



XXI Campionati Italiani di Astronomia

Criteri per la valutazione dei problemi della Gara Interregionale

La seguente griglia di valutazione indica i criteri suggeriti dal Comitato Organizzatore alle Giurie delle sedi interregionali per la valutazione dei problemi della Gara Interregionale 2023. Resta facoltà delle Giurie delle sedi adattare le valutazioni dei singoli problemi alle soluzioni proposte dai partecipanti.

| Descrittore | Intervallo di valutazione |
|---|---------------------------|
| Problema non svolto | 0 |
| Problema fortemente incompleto, con: <ul style="list-style-type: none">risultati numerici con errori graviconoscenze e capacità non completamente valutabili | 1-2 |
| Problema incompleto e/o procedimenti non portati a termine, con: <ul style="list-style-type: none">errori nei procedimentirisultati numerici con errori gravisvolgimento con ambiguità concettualigrafici (se richiesti) non presenti o solo abbozzatisvolgimento logicamente confuso | 3-4 |
| Problema svolto con procedimenti complessivamente corretti, con: <ul style="list-style-type: none">conoscenza dei contenuti di base complessivamente correttapresenza di imprecisioni e/o di qualche errore significativo nei risultati numericigrafici (se richiesti) poco precisiargomentazioni nel complesso coerenti | 5-6 |
| Problema svolto con procedimenti corretti e in maniera completa, con: <ul style="list-style-type: none">presenza di errori lievi nei risultati numericigrafici (se richiesti) precisiapplicazione precisa dei procedimenti risolutiviargomentazioni chiare e lineari | 7-8 |
| Problema svolto con procedimenti corretti e in maniera completa pervenendo al risultato esatto, con: <ul style="list-style-type: none">risultati numerici esattiregole applicate con precisione e rigorestrategie efficaci nella risoluzione del problemacorretta descrizione dei procedimenti adottatiargomentazioni corrette nel contenuto e nella forma espressivadisegni e grafici (se richiesti) precisi e correttiscrittura ordinata | 9-10 |



Note esplicative

a) Risultato numerico esatto.

Un risultato numerico è da ritenersi **esatto** se:

- 1) coincide con quello della soluzione ufficiale (\pm l'intervallo della precisione dei dati);
- 2) il numero di cifre significative con cui è scritto coincide con il numero di cifre significative riportate nella soluzione ufficiale;
- 3) viene indicata la corretta unità di misura.

b) Errori nei risultati numerici.

Con **“errori gravi”** si intendono risultati numerici con unità di misura errate o errori che portano a risultati palesemente errati perché fisicamente non accettabili, che dovrebbero quindi essere identificati come tali dagli studenti (per esempio se per la distanza all'afelio di una cometa si ottiene un valore minore del raggio del Sole).

Con **“errori significativi”** ci si riferisce a errori di calcolo che non portano a risultati chiaramente errati (per esempio fino al doppio del valore “vero”), che sono quindi fisicamente plausibili e per i quali lo studente non ha modo di verificare la correttezza. Deve comunque essere correttamente indicata l'unità di misura.

Con **“errori lievi”** ci si riferisce a errori di calcolo che portano a risultati solo leggermente diversi dalla soluzione ufficiale, eccedenti di poco la precisione dei dati, e/o riportati con un numero di cifre significative che differisce al più di una rispetto alla soluzione ufficiale. Deve essere correttamente indicata l'unità di misura.

Valutazione supplementare.

La Giuria ha facoltà di attribuire una valutazione supplementare se in una soluzione valutata 10 punti il partecipante ha riportato ulteriori considerazioni corrette e attinenti. Detta valutazione supplementare può valere fino a un massimo di 0.2 punti.

Attribuzione di “pesi” nella valutazione

I cinque problemi proposti hanno difficoltà diverse e, per tutte e tre le categorie, sono stati suddivisi in tre livelli: Facile, Standard e Difficile. A ogni livello è assegnato un “peso”, che moltiplica il punteggio conseguito.

- Facile (primo problema): peso = 0.5
- Standard (secondo, terzo e quarto problema): peso = 1
- Difficile: (quinto problema): peso = 1.5

Punteggio massimo realizzabile

In base al punteggio conseguito, al peso assegnato a ciascun problema e all'eventuale valutazione supplementare, il punteggio massimo realizzabile risulta di **51.0 punti**.

Primo problema = $(10 + 0.2) \cdot 0.5 = 5.1$

Secondo, terzo e quarto problema = $10 + 0.2 = 10.2$

Quinto problema = $(10 + 0.2) \cdot 1.5 = 15.3$