioni di lavoro relative al settore di riferimento, adeguando i propri comportamenti al contesto organizzativo e professionale.



**(EVENTUALE) DECLINAZIONE NELLA DISCIPLINA E NELL'ANNO DI CORSO DELLA GRIGLIA DI VALUTAZIONE DELLE
COMPETENZE TRASVERSALI, PROFESSIONALI e/o DA CERTIFICARE**

<u>LIVELLO</u> INDICATORE	NON ADEGUATO	INIZIALE	BASE	INTERMEDIO	AVANZATO
ricerca e approfondimento. (8)		comportamenti al contesto organizzativo e professionale.	comportamenti al contesto organizzativo e professionale.	contesto organizzativo e professionale.	
Utilizzare i concetti e i fondamentali strumenti degli assi culturali per comprendere la realtà ed operare in campi applicativi (12)	Non conoscere i concetti e gli strumenti fondamentali dell'asse matematico	Utilizzare i concetti e gli strumenti fondamentali dell'asse culturale matematico per affrontare e risolvere, in modo guidato ma non sempre corretto, problemi semplici utilizzando anche strumenti di calcolo e/o applicazioni informatiche di base.	Utilizzare i concetti e gli strumenti fondamentali dell'asse culturale matematico per affrontare e risolvere, in modo guidato, problemi semplici utilizzando anche strumenti di calcolo e/o applicazioni informatiche di base.	Utilizzare i concetti e gli strumenti fondamentali dell'asse culturale matematico per affrontare e risolvere semplici problemi strutturati anche utilizzando strumenti di calcolo e/o applicazioni informatiche di base.	Utilizzare in modo flessibile i concetti e gli strumenti fondamentali dell'asse culturale matematico per affrontare e risolvere problemi non completamente strutturati, riferiti a situazioni applicative relative al settore di riferimento, anche utilizzando strumenti e applicazioni informatiche.



SEZIONE 2 – PROVA DISCIPLINARE COMUNE (maggio)

DESCRIZIONE

Prova scritta comune a tutte le classi IV finalizzata a verificare il livello di apprendimento degli studenti e a monitorare in modo omogeneo il raggiungimento degli obiettivi disciplinari previsti.

ARGOMENTI, TEMI ED ELEMENTI OGGETTO DELLA VERIFICA

1. Disequazioni intere e fratte di 2° grado
2. Classificazione, dominio, intersezioni con gli assi e segno di funzioni razionali e irrazionali intere e fratte
3. Equazioni esponenziali
4. Equazioni logaritmiche

OBIETTIVI DA VALUTARE (almeno tutti gli obiettivi minimi previsti fino al periodo di svolgimento)

CONOSCENZE	1. Disequazioni intere di 2° grado 2. Disequazioni fratte di 2° grado 3. Primo approccio allo studio di funzioni razionali e irrazionali intere e fratte: dominio, punti di intersezione con gli assi e segno di una funzione 4. Equazioni esponenziali elementari 5. Equazioni logaritmiche elementari
ABILITÀ	6. Risolvere disequazioni intere di 2° grado 7. Risolvere disequazioni fratte di 2° grado 8. Determinare il dominio di funzioni razionali e irrazionali intere e fratte, i punti di intersezione con gli assi e il segno 9. Risolvere equazioni esponenziali elementari o riconducibili a esse 10. Risolvere equazioni logaritmiche elementari



COMPETENZE DISCIPLINARI

11. Applicare una tecnica risolutiva complessa con completo controllo sui vari passaggi

GRIGLIA DI VALUTAZIONE

GRIGLIA DI VALUTAZIONE DELLA VERIFICA DI RECUPERO DEL PRIMO QUADRIMESTRE							
LIVELLO INDICATORE	SCARSO	INSUFFICIENTE	SUFFICIENTE	DISCRETO	BUONO	OTTIMO	COMPLETO
Conoscenza 1: Disequazioni intere di 2° grado Abilità 6: Risolvere disequazioni intere di 2° grado	Non è in grado di riconoscere una disequazione di 2° grado. Non conosce i concetti di discriminante e soluzioni di un'equazione di secondo grado.	Riconosce con difficoltà una disequazione di 2° grado. Commette errori nella risoluzione di equazioni di secondo grado associate. Non è in grado di rappresentare graficamente le soluzioni.	Riconosce le disequazioni di 2° grado. Risolve correttamente semplici disequazioni di secondo grado. Ha difficoltà con i casi particolari (discriminante nullo o negativo).	Risolve correttamente la maggior parte delle disequazioni di secondo grado. Commette occasionalmente errori di segno o di calcolo.	Risolve in modo autonomo e sostanzialmente corretto qualsiasi tipo di disequazione di secondo grado, con eventuali lievi imprecisioni. Interpreta i risultati e li rappresenta graficamente.	Risolve in modo autonomo e corretto qualsiasi tipo di disequazione di secondo grado. Interpreta i risultati e li rappresenta correttamente anche mediante intervalli della retta reale.	Risolve con piena padronanza qualsiasi tipo di disequazione di secondo grado. Interpreta i risultati e li rappresenta correttamente graficamente e mediante disequazioni e intervalli della retta reale.
Conoscenza 2: Disequazioni fratte di 2° grado Abilità 7: Risolvere disequazioni fratte di 2° grado	Non riconosce una disequazione fratta di secondo grado. Non conosce le regole di studio del segno di un rapporto algebrico.	Riconosce con difficoltà una disequazione fratta di secondo grado. Commette errori nello studio del segno di numeratore e denominatore. Non determina l'insieme soluzione.	Riconosce una disequazione fratta di secondo grado e imposta correttamente il procedimento risolutivo. Risolve i casi più semplici, ma mostra incertezze nella gestione dei	Risolve correttamente la maggior parte delle disequazioni fratte di secondo grado. Può commettere occasionali errori di calcolo o di segno.	Risolve in modo autonomo e sostanzialmente corretto qualsiasi tipo di disequazione fratta di secondo grado, con eventuali lievi imprecisioni. Interpreta e rappresenta	Risolve in modo autonomo e corretto qualsiasi tipo di disequazione fratta di secondo grado applicando correttamente lo studio del segno, anche nei casi più particolari.	Risolve con piena padronanza qualsiasi tipo di disequazione fratta di secondo grado organizzando in modo chiaro il procedimento risolutivo. Interpreta i risultati e li rappresenta



GRIGLIA DI VALUTAZIONE DELLA VERIFICA DI RECUPERO DEL PRIMO QUADRIMESTRE

LIVELLO INDICATORE	SCARSO	INSUFFICIENTE	SUFFICIENTE	DISCRETO	BUONO	OTTIMO	COMPLETO
			punti critici o nella rappresentazione dell'insieme soluzione.		graficamente l'insieme delle soluzioni.	Interpreta i risultati e li rappresenta correttamente anche mediante intervalli della retta reale.	correttamente graficamente e mediante disequazioni e intervalli della retta reale.
Conoscenza 3: Primo approccio allo studio di funzioni razionali e irrazionali intere e fratte: dominio, punti di intersezione con gli assi e segno di una funzione Abilità 8: Determinare il dominio di funzioni razionali e irrazionali intere e fratte, i punti di intersezione con gli assi e il segno	Non riconosce le diverse tipologie di funzioni razionali e irrazionali. Non sa determinare le caratteristiche della funzione.	Riconosce in modo parziale le diverse tipologie di funzioni, ma commette errori nell'individuazione del dominio. Determina in modo incompleto o scorretto le intersezioni con gli assi e il segno.	Riconosce le principali funzioni razionali e irrazionali intere e fratte. Determina correttamente il dominio e le intersezioni con gli assi nei casi più semplici, ma mostra incertezze nello studio del segno o in situazioni più articolate.	Determina correttamente il dominio, i punti di intersezione con gli assi e il segno della funzione nella maggior parte dei casi. Il procedimento è adeguato, con lievi imprecisioni di calcolo o di interpretazione.	Determina in modo autonomo e corretto il dominio delle principali funzioni algebriche. Individua le intersezioni con gli assi e studia correttamente il segno della funzione, con eventuali lievi imprecisioni.	Analizza con sicurezza funzioni razionali e irrazionali intere e fratte, determinando dominio, intersezioni e segno in modo preciso ed efficace. Riporta correttamente le informazioni studiate nel piano cartesiano.	Padroneggia pienamente la prima parte dello studio di funzioni razionali e irrazionali e collega le caratteristiche alla rappresentazione grafica. Utilizza un linguaggio matematico appropriato.
Conoscenza 4: Equazioni esponenziali elementari Abilità 9: Risolvere	Non riconosce la struttura di un'equazione esponenziale e non sa come applicare le	Riconosce l'equazione esponenziale, ma non sempre applica correttamente le	Comprende la struttura dell'equazione esponenziale e applica le proprietà	Riconosce correttamente le equazioni esponenziali e sa applicare le proprietà	Riconosce e comprende bene la struttura delle equazioni esponenziali e sa	Comprende completamente la teoria dietro le equazioni esponenziali e sa	Analizza e risolve equazioni esponenziali avanzate con padronanza, comprendendo anche



GRIGLIA DI VALUTAZIONE DELLA VERIFICA DI RECUPERO DEL PRIMO QUADRIMESTRE

LIVELLO INDICATORE	SCARSO	INSUFFICIENTE	SUFFICIENTE	DISCRETO	BUONO	OTTIMO	COMPLETO
equazioni esponenziali elementari o riconducibili a esse	proprietà esponenziali. Ha difficoltà a scrivere correttamente l'equazione da risolvere.	proprietà esponenziali	principali per risolvere equazioni semplici.	delle funzioni esponenziali, ma potrebbe commettere errori quando le basi non sono uguali o quando l'esponente è negativo.	applicare con sicurezza le principali proprietà	applicare in modo fluido tutte le proprietà necessarie per risolvere equazioni, inclusi i logaritmi.	le implicazioni dei logaritmi e delle proprietà esponenziali complesse.
Conoscenza 5: Equazioni logaritmiche elementari Abilità 10: Risolvere equazioni logaritmiche	Non riconosce le equazioni logaritmiche.	Riconosce l'equazione logaritmica, ma non comprende appieno come applicare le proprietà dei logaritmi per risolverla.	Riconosce correttamente le equazioni logaritmiche e sa come applicare le proprietà dei logaritmi per risolverle, anche se con qualche imprecisione.	Comprende bene le equazioni logaritmiche e le proprietà logaritmiche, come la somma e la differenza di logaritmi, e come utilizzarle per risolvere equazioni.	Ha una comprensione solida delle equazioni logaritmiche e delle proprietà ad esse collegate. Sa come manipolare le equazioni logaritmiche per isolare le variabili.	Comprende pienamente le equazioni logaritmiche, riconoscendo i casi più complessi e applicando con sicurezza tutte le proprietà logaritmiche. Ha una visione completa del legame tra logaritmi ed esponenziali.	Analizza in modo approfondito le equazioni logaritmiche, comprendendo non solo la teoria, ma anche le applicazioni pratiche, come la modellizzazione di fenomeni reali tramite logaritmi.
Competenza 11: Applicare una tecnica risolutiva complessa con completo controllo sui vari passaggi	Non individua mai lo schema corretto della strategia risolutiva.	Individua solo in un numero limitatissimo di casi lo schema corretto della strategia risolutiva.	Individua nei casi semplici lo schema corretto della strategia risolutiva.	Individua nei casi semplici e in alcuni casi più complessi lo schema corretto della strategia risolutiva.	Individua quasi sempre lo schema corretto della strategia risolutiva.	Individua sempre lo schema corretto della strategia risolutiva.	Individua sempre lo schema corretto della strategia risolutiva e sa giustificare ogni passaggio.



Istituto Statale di Istruzione Secondaria Superiore “PIETRO GIORDANI”

Programmazione Disciplina MATEMATICA Classi IV Indirizzo SANITÀ E ASS. SOCIALE, COMMERCIALE





SEZIONE 3 – PROVE ED EVENTUALE CORSO DI RECUPERO

ARGOMENTI, TEMI ED ELEMENTI OGGETTO DELLA VERIFICA DI RECUPERO DEL PRIMO QUADRIMESTRE

(IN RIFERIMENTO AGLI OBIETTIVI MINIMI)

1. ...
2. ...
3. ...

OBIETTIVI MINIMI DA VALUTARE

CONOSCENZE	5. Conoscenza 6. Conoscenza 7. Conoscenza 8. ...
ABILITÀ	9. Abilità 10. Abilità 11. Abilità 12. ...
COMPETENZE DISCIPLINARI	13. Competenza 14. Competenza 15. Competenza



16. ...

GRIGLIA DI VALUTAZIONE

GRIGLIA DI VALUTAZIONE DELLA VERIFICA DI RECUPERO DEL PRIMO QUADRIMESTRE							
LIVELLO INDICATORE	SCARSO	INSUFFICIENTE	SUFFICIENTE	DISCRETO	BUONO	OTTIMO	COMPLETO
<Descrizione obiettivo>	Descrittore del livello	Descrittore del livello	Descrittore del livello	Descrittore del livello	Descrittore del livello	Descrittore del livello	Descrittore del livello
<Descrizione obiettivo>	Descrittore del livello	Descrittore del livello	Descrittore del livello	Descrittore del livello	Descrittore del livello	Descrittore del livello	Descrittore del livello
<Descrizione obiettivo>	Descrittore del livello	Descrittore del livello	Descrittore del livello	Descrittore del livello	Descrittore del livello	Descrittore del livello	Descrittore del livello
<Descrizione obiettivo>	Descrittore del livello	Descrittore del livello	Descrittore del livello	Descrittore del livello	Descrittore del livello	Descrittore del livello	Descrittore del livello
<Descrizione obiettivo>	Descrittore del livello	Descrittore del livello	Descrittore del livello	Descrittore del livello	Descrittore del livello	Descrittore del livello	Descrittore del livello
<Descrizione obiettivo>	Descrittore del livello	Descrittore del livello	Descrittore del livello	Descrittore del livello	Descrittore del livello	Descrittore del livello	Descrittore del livello
<Descrizione obiettivo>	Descrittore del livello	Descrittore del livello	Descrittore del livello	Descrittore del livello	Descrittore del livello	Descrittore del livello	Descrittore del livello
<Descrizione obiettivo>	Descrittore del livello	Descrittore del livello	Descrittore del livello	Descrittore del livello	Descrittore del livello	Descrittore del livello	Descrittore del livello
<Descrizione obiettivo>	Descrittore del livello	Descrittore del livello	Descrittore del livello	Descrittore del livello	Descrittore del livello	Descrittore del livello	Descrittore del livello
<Descrizione obiettivo>	Descrittore del livello	Descrittore del livello	Descrittore del livello	Descrittore del livello	Descrittore del livello	Descrittore del livello	Descrittore del livello



Istituto Statale di Istruzione Secondaria Superiore "PIETRO GIORDANI"

Programmazione Disciplina MATEMATICA Classi IV Indirizzo SANITÀ E ASS. SOCIALE, COMMERCIALE



**ARGOMENTI, TEMI ED ELEMENTI OGGETTO DELL'EVENTUALE CORSO DI RECUPERO E DELLA VERIFICA DI RECUPERO DEL
SECONDO QUADRIMESTRE (INCLUSI RECUPERI DI AGOSTO)**

(IN RIFERIMENTO AGLI OBIETTIVI MINIMI)

1. ...
2. ...
3. ...

OBIETTIVI MINIMI DA VALUTARE

CONOSCENZE	1. Conoscenza 2. Conoscenza 3. Conoscenza 4. ...
ABILITÀ	5. Abilità 6. Abilità 7. Abilità 8. ...
COMPETENZE DISCIPLINARI	9. Competenza 10. Competenza 11. Competenza 12. ...

GRIGLIA DI VALUTAZIONE



GRIGLIA DI VALUTAZIONE DELLA VERIFICA DI RECUPERO DEL SECONDO QUADRIMESTRE

<u>LIVELLO</u> INDICATORE	SCARSO	INSUFFICIENTE	SUFFICIENTE	DISCRETO	BUONO	OTTIMO	COMPLETO
<Descrizione obiettivo>	Descrittore del livello	Descrittore del livello	Descrittore del livello	Descrittore del livello	Descrittore del livello	Descrittore del livello	Descrittore del livello
<Descrizione obiettivo>	Descrittore del livello	Descrittore del livello	Descrittore del livello	Descrittore del livello	Descrittore del livello	Descrittore del livello	Descrittore del livello
<Descrizione obiettivo>	Descrittore del livello	Descrittore del livello	Descrittore del livello	Descrittore del livello	Descrittore del livello	Descrittore del livello	Descrittore del livello
<Descrizione obiettivo>	Descrittore del livello	Descrittore del livello	Descrittore del livello	Descrittore del livello	Descrittore del livello	Descrittore del livello	Descrittore del livello
<Descrizione obiettivo>	Descrittore del livello	Descrittore del livello	Descrittore del livello	Descrittore del livello	Descrittore del livello	Descrittore del livello	Descrittore del livello
<Descrizione obiettivo>	Descrittore del livello	Descrittore del livello	Descrittore del livello	Descrittore del livello	Descrittore del livello	Descrittore del livello	Descrittore del livello
<Descrizione obiettivo>	Descrittore del livello	Descrittore del livello	Descrittore del livello	Descrittore del livello	Descrittore del livello	Descrittore del livello	Descrittore del livello
<Descrizione obiettivo>	Descrittore del livello	Descrittore del livello	Descrittore del livello	Descrittore del livello	Descrittore del livello	Descrittore del livello	Descrittore del livello
<Descrizione obiettivo>	Descrittore del livello	Descrittore del livello	Descrittore del livello	Descrittore del livello	Descrittore del livello	Descrittore del livello	Descrittore del livello
<Descrizione obiettivo>	Descrittore del livello	Descrittore del livello	Descrittore del livello	Descrittore del livello	Descrittore del livello	Descrittore del livello	Descrittore del livello