

Soluzioni e guida

Matematica · Classe prima media

F01 · Frazioni a confronto

1. Risposta: $6/18 = 1/3$.

Criterio: Punto pieno: Individua 6 parti su 18 e divide entrambi i termini per 6. Mezzo punto se scrive $6/18$ ma non riduce.

Errore da osservare: Ridurre solo il denominatore: controlla se il rapporto cambia.

Prova di recupero risolta: Su 20 tratti ne percorri 5: $5/20 = 1/4$.

2. Risposta: $1/3 = 4/12$: entrambi i termini sono moltiplicati per 4.

Criterio: Punto pieno: Scrive $4/12$ e spiega la moltiplicazione di entrambi i termini. Mezzo punto per $4/12$ senza la spiegazione.

Errore da osservare: Scrivere $1/12$: manca la trasformazione del numeratore.

Prova di recupero risolta: Con denominatore 15, $2/5$ diventa $6/15$: moltiplica per 3.

3. Risposta: Bea: $3/4 = 9/12$; Luca: $2/3 = 8/12$. Bea usa di più.

Criterio: Punto pieno: Trova $9/12$ e $8/12$ e confronta i numeratori a denominatore uguale. Mezzo punto se indica Bea ma non esprime il confronto in dodicesimi.

Errore da osservare: Confrontare solo 3 e 2 senza uniformare le parti: chiedi quanto vale ogni parte.

Prova di recupero risolta: Per interi uguali, $1/2 = 3/6$ e $2/3 = 4/6$: la seconda parte è maggiore.

4. Risposta: $3/3 - 2/3 = 1/3$.

Criterio: Punto pieno: Usa come intero $3/3$ e trova il complemento della parte usata da Luca. Mezzo punto per il complemento corretto senza il calcolo.

Errore da osservare: Sottrarre anche i denominatori: verifica il riferimento all'intero.

Prova di recupero risolta: Se usi $3/5$ di un nastro, restano $5/5 - 3/5 = 2/5$.

Indicazioni per chi corregge

Fai nominare l'intero prima dei calcoli. La pista A e i nastri B sono casi distinti: non trasferire i 18 tratti ai nastri. La condizione di uguale lunghezza degli interi è necessaria per il confronto.

Percorso: ricava $6/18$, riduci a $1/3$ e amplifica in $4/12$. Nei nastri porta $3/4$ e $2/3$ a denominatore 12. Il complemento riguarda solo Luca, non la somma delle parti usate.

Attribuisci 1 punto per ciascun criterio completo, 0,5 per la risposta parziale descritta e 0 se manca il concetto richiesto. Massimo 4 punti; accetta formulazioni equivalenti che conservino dati e significato.

Nel recupero chiedi di indicare che cosa rappresenta il denominatore. Una moltiplicazione corretta di un solo termine cambia il valore. Dopo la variante, fai verificare che numeratore e denominatore siano cambiati con lo stesso fattore. Per il confronto fai spiegare perché dodicesimi dello stesso intero hanno uguale grandezza. Registra separatamente errori di equivalenza, di confronto e di riferimento: richiedono interventi diversi.

Soluzioni e guida

Matematica · Classe prima media

F02 · Dati: centro e frequenza

1. Risposta: 1, 2, 3, 4, 4; mediana 3, terzo valore.

Criterio: Punto pieno: Ordina tutti i cinque valori e individua la posizione centrale. Mezzo punto per ordine corretto senza la scelta della mediana.

Errore da osservare: Usare il terzo dato prima di ordinare: confronta le due sequenze.

Prova di recupero risolta: Dati 6, 2, 5, 1, 3: ordine 1, 2, 3, 5, 6; mediana 3.

2. Risposta: Moda 4: compare due volte.

Criterio: Punto pieno: Distingue il valore 4 dalla frequenza 2. Mezzo punto se identifica 4 ma omette la frequenza.

Errore da osservare: Rispondere 2 come moda: chiedi quale numero è ripetuto.

Prova di recupero risolta: Dati 2, 5, 2, 3, 4: moda 2, frequenza 2.

3. Risposta: Mediana 2; moda 2, presente tre volte.

Criterio: Punto pieno: Indica correttamente entrambi i valori nel nuovo gruppo. Mezzo punto se trova correttamente soltanto uno dei due valori.

Errore da osservare: Importare 3 o 4 dal caso A: fai riscrivere soltanto i dati B.

Prova di recupero risolta: Dati 1, 1, 4, 6, 8: mediana 4 e moda 1.

4. Risposta: No: $(2 + 2 + 2 + 7 + 9) : 5 = 4,4$; la mediana è 2.

Criterio: Punto pieno: Somma 22, divide per 5 e confronta 4,4 con 2. Mezzo punto per il procedimento corretto con errore aritmetico.

Errore da osservare: Dividere per cinque dopo aver dimenticato un dato: conta gli addendi.

Prova di recupero risolta: Dati 1, 1, 1, 5, 7: media $15 : 5 = 3$, diversa dalla mediana 1.

Indicazioni per chi corregge

Fai distinguere dato e frequenza: 4 è un valore, 2 è il numero delle sue occorrenze. Le rilevazioni A e B non si sommano. Cinque valori, anche ripetuti, occupano cinque posizioni nella lista ordinata.

Percorso: ordina A e seleziona il terzo valore, poi conta le occorrenze. In B mediana e moda coincidono; la media richiede invece somma e divisione per cinque. La virgola in 4,4 è decimale.

Attribuisci 1 punto per ciascun criterio completo, 0,5 per la risposta parziale descritta e 0 se manca il concetto richiesto. Massimo 4 punti; accetta formulazioni equivalenti che conservino dati e significato.

Nel recupero chiedi di numerare le posizioni della lista ordinata. Se l'alunno sceglie il centro della lista non ordinata, ripeti l'ordinamento con le carte dei cinque valori. Se confonde moda e frequenza, scrivi in due colonne valore e numero di occorrenze. Non usare una formula unica per tutte le misure. Un risultato corretto ottenuto sui dati dell'altro caso non risolve la domanda: fai indicare il gruppo prima del calcolo.