**CRITERI PER LA STESURA DELLE PROVE**

Si è rilevato che gran parte delle prove hanno richiesto la mera applicazione di formule e procedimenti standard. A solo titolo d’esempio si citano risoluzione di equazioni numeriche intere di primo grado, calcolo della probabilità di eventi semplici, calcolo di perimetri e aree di poligoni nel piano cartesiano.

Obiettivo del percorso triennale:

Acquisire conoscenze matematiche e scientifico-tecnologiche che consentono di analizzare dati e fatti della realtà e di verificare l’attendibilità delle analisi quantitative e statistiche proposte da altri.

Il possesso di un pensiero razionale consente all’alunno di affrontare problemi e situazioni sulla base di elementi certi e di avere consapevolezza dei limiti delle affermazioni che riguardano questioni complesse che non si prestano a spiegazioni univoche.

1. Prova costituita da 4 quesiti

2. I questi devono verificare l’acquisizione delle diverse competenze delle Indicazioni Nazionali e non solo un paio e l’acquisizione di tutte le competenze europee previste per l’asse matematico

Tutti gli ambiti

- NUMERI

- SPAZIO E FIGURE

- DATI E PREVISIONI

- RELAZIONI E FUNZIONI

devono essere presenti nei quesiti, nessuno deve essere preponderante.

La compilazione della tabella allegata che riporta le competenze e gli ambiti può aiutare ad avere un quadro preciso della loro distribuzione.

Da analisi effettuate in merito alla prove proposte in diverse scuole della regione Lombardia risulta trascurato l’ambito NUMERI, pochi sono i quesiti che riguardano questo tema.

Non relegare il grafico al contesto della statistica o alla rappresentazione di poligoni nel piano cartesiano, ma presentare grafici di tipo diverso. Non richiedere necessariamente la costruzione del grafico, si può ad esempio proporne anche la lettura e la relativa riflessione.

Un quesito può essere inerente ad ambiti diversi.

È opportuno che uno dei quesiti sia riferito all’ambito scientifico-tecnologico.

2. Ogni quesito deve essere finalizzato a verificare la capacità di risolvere problemi.

La risoluzione di equazioni deve essere preceduta dalla proposta di situazioni problematiche tese a verificare se l’allievo ha compreso il significato di equazione, il senso e la potenza di tale strumento. Non basta verificare la capacità di risolvere equazioni.

In merito all’ambito DATI e PREVISIONI non si deve chiedere di calcolare la probabilità come applicazione di formula e poi non utilizzare la probabilità calcolata ma verificare la capacità di utilizzare questo elemento per analizzare dati ed effettuare scelte consapevoli

I quesiti inerenti SPAZIO e FIGURE non devono chiedere la pura applicazione di formule, ma proporre questioni attinenti al reale e verificare se l’allievo *Riconosce e denomina le forme del piano e dello spazio, le loro rappresentazioni e ne coglie le relazioni tra gli elementi.*

I contesti devono essere significativi e coerenti con la realtà, evitare soprammobili di forme non credibili o coni gelato con il raggio di base di 18 cm o costruzioni artificiose.

Le domande devono scaturire in modo naturale dal contesto del quesito, ad esempio se parlo di lattine ha senso chiedere di calcolare la superficie totale solo se faccio riferimento alla lamiera che serve per realizzarle, se faccio riferimento solo al contenuto ha senso chiedere il volume.

Non chiedere l’applicazione di tutte le formule studiate nella convinzione di dover fare una specie di riepilogo di quanto trattato durante l’anno e quindi a tutti i costi sia solidi di rotazione che prismi. Effettuare scelte motivate.

Limitare le richieste inerenti questo ambito poiché interviene sistematicamente in più quesiti.

Uno stesso quesito può afferire ad ambiti diversi e verificare competenze diverse.

3. Per quanto riguarda il quesito inerente scienze e tecnologia la risoluzione non deve dipende dalla conoscenza di formule, quindi se richieste devono essere fornite o si deve dare la definizione del concetto. Ad es. anziché usare il termine velocità si può parlare di spazio percorso in un’ora , anziché usare il termine peso specifico si può parlare di peso di ogni decimetro cubo.

4. Evitare domande teoriche tipo spiegare il significato di equazione, spiegare come si determina il grado di un monomio ecc.

5. Utilizzare immagini, figure, aiutano ad inquadrare il problema.

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | **Traguardi Indicazioni Nazionali** | **Numeri** | **Spazio figure** | **Dati previsioni** | **Relazioni funzioni** |  |  |
|  | **1.** L’alunno si muove con sicurezza nel calcolo anche con i numeri razionali, ne padroneggia le diverse rappresentazioni a stima la grandezza di un numero e il risultato di operazioni |  |  |  |  |  |  |
|  | **2.** Riconosce e denomina le forme del piano e dello spazio, le loro rappresentazioni e ne coglie le relazioni tra gli elementi. |  |  |  |  |  |  |
|  | **3.** Analizza e interpreta rappresentazioni di dati per ricavarne misure di variabilità e prendere decisioni. |  |  |  |  |  |  |
|  | **4.** Riconosce e risolve problemi in contesti diversi valutando le informazioni e la loro coerenza. |  |  |  |  |  |  |
|  | **5.** Spiega il procedimento seguito, anche in forma scritta, mantenendo il controllo sia sul processo risolutivo, sia sui risultati. |  |  |  |  |  |  |
|  | **6.** Confronta procedimenti diversi e produce formalizzazioni che gli consentono di passare da un problema specifico a una classe di problemi. |  |  |  |  |  |  |
|  | **7.** Produce argomentazioni in base alle conoscenze teoriche acquisite (ad esempio sa utilizzare i concetti di proprietà caratterizzante e di definizione). |  |  |  |  |  |  |
|  | **8.** Sostiene le proprie convinzioni, portando esempi e controesempi adeguati e utilizzando concatenazioni di affermazioni; accetta di cambiare opinione riconoscendo le conseguenze logiche di una argomentazione corretta. |  |  |  |  |  |  |
|  | **9.** Utilizza e interpreta il linguaggio matematico (piano cartesiano, formule, equazioni, ...) e ne coglie il rapporto col linguaggio naturale. |  |  |  |  |  |  |
|  | **10.** Nelle situazioni di incertezza (vita quotidiana, giochi, …) si orienta con valutazioni di probabilità. |  |  |  |  |  |  |
|  | Ha rafforzato un atteggiamento positivo rispetto alla matematica attraverso esperienze significative e ha capito come gli strumenti matematici appresi siano utili in molte situazioni per operare nella realtà. |  |  |  |  |  |  |