

RISULTATI DI UNA VERIFICA

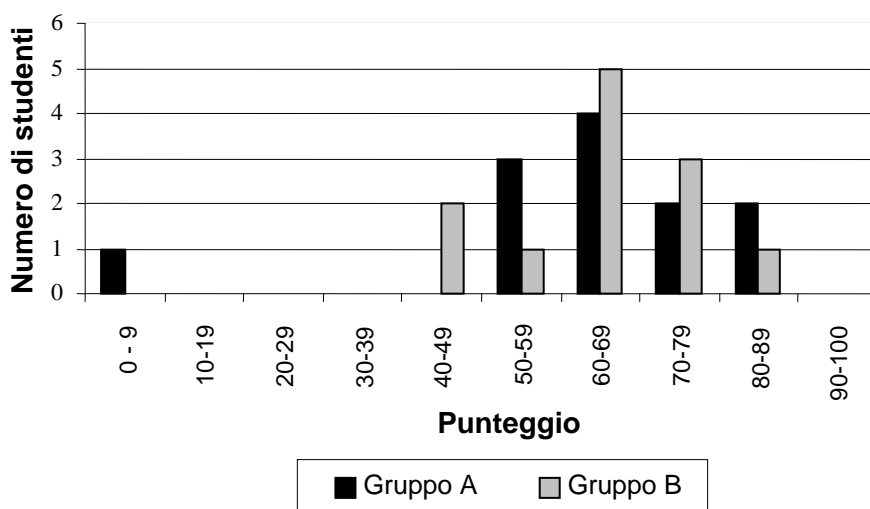
Domanda 1: RISULTATI DI UNA VERIFICA

M513Q01 - 0 1 9

Il grafico seguente mostra i risultati di una verifica di scienze, ottenuti da due gruppi di studenti, indicati come Gruppo A e Gruppo B.

Il punteggio medio del Gruppo A è 62,0 e quello del Gruppo B è 64,5. Per avere la sufficienza, gli studenti devono ottenere almeno 50 punti.

Punteggi in una verifica di scienze



In base a questo grafico, l'insegnante sostiene che, nella verifica, il Gruppo B è andato meglio del Gruppo A.

Gli studenti del Gruppo A non sono d'accordo con l'insegnante. Essi cercano di convincere l'insegnante che il Gruppo B non è necessariamente andato meglio.

Con l'aiuto del grafico, suggerisci agli studenti del Gruppo A una spiegazione matematica che potrebbero usare.

Descrizione item

Idea chiave: incertezza

Livello di difficoltà dell'item: 620 (Livello 5 sulla scala complessiva di *literacy* in matematica)

RISULTATI DI UNA VERIFICA: INDICAZIONI PER LA CORREZIONE D1

Punteggio pieno

Codice 1: Suggestisce una spiegazione valida. Spiegazioni valide potrebbero riguardare il numero di studenti che hanno superato la verifica, l'influenza negativa sulla media dell'unico studente che va molto male, oppure il numero di studenti con punteggi molto alti. :

- Più studenti del Gruppo A hanno superato la verifica rispetto a quelli del Gruppo B.
- Se si ignorano gli studenti meno bravi del Gruppo A, gli studenti del Gruppo A vanno meglio di quelli del Gruppo B.
- Più studenti del Gruppo A rispetto agli studenti del Gruppo B hanno ottenuto un punteggio di 80 o superiore.

Nessun punteggio

Codice 0: Altre risposte, comprese risposte prive di spiegazione matematica o con spiegazioni matematiche errate, oppure risposte che descrivono semplicemente alcune differenze ma non sono argomenti validi da giustificare che il Gruppo B potrebbe non essere andato meglio.

- Normalmente gli studenti del gruppo A vanno meglio degli studenti del Gruppo B in scienze. I risultati di questa verifica sono solo una coincidenza.
- Perché la differenza tra i punteggi più alti e quelli più bassi è minore per il gruppo B rispetto al Gruppo A.
- Il Gruppo A ha migliori risultati nell'intervallo di punteggio 80-89 e in quello 50-59.
- Il Gruppo A ha un maggiore intervallo interquartile rispetto al Gruppo B.

Codice 9: Non risponde

Percentuali di risposte degli studenti

MATEMATICA- PISA 2003

M513Q1 - Risultati di una verifica

	<i>Risposta 0</i>	<i>Risposta 1</i>	<i>Non valide</i>	<i>Omesse</i>	<i>Non raggiunte</i>
Area	%	%	%	%	%
Nord Ovest	24,9	28,3	0,0	44,0	2,7
Nord Est	28,6	23,5	0,0	45,3	2,6
Centro	30,6	14,7	0,0	50,8	3,8
Sud	22,8	8,8	0,0	60,2	8,2
Sud Isole	19,5	4,3	0,0	69,4	6,8
ITALIA	24,9	15,3	0,0	54,7	5,1
OCSE	31,9	31,3	34,0		2,7

* La colonna in grassetto corrisponde alla risposta corretta.

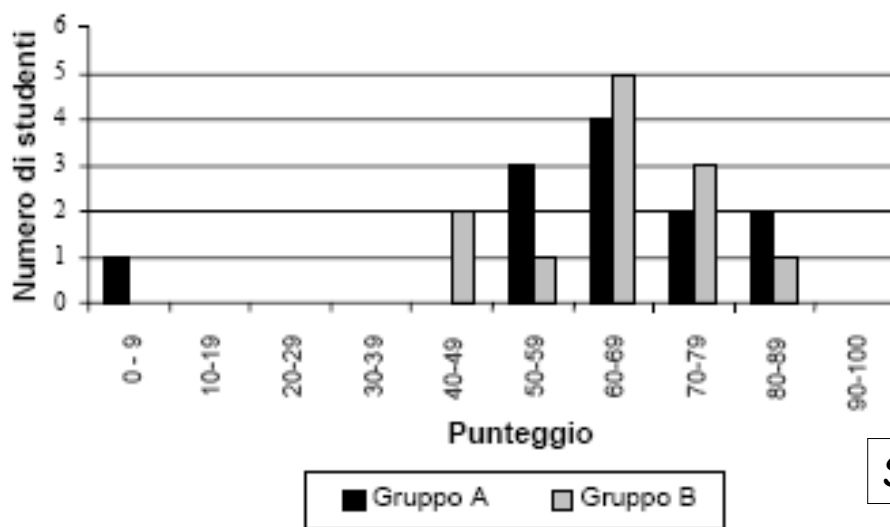
RISULTATI DI UNA VERIFICA

Aurelia Orlandoni

Il grafico seguente mostra i risultati di una verifica di scienze, ottenuti da due gruppi di studenti, indicati come Gruppo A e Gruppo B.

Il punteggio medio del Gruppo A è 62,0 e quello del Gruppo B è 64,5. Per avere la sufficienza, gli studenti devono ottenere almeno 50 punti.

Punteggi in una verifica di scienze



STIMOLO

AO Risultati di una verifica

2

Domanda 1: RISULTATI DI UNA VERIFICA

In base a questo grafico, l'insegnante sostiene che, nella verifica, il Gruppo B è andato meglio del Gruppo A.

Gli studenti del Gruppo A non sono d'accordo con l'insegnante. Essi cercano di convincere l'insegnante che il Gruppo B non è necessariamente andato meglio.

Con l'aiuto del grafico, suggerisci agli studenti del Gruppo A una spiegazione matematica che potrebbero usare.

RISULTATI DI UNA VERIFICA: INDICAZIONI PER LA CORREZIONE D1

Punteggio pieno

Codice 1: Suggestisce una spiegazione valida. Spiegazioni valide potrebbero riguardare il numero di studenti che hanno superato la verifica, l'influenza negativa sulla media dell'unico studente che va molto male, oppure il numero di studenti con punteggi molto alti. :

- Più studenti del Gruppo A hanno superato la verifica rispetto a quelli del Gruppo B.
- Se si ignorano gli studenti meno bravi del Gruppo A, gli studenti del Gruppo A vanno meglio di quelli del Gruppo B.
- Più studenti del Gruppo A rispetto agli studenti del Gruppo B hanno ottenuto un punteggio di 80 o superiore.

RISULTATI DI UNA VERIFICA: INDICAZIONI PER LA CORREZIONE D1

Nessun punteggio

Codice 0: Altre risposte, comprese risposte prive di spiegazione matematica o con spiegazioni matematiche errate, oppure risposte che descrivono semplicemente alcune differenze ma non sono argomenti validi da giustificare che il Gruppo B potrebbe non essere andato meglio.

Ad esempio:

- Normalmente gli studenti del gruppo A vanno meglio degli studenti del Gruppo B in scienze. I risultati di questa verifica sono solo una coincidenza.
- Perché la differenza tra i punteggi più alti e quelli più bassi è minore per il gruppo B rispetto al Gruppo A.
- Il Gruppo A ha migliori risultati nell'intervallo di punteggio 80-89 e in quello 50-59.
- Il Gruppo A ha un maggiore intervallo interquartile rispetto al Gruppo B.

Codice 9: Non risponde

1 Analisi prova nel quadro di riferimento OCSE-PISA

Tipo di quesito: risposta aperta articolata

Competenza: connessioni

Area di contenuto: incertezza

Contesto: scolastico

Livello di difficoltà: 5

Perché connessione e livello 5?

2 Analisi prova rispetto ai risultati

% Risposte corrette:

PISA 2003

Italia 15,3%

OCSE 31,3%

Omissioni Italia 54,7%

Omissioni OCSE 34%

3 Risposte errate da S. Pozio

- **Motivazione errata del perché il gruppo A è andato meglio**
Spesso sbagliano a leggere il grafico o danno risposte del tipo "Potrebbero dire che nel punteggio 50-59 e 80-89 loro hanno fatto meglio"
errore più frequente (26,7%);
- **I due gruppi sono alla pari o calcoli matematici**
Fanno calcoli complessi arrivando spesso a dimostrare il contrario (medie, ...)
(20%)
- **Il gruppo B è andato meglio**
Nonostante fosse chiesto loro di trovare motivazioni per il contrario cercano motivazioni a sostegno di questa ipotesi
(19%)
- **Altro**
circa il 14%

4 Analisi della domanda

Si tratta di

- Leggere e interpretare correttamente la consegna
- Leggere correttamente un grafico
- Utilizzare informazioni date in formato diverso (numerico e grafico)
- Scrivere un'argomentazione valida e coerente

5 Intervista da S. Pozio (Istituti tecnici)

Spesso gli studenti invece di capire bene lo scopo della domanda e di stabilire di conseguenza un piano di risoluzione, cominciano a fare calcoli utilizzando i numeri presenti nella prova in modo assolutamente casuale.

Alessandro: Si potrebbero fare dei calcoli, secondo me, non so se sono giusti..

prendere tutti i massimi punteggi...cioè 69...79...no, no...mi sono un po' confuso...no perché io prima ho pensato di fare tutti i massimi e vedere quanto viene...perché io ho visto che qui è l'unico che sta da questa parte... cioè 9, mentre gli altri sono 49, 59, 69, 79, 89 però se io vado a fare i calcoli massimi di questi qui viene che il gruppo B ha il punteggio massimo.... cioè se io faccio $49 + 59 + 69 + 79 + 89$ e mi viene 345...mentre se io faccio il calcolo del gruppo A... $9 + 59 + 69 + 79 + 89$ e mi viene 305...e quindi... secondo me questo è il calcolo matematico, secondo me...tutti i massimi valori che sono indicati nella tabella...e fare la somma di questi qui...quindi lo devo scrivere....(*Scrivo*) "La spiegazione matematica che il gruppo A potrebbe prendere in considerazione è quella di sommare i massimi punteggi che sono riportati nella tabella"

AO Risultati di una verifica

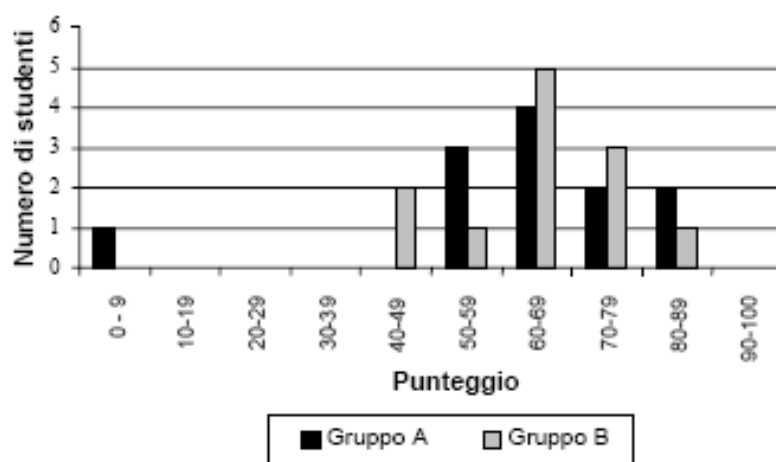
10

Riconsideriamo la situazione problematica come occasione didattica

Il grafico seguente mostra i risultati di una verifica di scienze, ottenuti da due gruppi di studenti, indicati come Gruppo A e Gruppo B.

Il punteggio medio del Gruppo A è 62,0 e quello del Gruppo B è 64,5. Per avere la sufficienza, gli studenti devono ottenere almeno 50 punti.

Punteggi in una verifica di scienze



A partire dal grafico si possono porre molte domande:

- **E' possibile ricavare le tabelle di partenza? Come?**
- **Qual è la probabilità che uno studente si trovi nel gruppo A? e nel gruppo B?**
- **Qual è il gruppo più omogeneo? Qual è il gruppo migliore? Perché?**
- **Quanti alunni per gruppo hanno meritato la sufficienza?**
-
-

che portano ad approfondimenti a livelli diversi e consentono l'introduzione di altri concetti

AO Risultati di una verifica

13

LIVELLO 5

Gli studenti di 5° livello sono in grado di sviluppare modelli di situazioni complesse e di servirsene, di identificare vincoli e di precisare le assunzioni fatte. Essi sono inoltre in grado di selezionare, comparare e valutare strategie appropriate per risolvere problemi complessi legati a tali modelli. A questo livello, inoltre, gli studenti sono capaci di sviluppare strategie, utilizzando abilità logiche e di ragionamento ampie e ben sviluppate, appropriate rappresentazioni, strutture simboliche e formali e capacità di analisi approfondita delle situazioni considerate. Essi sono anche capaci di riflettere sulle proprie azioni e di esporre e comunicare le proprie interpretazioni e i propri ragionamenti

AO Ricerca e verifica



CONNESSIONE

Problemi che non sono di routine, ma che si riferiscono comunque sempre ad ambiti familiari o semi-familiari

- **saper fare collegamenti tra diverse rappresentazioni di una determinata situazione;**
- **applicare semplici strategie per la risoluzione di problemi;**
- **elaborare brevi comunicazioni per esporre le proprie interpretazioni, i propri risultati, i propri ragionamenti;**
- **saper mettere in connessione elementi che fanno parte dei diversi filoni curriculari (algebra, geometria, statistica ecc.);**
- **saper risolvere problemi utilizzando non solo procedure standard, ma anche processi originali di problem solving che uniscono diversi metodi di rappresentazione e comunicazione (schemi, tabelle, grafici, parole o figure).**

AO Risultati di una verifica

