

RUBRICA DI VALUTAZIONE DELLA PROVA SCRITTA DI MATEMATICA E FISICA

Alunno _____

Classe _____

Data _____

INDICATORI		DESCRITTORI	PUNTEGGIO	PUNTEGGIO MASSIMO
Conoscenze	<u>Contenutistiche</u> Riguardano: a) Definizioni b) Formule c) Regole d) Teoremi <u>Procedurali:</u> Riguardano: e) Procedimenti risolutivi	Nulle/scarse	0,5-1	4
		Lacunose e confuse	1,5	
		Frammentarie e/o superficiali	2	
		Essenziali	2,5	
		Adeguate e precise	3	
		Pertinenti, complete e corrette	3,5	
		Approfondite, ampliate e sistematizzate	4	
Competenze Elaborative	Riguardano a) La comprensione delle richieste b) L'impostazione della risoluzione del problema c) L'efficacia della strategia risolutiva d) Lo sviluppo della risoluzione e) Il controllo dei risultati f) La completezza della risoluzione	Nulle/ scarse	0,5-1	4,5
		inefficaci	1,5	
		Incerte e/o meccaniche	2	
		Essenziali	2,5	
		Efficaci	3	
		Efficaci e ben organizzate	3,5	
		Sicure e consapevoli	4,5	
Competenze comunicative	Riguardano a) la sequenzialità logica della stesura b) La precisione formale(algebrica e grafica) c) La presenza di commenti significativi	Elaborato parziale e/o di difficile o faticosa interpretazione o carente sul piano formale o grafico	0-0,5	1,5
		Elaborato logicamente strutturato	1	
		Elaborato formalmente rigoroso e adeguatamente commentato	1,5	
		PUNTEGGIO TOTALE		10

RUBRICA DI VALUTAZIONE DELLA PROVA ORALE DI MATEMATICA E FISICA

Alunno _____ Classe _____ Data _____

voto	Descrizione
1	Rifiuta la prova
2	Ignora gli argomenti proposti.
3	Non si orienta negli argomenti proposti evidenziando gravissime lacune nella conoscenza dei contenuti e/o nelle abilità risolutive.
4	Gravi e diffusi errori evidenziano lacune nella conoscenza dei contenuti e/o nell'applicazione dei procedimenti risolutivi che formula in modo disorganico e frammentario.
5	Conosce in modo parziale e superficiale i vari argomenti, evidenzia incertezze e qualche errore e/o uno sviluppo non sempre adeguato delle tecniche risolutive.
6	Conosce il contenuto essenziale dei vari argomenti. Applica in modo semplice e consapevole le tecniche risolutive e i procedimenti logico-deduttivi. Usa un linguaggio semplice, ma generalmente corretto.
7	Conosce i contenuti dei vari argomenti, operando semplici collegamenti. Evidenzia discrete abilità risolutive. Usa un linguaggio lineare ed appropriato.
8	Conosce gli argomenti in modo completo ed opera collegamenti appropriati. I procedimenti logico-deduttivi e le tecniche risolutive sono ben articolati. Possiede proprietà di linguaggio e dimestichezza con la terminologia specifica.
9	Conosce in modo organico ed approfondito tutti gli argomenti, che analizza e sintetizza autonomamente. La padronanza delle tecniche risolutive e di ragionamento gli consentono di portare a conclusione, ove richiesto, strategie coerenti e originali. Usa un linguaggio specifico, ricco e ben articolato.
10	Conosce in modo organico ed approfondito tutti gli argomenti, che analizza, sintetizza e rielabora autonomamente in maniera critica e con contributi personali. La padronanza delle tecniche risolutive e di ragionamento gli consentono di proporre e portare a conclusione, ove richiesto, strategie risolutive originali ed eleganti. Padroneggia un linguaggio specifico ricco ed elaborato.

Rubrica di Valutazione

Liceo Scientifico “Giuseppe Peano” – Monterotondo (Roma)

Classe V sez. ___ Candidato _____ Data _____

MATEMATICA

Indicatore (correlato agli obiettivi della prova)	Punteggio max per ogni indicatore (totale 20)	LIVELLO	PUNTEGGIO	DESCRITTORI	EVIDENZE
Comprendere Analizzare la situazione problematica. Identificare i dati ed interpretarli. Effettuare gli eventuali collegamenti e adoperare i codici grafico-simbolici necessari.	5	L1	1-2	Non comprende le richieste o le recepisce in maniera inesatta o parziale, non riuscendo a riconoscere i concetti chiave e le informazioni essenziali, o, pur avendone individuati alcuni, non li interpreta correttamente. Non stabilisce gli opportuni collegamenti tra le informazioni né utilizza codici grafico-simbolici.	
		L2	3	Analizza ed interpreta le richieste in maniera parziale, riuscendo a selezionare solo alcuni dei concetti chiave e delle informazioni essenziali, o, pur avendoli individuati tutti, commette qualche errore nell'interpretarne alcuni e nello stabilire i collegamenti. Utilizza parzialmente i codici matematici grafico-simbolici con lievi inesattezze e/o errori.	
		L3	4	Analizza in modo adeguato la situazione problematica, individuando e interpretando correttamente i concetti chiave, le informazioni e le relazioni tra queste; utilizza con adeguata padronanza i codici matematici grafico-simbolici, nonostante lievi inesattezze.	
		L4	5	Analizza ed interpreta in modo completo e pertinente i concetti chiave, le informazioni essenziali e le relazioni tra queste; utilizza i codici matematici grafico-simbolici con buona padronanza e precisione.	

Individuare Conoscere i concetti matematici utili alla soluzione. Analizzare possibili strategie risolutive ed individuare la strategia più adatta.	6	L1	1-2	Non conosce o conosce solo parzialmente i concetti matematici utili alla soluzione del problema. Non individua strategie di lavoro o ne individua di non adeguate. Non è in grado di individuare relazioni tra le variabili in gioco. Non si coglie alcuno spunto nell'individuazione di un procedimento risolutivo. Non riesce ad individuare gli strumenti formali opportuni.	
		L2	3-4	Conosce superficialmente i concetti matematici utili alla soluzione del problema. Individua strategie di lavoro poco efficaci, talora sviluppandole in modo poco coerente; usa con una certa difficoltà le relazioni tra le variabili. Non riesce ad impostare correttamente le varie fasi del lavoro. Individua con difficoltà e qualche errore gli strumenti formali opportuni.	
		L3	5	Conosce i concetti matematici utili alla soluzione del problema e sa individuare delle strategie risolutive, anche se non sempre le più adeguate ed efficienti. Dimostra di conoscere le procedure consuete e le possibili relazioni tra le variabili che utilizza in modo adeguato. Individua gli strumenti di lavoro formali opportuni.	
		L4	6	Conosce e padroneggia i concetti matematici utili alla soluzione del problema e, attraverso congetture, effettua chiari collegamenti logici. Individua strategie di lavoro adeguate ed efficienti. Utilizza nel modo migliore le relazioni matematiche note. Dimostra padronanza nell'impostare le varie fasi di lavoro. Individua con cura e precisione procedure ottimali anche non standard.	

Sviluppare il processo risolutivo Risolvere la situazione problematica in maniera coerente, completa e corretta, applicando le regole ed eseguendo i calcoli necessari.	5	L1	1-2	Non applica le strategie scelte o le applica in maniera non corretta. Non sviluppa il processo risolutivo o lo sviluppa in modo incompleto e/o errato. Non è in grado di utilizzare procedure e/o teoremi o li applica in modo errato e/o con numerosi errori nei calcoli. La soluzione ottenuta non è coerente con il problema.	
		L2	3	Applica le strategie scelte in maniera parziale e non sempre appropriata. Sviluppa il processo risolutivo in modo incompleto. Non sempre è in grado di utilizzare procedure e/o teoremi o li applica in modo parzialmente corretto e/o con numerosi errori nei calcoli. La soluzione ottenuta è coerente solo in parte con il problema.	
		L3	4	Applica le strategie scelte in maniera corretta pur con qualche imprecisione. Sviluppa il processo risolutivo quasi completamente. È in grado di utilizzare procedure e/o teoremi o regole e li applica quasi sempre in modo corretto e appropriato. Commette qualche errore nei calcoli. La soluzione ottenuta è generalmente coerente con il problema.	
		L4	5	Applica le strategie scelte in maniera corretta supportandole anche con l'uso di modelli e/o diagrammi e/o simboli. Sviluppa il processo risolutivo in modo analitico, completo, chiaro e corretto. Applica procedure e/o teoremi o regole in modo corretto e appropriato, con abilità e con spunti di originalità. Esegue i calcoli in modo accurato, la soluzione è ragionevole e coerente con il problema.	

Argomentare Commentare e giustificare opportunamente la scelta della strategia risolutiva, i passaggi fondamentali del processo esecutivo e la coerenza dei risultati al contesto del problema.	4	L1	1	Non argomenta o argomenta in modo errato la strategia/procedura risolutiva e la fase di verifica, utilizzando un linguaggio matematico non appropriato o molto impreciso.	
		L2	2	Argomenta in maniera frammentaria e/o non sempre coerente la strategia/procedura esecutiva o la fase di verifica. Utilizza un linguaggio matematico per lo più appropriato, ma non sempre rigoroso.	
		L3	3	Argomenta in modo coerente ma incompleto la procedura esecutiva e la fase di verifica. Spiega la risposta, ma non le strategie risolutive adottate (o viceversa). Utilizza un linguaggio matematico pertinente ma con qualche incertezza.	
		L4	4	Argomenta in modo coerente, approfondito ed esaustivo tanto le strategie adottate quanto la soluzione ottenuta utilizzando un linguaggio appropriato.	

FISICA

Indicatore (correlato agli obiettivi della prova)	Punteggio max per ogni indicatore (totale 20)	LIVELLO	PUNTEGGIO	DESCRITTORI	EVIDENZE
Analizzare Esaminare la situazione fisica proposta formulando le ipotesi esplicative attraverso modelli o analogie o leggi.	5	L1	1-2	Non comprende le richieste o le recepisce in maniera inesatta o parziale, non riuscendo a riconoscere i concetti chiave e le informazioni essenziali, o, pur avendone individuati alcuni, non li interpreta correttamente.	
		L2	3	Analizza ed interpreta le richieste in maniera parziale, riuscendo a selezionare solo alcuni dei concetti chiave e delle informazioni essenziali, o, pur avendoli individuati tutti, commette qualche errore nell'interpretarne alcuni e nello stabilire i collegamenti.	
		L3	4	Analizza in modo adeguato la situazione problematica, individuando e interpretando correttamente i concetti chiave, le informazioni e le relazioni tra queste.	
		L4	5	Analizza ed interpreta in modo completo e pertinente i concetti chiave, le informazioni essenziali e le relazioni tra queste.	

Sviluppare il processo risolutivo Formalizzare situazioni problematiche e applicare gli strumenti matematici e disciplinari rilevanti per la loro risoluzione.	6	L1	1-2	Non applica le strategie scelte o le applica in maniera non corretta. Non sviluppa il processo risolutivo o lo sviluppa in modo incompleto e/o errato. Non è in grado di utilizzare procedure e/o teoremi o li applica in modo errato e/o con numerosi errori nei calcoli. La soluzione ottenuta non è coerente con il problema.	
		L2	3-4	Applica le strategie scelte in maniera parziale e non sempre appropriata. Sviluppa il processo risolutivo in modo incompleto. Non sempre è in grado di utilizzare procedure e/o teoremi o li applica in modo parzialmente corretto e/o con numerosi errori nei calcoli. La soluzione ottenuta è coerente solo in parte con il problema.	
		L3	5	Applica le strategie scelte in maniera corretta pur con qualche imprecisione. Sviluppa il processo risolutivo quasi completamente. È in grado di utilizzare procedure e/o teoremi o regole e li applica quasi sempre in modo corretto e appropriato. Commette qualche errore nei calcoli. La soluzione ottenuta è generalmente coerente con il problema.	
		L4	6	Applica le strategie scelte in maniera corretta supportandole anche con l'uso di modelli e/o diagrammi e/o simboli. Sviluppa il processo risolutivo in modo analitico, completo, chiaro e corretto. Applica procedure e/o teoremi o regole in modo corretto e appropriato, con abilità e con spunti di originalità. Esegue i calcoli in modo accurato, la soluzione è ragionevole e coerente con il problema.	

Interpretare criticamente i dati Interpretare e/o elaborare i dati proposti e/o ricavati, anche di natura sperimentale, verificandone la pertinenza al modello scelto.	5	L1	1-2	<p>Non interpreta i dati proposti o li usa in maniera non corretta. Non sviluppa il modello relativo al fenomeno fisico o lo sviluppa in modo incompleto e/o errato. Non è in grado di formulare procedure e/o applicare leggi che spiegano il modello in modo pertinente o le applica in modo errato con numerosi errori di calcolo. La soluzione ottenuta non è coerente con il modello del Problema proposto.</p> <p>Non stabilisce gli opportuni collegamenti tra le informazioni né utilizza codici grafico-simbolici.</p>	
		L2	3	<p>Interpreta e/o elabora i dati in maniera parziale e non sempre appropriata.</p> <p>Sviluppa il modello esplicativo in modo incompleto. Non sempre è in grado di utilizzare i teoremi o li applica in modo parzialmente corretto e/o con numerosi errori nei calcoli. La soluzione ottenuta è coerente solo in parte con modello del problema proposto.</p> <p>Utilizza parzialmente i codici matematici grafico-simbolici con lievi inesattezze e/o errori.</p>	
		L3	4	<p>Conosce i modelli fisici utili alla soluzione del problema e sa individuare delle strategie risolutive, anche se non sempre le più adeguate ed efficienti. Dimostra di conoscere in modo critico le procedure consuete e le possibili relazioni tra le variabili che utilizza in modo adeguato. Individua gli strumenti di lavoro formali opportuni. Utilizza con adeguata padronanza i codici matematici grafico-simbolici, nonostante lievi inesattezze.</p>	
		L4	5	<p>Conosce e padroneggia i concetti matematici utili alla soluzione del problema/modello proposto e, attraverso una analisi critica, individua strategie di lavoro adeguate ed efficienti. Utilizza nel modo migliore le relazioni fisico matematiche note. Dimostra padronanza nell'impostare le varie fasi di lavoro. Individua con cura e precisione procedure ottimali anche con interpretazioni personali.</p> <p>utilizza i codici matematici grafico-simbolici con buona padronanza e precisione.</p>	

Argomentare Descrivere il processo risolutivo adottato e comunicare i risultati ottenuti valutandone la coerenza con la situazione problematica proposta.	4	L1	1	Non argomenta o argomenta in modo errato la strategia/procedura risolutiva e la fase di verifica, utilizzando un linguaggio matematico non appropriato o molto impreciso.	
		L2	2	Argomenta in maniera frammentaria e/o non sempre coerente la strategia/procedura esecutiva o la fase di verifica. Utilizza un linguaggio matematico per lo più appropriato, ma non sempre rigoroso.	
		L3	3	Argomenta in modo coerente ma incompleto la procedura esecutiva e la fase di verifica. Spiega la risposta, ma non le strategie risolutive adottate (o viceversa). Utilizza un linguaggio matematico pertinente ma con qualche incertezza.	
		L4	4	Argomenta in modo coerente, approfondito ed esaustivo tanto le strategie adottate quanto la soluzione ottenuta utilizzando un linguaggio appropriato.	

MATEMATICA e FISICA

Indicatore (correlato agli obiettivi della prova)	Punteggio max per ogni indicatore (totale 20)	LIVELLO	PUNTEGGIO	DESCRITTORI	EVIDENZE
Analizzare Esaminare la situazione fisica proposta formulando le ipotesi esplicative attraverso modelli o analogie o leggi.	5	L1	1-2	Non comprende le richieste o le recepisce in maniera inesatta o parziale, non riuscendo a riconoscere i concetti chiave e le informazioni essenziali, o, pur avendone individuati alcuni, non li interpreta correttamente.	
		L2	3	Analizza ed interpreta le richieste in maniera parziale, riuscendo a selezionare solo alcuni dei concetti chiave e delle informazioni essenziali, o, pur avendoli individuati tutti, commette qualche errore nell'interpretarne alcuni e nello stabilire i collegamenti.	
		L3	4	Analizza in modo adeguato la situazione problematica, individuando e interpretando correttamente i concetti chiave, le informazioni e le relazioni tra queste.	
		L4	5	Analizza ed interpreta in modo completo e pertinente i concetti chiave, le informazioni essenziali e le relazioni tra queste.	

Sviluppare il processo risolutivo Formalizzare situazioni problematiche e applicare i concetti e i metodi matematici e gli strumenti disciplinari rilevanti per la loro risoluzione, eseguendo i calcoli necessari.	6	L1	1-2	Non applica le strategie scelte o le applica in maniera non corretta. Non sviluppa il processo risolutivo o lo sviluppa in modo incompleto e/o errato. Non è in grado di utilizzare procedure e/o teoremi o li applica in modo errato e/o con numerosi errori nei calcoli. La soluzione ottenuta non è coerente con il problema.	
		L2	3-4	Applica le strategie scelte in maniera parziale e non sempre appropriata. Sviluppa il processo risolutivo in modo incompleto. Non sempre è in grado di utilizzare procedure e/o teoremi o li applica in modo parzialmente corretto e/o con numerosi errori nei calcoli. La soluzione ottenuta è coerente solo in parte con il problema.	
		L3	5	Applica le strategie scelte in maniera corretta pur con qualche imprecisione. Sviluppa il processo risolutivo quasi completamente. È in grado di utilizzare procedure e/o teoremi o regole e li applica quasi sempre in modo corretto e appropriato. Commette qualche errore nei calcoli. La soluzione ottenuta è generalmente coerente con il problema.	
		L4	6	Applica le strategie scelte in maniera corretta supportandole anche con l'uso di modelli e/o diagrammi e/o simboli. Sviluppa il processo risolutivo in modo analitico, completo, chiaro e corretto. Applica procedure e/o teoremi o regole in modo corretto e appropriato, con abilità e con spunti di originalità. Esegue i calcoli in modo accurato, la soluzione è ragionevole e coerente con il problema.	

Interpretare , rappresentare, elaborare i dati Interpretare e/o elaborare i dati proposti e/o ricavati, anche di natura sperimentale, verificandone la pertinenza al modello scelto. Rappresentare e collegare i dati adoperando i necessari codici grafico-simbolici.	5	L1	1-2	<p>Non interpreta i dati proposti o li usa in maniera non corretta. Non sviluppa il modello relativo al fenomeno fisico o lo sviluppa in modo incompleto e/o errato. Non è in grado di formulare procedure e/o applicare leggi che spiegano il modello in modo pertinente o le applica in modo errato con numerosi errori di calcolo. La soluzione ottenuta non è coerente con il modello del problema proposto.</p> <p>Non stabilisce gli opportuni collegamenti tra le informazioni né utilizza codici grafico-simbolici.</p>	
		L2	3	<p>Interpreta e/o elabora i dati in maniera parziale e non sempre appropriata.</p> <p>Sviluppa il modello esplicativo in modo incompleto. Non sempre è in grado di utilizzare i teoremi o li applica in modo parzialmente corretto e/o con numerosi errori nei calcoli. La soluzione ottenuta è coerente solo in parte con modello del problema proposto.</p> <p>Utilizza parzialmente i codici matematici grafico-simbolici on lievi inesattezze e/o errori.</p>	
		L3	4	<p>Conosce i modelli fisici utili alla soluzione del problema e sa individuare delle strategie risolutive, anche se non sempre le più adeguate ed efficienti. Dimostra di conoscere in modo critico le procedure consuete e le possibili relazioni tra le variabili che utilizza in modo adeguato. Individua gli strumenti di lavoro formali opportuni.</p> <p>Utilizza con adeguata padronanza i codici matematici grafico-simbolici, nonostante lievi inesattezze.</p>	
		L4	5	<p>Conosce e padroneggia i concetti matematici utili alle soluzioni del problema/modello proposto e, attraverso una analisi critica, individua strategie di lavoro adeguate ed efficienti. Utilizza nel modo migliore le relazioni fisico matematiche note. Dimostra padronanza nell'impostare le varie fasi di lavoro. Individua con cura e precisione procedure ottimali anche con interpretazioni personali. Utilizza i codici matematici grafico-simbolici con buona padronanza e precisione.</p>	

Argomentare Descrivere il processo risolutivo adottato, la strategia risolutiva e i passaggi fondamentali. Comunicare i risultati ottenuti valutandone la coerenza con la situazione problematica proposta.	4	L1	1	Non argomenta o argomenta in modo errato la strategia/procedura risolutiva e la fase di verifica, utilizzando un linguaggio matematico non appropriato o molto impreciso.	
		L2	2	Argomenta in maniera frammentaria e/o non sempre coerente la strategia/procedura esecutiva o la fase di verifica. Utilizza un linguaggio matematico per lo più appropriato, ma non sempre rigoroso.	
		L3	3	Argomenta in modo coerente, ma incompleto la procedura esecutiva e la fase di verifica. Spiega la risposta, ma non le strategie risolutive adottate (o viceversa). Utilizza un linguaggio matematico pertinente ma con qualche incertezza.	
		L4	4	Argomenta in modo coerente, approfondito ed esaustivo tanto le strategie adottate quanto la soluzione ottenuta utilizzando un linguaggio appropriato. Esprime i risultati ottenuti valutandone la coerenza con la situazione problematica proposta.	