

Griglia di valutazione per l'esempio di seconda prova di matematica e fisica pubblicato dal MIUR il 2 aprile 2019

Indicatori	Livelli	Descrittori	Evidenze			Punti	
			PROBLEMA 1	PROBLEMA 2	QUESITI		
Analizzare Esaminare la situazione fisica / matematica proposta formulando le ipotesi esplicative attraverso modelli o analogie o leggi	1	<ul style="list-style-type: none"> Analizza il contesto teorico o sperimentale in modo superficiale o frammentario Non deduce, dai dati o dalle informazioni, il modello o le analogie o la legge che descrivono la situazione problematica Individua nessuna o solo alcune delle grandezze fisiche necessarie 	<input type="checkbox"/> Analizza la situazione fisica, individua le correnti come sorgenti del campo magnetico e applica la legge di Biot-Savart. <input type="checkbox"/> Individua direzione e verso del campo magnetico nell'intervallo (0;1). <input type="checkbox"/> Individua direzione e verso del campo magnetico lungo la retta $x = \frac{1}{2}$. <input type="checkbox"/> Analizza direzione e verso del campo magnetico nei punti esterni al segmento OD. <input type="checkbox"/> Conosce la forza di Lorentz.	<input type="checkbox"/> Analizza la derivabilità delle due funzioni in O. <input type="checkbox"/> Analizza la situazione fisica proposta. <input type="checkbox"/> Analizza il segno di una funzione goniometrica.	<input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 5 <input type="checkbox"/> 6 <input type="checkbox"/> 7 <input type="checkbox"/> 8	0 - 5	
	2	<ul style="list-style-type: none"> Analizza il contesto teorico o sperimentale in modo parziale Deduce in parte o in modo non completamente corretto, dai dati numerici o dalle informazioni, il modello o le analogie o la legge che descrivono la situazione problematica Individua solo alcune delle grandezze fisiche necessarie 				6 - 12	
	3	<ul style="list-style-type: none"> Analizza il contesto teorico o sperimentale in modo completo, anche se non critico Deduce quasi correttamente, dai dati numerici o dalle informazioni, il modello o le analogie o la legge che descrive la situazione problematica Individua tutte le grandezze fisiche necessarie 				13 - 19	
	4	<ul style="list-style-type: none"> Analizza il contesto teorico o sperimentale in modo completo e critico Deduce correttamente, dai dati numerici o dalle informazioni, il modello o la legge che descrive la situazione problematica Individua tutte le grandezze fisiche necessarie 				20 - 25	
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	1	<ul style="list-style-type: none"> Individua una formulazione matematica non idonea, in tutto o in parte, a rappresentare il fenomeno Usa un simbolismo solo in parte adeguato Non mette in atto il procedimento risolutivo richiesto dal tipo di relazione matematica individuata 	<input type="checkbox"/> Determina l'espressione dell'intensità del campo magnetico in (x;0) e il punto di minimo. <input type="checkbox"/> Conduce uno studio completo della funzione proposta e verifica che essa non possiede punti di flesso. <input type="checkbox"/> Determina l'equazione della retta tangente al grafico nel punto $x=1/3$.	<input type="checkbox"/> Calcola le derivate delle due funzioni e ne studia la monotonia. <input type="checkbox"/> Determina il valore del parametro k richiesto. <input type="checkbox"/> Calcola l'area della regione S. <input type="checkbox"/> Calcola il flusso del campo magnetico. <input type="checkbox"/> Calcola l'espressione della corrente indotta. <input type="checkbox"/> Determina l'istante di tempo in cui la corrente indotta cambia verso per la prima volta. <input type="checkbox"/> Calcola il valore massimo della corrente indotta.	<input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 5 <input type="checkbox"/> 6 <input type="checkbox"/> 7 <input type="checkbox"/> 8	0 - 6	
	2	<ul style="list-style-type: none"> Individua una formulazione matematica parzialmente idonea a rappresentare il fenomeno Usa un simbolismo solo in parte adeguato Mette in atto in parte il procedimento risolutivo richiesto dal tipo di relazione matematica individuata. 				7 - 15	
	3	<ul style="list-style-type: none"> Individua una formulazione matematica idonea a rappresentare il fenomeno, anche se con qualche incertezza Usa un simbolismo adeguato Mette in atto un adeguato procedimento risolutivo richiesto dal tipo di relazione matematica individuata. 				16 - 24	
	4	<ul style="list-style-type: none"> Individua una formulazione matematica idonea e ottimale a rappresentare il fenomeno Usa un simbolismo necessario Mette in atto il corretto e ottimale procedimento risolutivo richiesto dal tipo di relazione matematica individuata 				25 - 30	

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.	1	<ul style="list-style-type: none"> Fornisce una spiegazione sommaria o frammentaria del significato dei dati o delle informazioni presenti nel testo Non è in grado di collegare i dati in una forma simbolica o grafica e di discutere la loro coerenza 	<input type="checkbox"/> Interpreta la costante K e ne determina le unità di misura. <input type="checkbox"/> Rappresenta graficamente direzioni e versi dei campi magnetici generati dalle correnti. <input type="checkbox"/> Descrive il moto della carica q. <input type="checkbox"/> Rappresenta graficamente la funzione.	<input type="checkbox"/> Individua la regione finita di piano S. <input type="checkbox"/> Verifica le identità proposte. <input type="checkbox"/> Collega il segno della derivata con la monotonia delle funzioni.	<input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 6 <input type="checkbox"/> 7	0 - 5
	2	<ul style="list-style-type: none"> Fornisce una spiegazione parzialmente corretta del significato dei dati o delle informazioni presenti nel testo È in grado solo parzialmente di collegare i dati in una forma simbolica o grafica 				6 - 12	
	3	<ul style="list-style-type: none"> Fornisce una spiegazione corretta del significato dei dati o delle informazioni presenti nel testo È in grado di collegare i dati in una forma simbolica o grafica e di discutere la loro coerenza, anche se con qualche incertezza. 				13 - 19	
	4	<ul style="list-style-type: none"> Fornisce una spiegazione corretta ed esaustiva del significato dei dati o delle informazioni presenti nel testo È in grado, in modo critico e ottimale, di collegare i dati in una forma simbolica o grafica e di discutere la loro coerenza 				20 - 25	
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.	1	<ul style="list-style-type: none"> Giustifica in modo confuso e frammentato le scelte fatte sia per la definizione del modello o delle analogie o della legge, sia per il processo risolutivo adottato Comunica con linguaggio scientificamente non adeguato le soluzioni ottenute, di cui non riesce a valutare la coerenza con la situazione problematica Non formula giudizi di valore e di merito complessivamente sulla soluzione del problema 	<input type="checkbox"/> Spiega quando su una carica in moto in un campo magnetico non agisce la forza di Lorentz. <input type="checkbox"/> Spiega perché non esistono punti sull'asse x in cui il campo magnetico totale è nullo. <input type="checkbox"/> Realizza grafici esplicativi per la determinazione dei punti di massimo, minimo e flesso. <input type="checkbox"/> Determina il valore limite della corrente. <input type="checkbox"/> Espone le varie parti della risoluzione.	<input type="checkbox"/> Spiega la ricerca dei punti di massimo e minimo delle due funzioni. <input type="checkbox"/> Fornisce una spiegazione fisica del legame fra la variazione del campo magnetico e il verso della corrente indotta. <input type="checkbox"/> Giustifica la determinazione del punto di massimo della corrente indotta. <input type="checkbox"/> Espone le varie parti della risoluzione.	<input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 5 <input type="checkbox"/> 6 <input type="checkbox"/> 7 <input type="checkbox"/> 8	0 - 4
	2	<ul style="list-style-type: none"> Giustifica in modo parziale le scelte fatte sia per la definizione del modello o delle analogie o della legge, sia per il processo risolutivo adottato Comunica con linguaggio scientificamente non adeguato le soluzioni ottenute, di cui riesce a valutare solo in parte la coerenza con la situazione problematica Formula giudizi molto sommari di valore e di merito complessivamente sulla soluzione del problema 				5 - 10	
	3	<ul style="list-style-type: none"> Giustifica in modo completo le scelte fatte sia per la definizione del modello o delle analogie o della legge, sia per il processo risolutivo adottato Comunica con linguaggio scientificamente adeguato anche se con qualche incertezza le soluzioni ottenute, di cui riesce a valutare la coerenza con la situazione problematica Formula giudizi un po' sommari di valore e di merito complessivamente sulla soluzione del problema 				11 - 16	
	4	<ul style="list-style-type: none"> Giustifica in modo completo ed esauriente le scelte fatte sia per la definizione del modello o delle analogie o della legge, sia per il processo risolutivo adottato Comunica con linguaggio scientificamente corretto le soluzioni ottenute, di cui riesce a valutare completamente la coerenza con la situazione problematica Formula correttamente ed esaustivamente giudizi di valore e di merito complessivamente sulla soluzione del problema 				17 - 20	
PUNTEGGIO						

Rielaborata dalla documentazione del MIUR (<https://aifnapoli2.blogspot.com/2018/10/materiali-seminario-ispettore-esposito.html>)