



I PENSIERI DEGLI INSEGNANTI SULL'ORIGINE DEGLI ERRORI NEI TEST INVALSI DI V PRIMARIA DI MATEMATICA

Annarita Monaco

Insegnante/IC Francesca Morvillo

Ottavio Rizzo

Ricercatore/Università degli studi di Milano

Barbara Balconi

Ricercatrice/Università degli studi di Milano Bicocca

VII SEMINARIO

"I DATI INVALSI: UNO STRUMENTO PER LA RICERCA E LA DIDATTICA"

ROMA, 27 – 30 OTTOBRE 2022

GRUPPO DI LAVORO e STRUMENTO

2020 – gruppo di lavoro misto: ricercatori in pedagogia, didattica della matematica, dell'informatica e insegnanti ricercatori

Questionario a 526 docenti di classe quinta primaria, che risiedono e lavorano in varie regioni del territorio nazionale.

Il questionario è costituito da 3 sezioni:

- la prima riguarda l'insegnamento della matematica
- la seconda sezione è volta ad indagare convinzioni e atteggiamenti degli insegnanti rispetto ai test e come questi ultimi si riversano nelle pratiche di insegnamento;
- la terza sezione si compone di domande riguardanti la formazione professionale dei docenti, oltre che relative a dati personali e di contesto.



OBIETTIVO DELL'INDAGINE

Indagare atteggiamenti e convinzioni dei docenti in merito ai test INVALSI rispetto alle concezioni sulle cause degli errori degli studenti e all'uso dei test nella didattica quotidiana.

FOCUS SPECIFICO DEL CONTRIBUTO

Analizzare il grado di consapevolezza che gli insegnanti hanno dell'origine degli errori dei propri studenti

Come?

Chiedendo ai docenti di ipotizzare la ragione della causa della distribuzione delle risposte degli studenti ad alcuni item INVALSI.

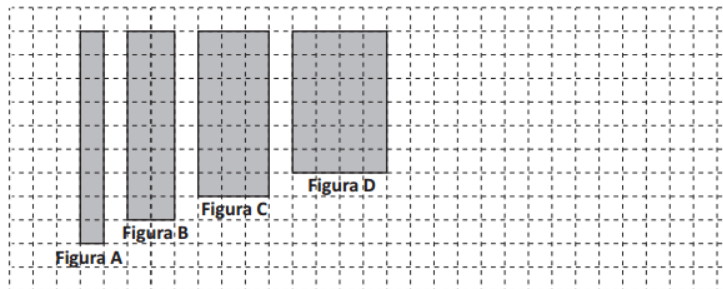


Item 3-9-15-20 del questionario

STRUTTURA DEGLI ITEM ANALIZZATI

ITEM 3: AREE E PERIMETRI

D3. Osserva la seguente sequenza di figure:



- a. Disegna accanto alla Figura D, nello spazio quadrettato, la figura successiva della sequenza.
- b. Quale tra le seguenti affermazioni è vera?
- A. Le aree delle figure restano sempre uguali
 - B. Le aree delle figure raddoppiano a ogni passaggio
 - C. I perimetri delle figure restano sempre uguali
 - D. I perimetri delle figure aumentano a ogni passaggio

L'85,8% degli allievi ha risposto correttamente all'item a, e solo il 35,7 risponde correttamente C all'item b; quasi altrettanti scelgono la risposta D.

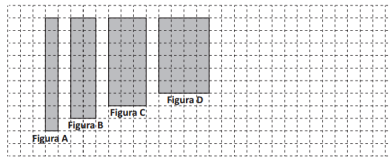
Secondo te, questo è dovuto prevalentemente a (scegli un motivo)

- a) gli allievi non leggono con attenzione il testo
- b) gli allievi non conoscono bene le formule per l'area e per il perimetro
- c) gli allievi si lasciano ingannare dalla figura
- d) gli allievi pensano che se aumenta l'area aumenta anche il perimetro
- e) altro

GLI ITEM SELEZIONATI (3-9-15-20)

ITEM 3 AREE E PERIMETRI

D3. Osserva la seguente sequenza di figure:



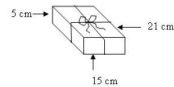
- a. Disegna accanto alla Figura D, nello spazio quadrettato, la figura successiva della sequenza.
- b. Quale tra le seguenti affermazioni è vera?
- A. Le aree delle figure restano sempre uguali
- B. Le aree delle figure raddoppiano a ogni passaggio
- C. I perimetri delle figure restano sempre uguali
- D. I perimetri delle figure aumentano a ogni passaggio

L'85,8% degli allievi ha risposto correttamente all'item a, e solo il 35,7 risponde correttamente C all'item b; quasi altrettanti scelgono la risposta D.

- Secondo te, questo è dovuto prevalentemente a (scegli un motivo)
- Gli allievi non leggono con attenzione il testo
 - Gli allievi non conoscono bene le formule per l'area e per il perimetro
 - Gli allievi si lasciano ingannare dalla figura
 - Gli allievi pensano che se aumenta l'area aumenta anche il perimetro
 - Altro

ITEM 9 PACCHETTO REGALO

17. Alessandra acquista un libro all'ipermercato; a casa prepara un pacchetto simile a questo:



Quanti cm di nastro ha usato in tutto, sapendo che per fare il fiocco ne sono serviti 30 cm?

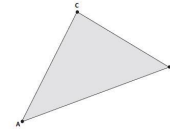
- A. 41.
- B. 71.
- C. 112.
- D. 122.

La percentuale di risposte corrette - (opzione "D") a livello nazionale è stata del 14,7%. Perché secondo te il quesito è risultato così difficile? Scegli al più due tra le seguenti opzioni:
 Seleziona tutte le voci applicabili.

- Perché gli alunni non hanno sufficiente capacità di visualizzazione spaziale
- Perché non hanno fatto abbastanza attività manipolative
- Perché non hanno compreso la consegna
- Perché hanno sbagliato i calcoli
- Perché non leggono il testo con attenzione
- Perché pensano solo a fare le operazioni
- Altro

ITEM 15 ALTEZZE

D25. Osserva la figura.



Disegna nel triangolo ABC l'altezza CH relativa al lato AB.

Solo il 51,5% degli alunni di V Scuola Primaria ha risposto correttamente al quesito. Secondo te questo è dovuto prevalentemente a:

- Gli alunni non leggono il testo con attenzione
- Gli alunni non conoscono bene la definizione di altezza di un triangolo
- Gli alunni si lasciano ingannare dalla figura
- Gli alunni pensano che l'altezza debba essere verticale
- Altro

ITEM 20 CARAFFE

D31. Le caraffe che vedi in figura sono uguali. La caraffa F contiene 280 ml di acqua. La caraffa G contiene 125 ml di acqua.



a. Quanta acqua contiene la caraffa F più della caraffa G?

Risposta: ml

b. Anna aggiunge 100 ml di acqua nella caraffa F e 100 ml di acqua nella caraffa G. La differenza tra la quantità di acqua contenuta nella caraffa F e quella contenuta nella caraffa G cambia? Scegli l'affermazione corretta.

- A. Sì, cambia perché si aggiunge acqua nelle due caraffe
- B. Sì, cambia perché la caraffa F contiene 380 ml di acqua e la caraffa G ne contiene 225 ml
- C. No, non cambia perché si aggiunge nelle due caraffe la stessa quantità di acqua
- D. No, non cambia perché le due caraffe sono uguali

Il 50,1% degli alunni ha risposto correttamente (opzione "C") all'item "b", ma il 26,8% ha scelto l'opzione "B". Secondo te, questo è dovuto prevalentemente a *

- Gli alunni non leggono il testo con attenzione
- Il testo del quesito è troppo complesso per gli alunni
- Il testo del quesito fa scattare in loro automatismi legati alla parola differenza. Il testo della risposta confonde gli alunni su quanto chiesto nel quesito
- Gli alunni eseguono la sottrazione e sbagliano il calcolo
- Altro

DAI DATI DEL QUESTIONARIO

Soltanto 5 insegnanti, l'1% del totale, interpreta correttamente le ragioni degli errori degli studenti per tutti e quattro i quesiti. Il 33,8% riesce ad individuare solo una delle ragioni possibili.

Elevata frequenza con cui i docenti selezionano come possibile ragione degli errori commessi dagli studenti l'incomprensione del testo da parte degli stessi (Vaccaro, Faggiano, Ferretti, 2021).

Consapevolezza delle ragioni dell'errore			
	Frequenza	Percentuale valida	Percentuale cumulativa
Non risponde correttamente a nessuna delle domande sull'interpretazione dell'errore	184	35,0	35,0
Risponde correttamente a 1 delle domande sull'interpretazione dell'errore	178	33,8	68,8
Risponde correttamente a 2 delle domande sull'interpretazione dell'errore	115	21,9	90,7
Risponde correttamente a 3 delle domande sull'interpretazione dell'errore	44	8,4	99,0
Risponde correttamente a 4 delle domande sull'interpretazione dell'errore	5	1,0	100,0
Totale	526	100,0	

Tab. 6 – Frequenze dell'indice "Consapevolezza delle ragioni dell'errore"

Vaccaro V., Faggiano E., Ferretti F. (2021) Consapevolezza degli insegnanti delle ragioni degli errori degli studenti in matematica: uno studio esplorativo nella Scuola Primaria

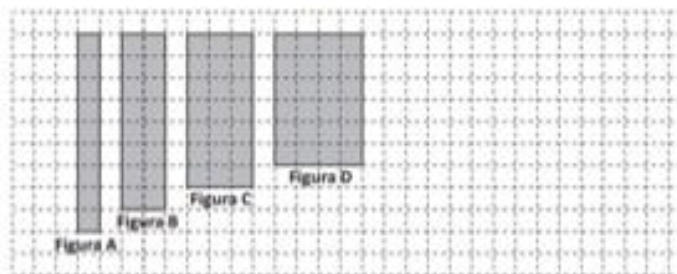
Area critica: consapevolezza dei docenti dell'origine dell'errore



Intercettare la voce degli insegnanti nelle risposte "altro"

LE RAGIONI DELLA FORMULAZIONE DELLE OPZIONI DEL Q

D3. Osserva la seguente sequenza di figure:



a. Disegna accanto alla Figura D, nello spazio quadrettato, la figura successiva della sequenza.

b. Quale tra le seguenti affermazioni è vera?

- A. Le aree delle figure restano sempre uguali
 B. Le aree delle figure raddoppiano a ogni passaggio
 C. I perimetri delle figure restano sempre uguali
 D. I perimetri delle figure aumentano a ogni passaggio

L'85,8% degli allievi

ha risposto correttamente all'item a, e solo il 35,7 risponde correttamente C all'item b; quasi altrettanti scelgono la risposta D.

Secondo te, questo è dovuto prevalentemente a (scegli un motivo)

a) gli allievi non leggono con attenzione il testo

b) gli allievi non conoscono bene le formule per l'area e per il perimetro

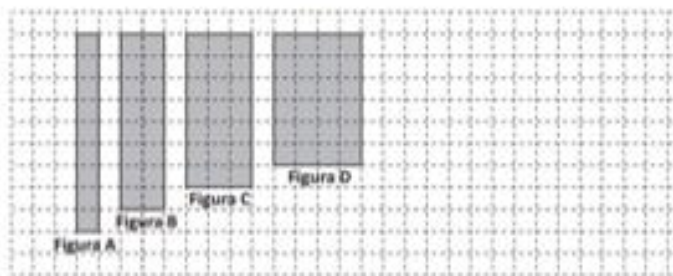
c) gli allievi si lasciano ingannare dalla figura

d) gli allievi pensano che se aumenta l'area aumenta anche il perimetro

e) altro

ITEM 3: LE PERCENTUALI DI RISPOSTA

D3. Osserva la seguente sequenza di figure:



- a. Disegna accanto alla Figura D, nello spazio quadrettato, la figura successiva della sequenza.
- b. Quale tra le seguenti affermazioni è vera?
- A. Le aree delle figure restano sempre uguali
 - B. Le aree delle figure raddoppiano a ogni passaggio
 - C. I perimetri delle figure restano sempre uguali
 - D. I perimetri delle figure aumentano a ogni passaggio

L'85,8% degli allievi ha risposto correttamente all'item a, e solo il 35,7 risponde correttamente C all'item b; quasi altrettanti scelgono la risposta D.

Secondo te, questo è dovuto prevalentemente a (scegli un motivo)

- a) gli allievi non leggono con attenzione il testo **34,2 %**
- b) gli allievi non conoscono bene le formule per l'area e per il perimetro **2.1%**
- c) gli allievi si lasciano ingannare dalla figura **32.7%**
- d) gli allievi pensano che se aumenta l'area aumenta anche il perimetro **21.5%**
- e) altro **9.5%**

ANALIZZARE LE RISPOSTE "ALTRO" NEGLI ITEM (3-9-15-20)

Con quali obiettivi?

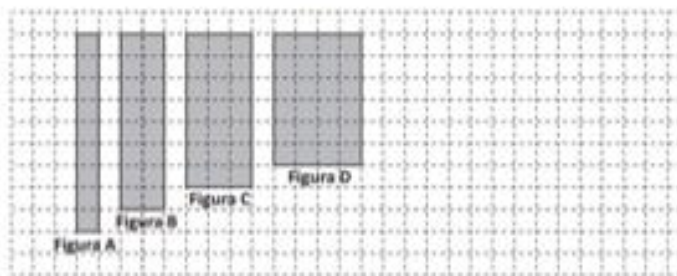
"ALTRO"

35 risposte all'item 3,
27 risposte all'item 9,
28 risposte all'item 15,
11 risposte all'item 20

- valorizzazione e riconoscimento del pensiero del docente che inserisce un commento volutamente "diverso"
- avere un osservatorio "qualitativo" utile per valutare un'eventuale nuova esplorazione di fattori emergenti dalle pratiche di utilizzo delle prove Invalsi raccontate dai docenti

PROVATE A FORNIRE UNA RISPOSTA "ALTRO" ALL'ITEM 3

D3. Osserva la seguente sequenza di figure:



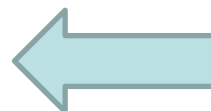
- a. Disegna accanto alla Figura D, nello spazio quadrettato, la figura successiva della sequenza.
- b. Quale tra le seguenti affermazioni è vera?
- A. Le aree delle figure restano sempre uguali
- B. Le aree delle figure raddoppiano a ogni passaggio
- C. I perimetri delle figure restano sempre uguali
- D. I perimetri delle figure aumentano a ogni passaggio

L'85,8% degli allievi ha risposto correttamente all'item a, e solo il 35,7 risponde correttamente C all'item b; quasi altrettanti scelgono la risposta D.

Secondo te, questo è dovuto prevalentemente a (scegli un motivo)

- a) gli allievi non leggono con attenzione il testo 34,2 %
- b) gli allievi non conoscono bene le formule per l'area e per il perimetro 2,1%
- c) gli allievi si lasciano ingannare dalla figura 32,7%
- d) gli allievi pensano che se aumenta l'area aumenta anche il perimetro 21,5%

e) **altro 9.5%**



ESEMPI DI RISPOSTA "ALTRO" ALL'ITEM 3

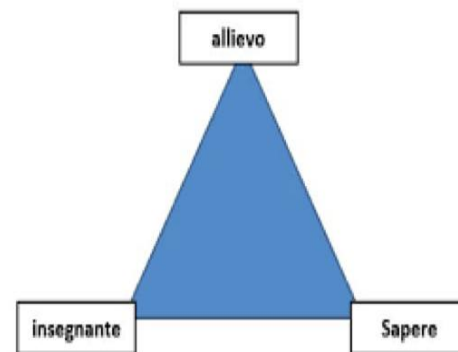
1	Item_3
2	gli alunni non leggono con attenzione il testo
3	gli alunni non conoscono bene le formule per l'area e per il perimetro
4	gli alunni si lasciano ingannare dalla figura
▲ 5	gli alunni pensano che se aumenta l'area aumenta anche il perimetro
▼ 15	L'85,8% degli alunni ha risposto correttamente all'item "a". All'item "b" ha risposto correttamente "C" il 35,7% e quasi
16	Non sono esercizi che in genere i docenti fanno svolgere agli alunni. In linea di massima ci si limita a spiegare e richiedere
17	la voglia di dare una risposta veloce, senza soffermarsi a contare ad esempio i quadretti.
18	gli alunni tendono a dimenticarsi di verificare la risposta data
19	confondono il concetto di area e di perimetro, qui non è necessario ricorrere alla formula
20	forse pensano che se aumenta l'area aumenta anche il perimetro, ma soprattutto non provano PRATICAMENTE a contare e
21	l'anno scorso avendo fatto nella mia classe il progetto screening disturbi specifici apprendimento l'esperta ha convocato otto
22	Mancanza di attività pratiche legate alla geometria
23	fanno confusione fra area e perimetro
24	Gli alunni sono ingannati dalla figura, ma sarebbe interessante sapere quanti dei loro docenti usano "più grande" intendendo
25	Spesso rispondono d'impulso senza procedere con le opportune verifiche.
26	Non hanno fatto esperienze pratiche con il rettangolo di spago e non sono abituati a valutare elementi varianti/invarianti;
27	non utilizzano strategie analitiche per confrontare i relativi dati di perimetri e aree
28	Gli alunni non capiscono come le figure sia connesse una con l'altra
29	gli alunni pensano di dover risolvere il quesito usando qualche formula e non sono abituati a cercare soluzioni "pratiche"
30	mentre per fornire la risposta all'item "a" il disegno aiuta essendo in sequenza sia la misura delle basi (1 quadretto, 2 quadretti, 3
31	Confondono il concetto di perimetro e area
32	non si danno il tempo di verificare la risposta anche solo contando i quadretti
33	Probabilmente, nel primo item, richiedendo una rappresentazione grafica, la comprensione di ciò che deve essere fatto è più
34	gli alunni non provano
35	Gli alunni sono poco abituati a mettere in pratica le conoscenze. È importante che sappiamo agire per prove di errori.
36	gli alunni non verificano concretamente, si parla di perimetri e aree, li misuro tutti e faccio le mie ipotesi da confrontare con le
37	Il quesito lo trovo ingannevole
38	Gli alunni non si esercitano abbastanza su quesiti come questo
39	non sono abituati a verificare le ipotesi con il calcolo
40	Ma hanno affrontato in modo marginale problemi come quello proposto
41	Potrebbero pensare che è un quesito difficile e la semplice operazione di contare concretamente non la considerano.
42	i bambini a volte non si danno del tempo per rispondere
43	I bambini conoscono bene le formule delle aree e dei perimetri. Il primo item è intuitivo: "Se diminuisco un quadretto in altezza
44	I bambini conoscono bene le formule delle aree e dei perimetri. Il primo item è intuitivo: "Se diminuisco un quadretto in altezza
45	Gli alunni faticano a concretizzare ed estrapolare dalla teoria il concetto di perimetro poiché non hanno introiettato il concetto
46	gli alunni non sono allenati al tipo di quesito
47	Hanno troppa fretta e non si prendono il tempo necessario per calcolare
48	Gli alunni non controllano la veridicità della loro risposta.

IL PROCESSO DI CODIFICA

La codifica è stata realizzata da 2 ricercatori (1 pedagogo e 1 esperto di didattica della matematica) e da 1 insegnante-ricercatore

I criteri:

- Tre attribuzioni di causa dell'errore: Alunni (A), Didattica (D), Invalsi (I)
- Le codifiche non definite sono state contrassegnate con il punto interrogativo
- Nel caso di identificazione di due cause, è stata assegnata la prevalente presente nella risposta del docente



ESEMPI DI CODIFICA

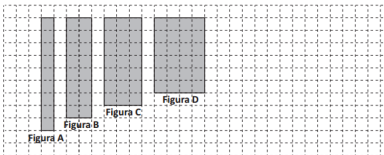
Item_3	Causa
L'85,8% degli alunni ha risposto correttamente all'item "a". All'item "b" ha risposto correttamente "C" il 35,7% e quasi altrettanti hanno	
Non sono esercizi che in genere i docenti fanno svolgere agli alunni. In linea di massima ci si limita a spiegare e richiedere formule di perimetri e la voglia di dare una risposta veloce, senza soffermarsi a contare ad esempio i quadretti.	D
gli alunni tendono a dimenticarsi di verificare la risposta data	A
confondono il concetto di area e di perimetro, qui non è necessario ricorrere alla formula	A
forse pensano che se aumenta l'area aumenta anche il perimetro, ma soprattutto non provano PRATICAMENTE a contare e verificare che la	A
l'anno scorso avendo fatto nella mia classe il progetto screening disturbi specifici apprendimento l'esperta ha convocato otto famiglie ma nessuno	?
Mancanza di attività pratiche legate alla geometria	D
fanno confusione fra area e perimetro	A
Gli alunni sono si ingannati dalla figura, ma sarebbe interessante sapere quanti dei loro docenti usano "più grande" intendendo maggiore quando	D
Spesso rispondono d'impulso senza procedere con le opportune verifiche.	A
Non hanno fatto esperienze pratiche con il rettangolo di spago e non sono abituati a valutare elementi varianti/invarianti; l'abitudine a questo tipo di	D
non utilizzano strategie analitiche per confrontare i relativi dati di perimetri e aree	A
Gli alunni non capiscono come le figure sia connesse una con l'altra	A
gli alunni pensano di dover risolvere il quesito usando qualche formula e non sono abituati a cercare soluzioni "pratiche" "leggendo" la figura	D
mentre per fornire la risposta all'item "a" il disegno aiuta essendo in sequenza sia la misura delle basi (1 quadretto, 2 quadretti, 3 quadretti,...) che	I
Confondono il concetto di perimetro e area	A
non si danno il tempo di verificare la risposta anche solo contando i quadretti	A
Probabilmente, nel primo item, richiedendo una rappresentazione grafica, la comprensione di ciò che deve essere fatto è più immediata (le figure	I
gli alunni non provano	A
Gli alunni sono poco abituati a mettere in pratica le conoscenze. È importante che sappiamo agire per prove di errori.	D
gli alunni non verificano concretamente, si parla di perimetri e aree, li misuro tutti e faccio le mie ipotesi da confrontare con le opzioni	A
Il quesito lo trovo ingannevole	I
Gli alunni non si esercitano abbastanza su quesiti come questo - forse didattica implicitamente?	A
non sono abituati a verificare le ipotesi con il calcolo	A
Ma hanno affrontato in modo marginale problemi come quello proposto	D
Potrebbero pensare che è un quesito difficile e la semplice operazione di contare concretamente non la considerano.	A
i bambini a volte non si danno del tempo per rispondere	A
I bambini conoscono bene le formule delle aree e dei perimetri. Il primo item è intuitivo: "Se diminuisco un quadretto in altezza devo aumentare un	A
Gli alunni faticano a concretizzare ed interiorizzare il concetto di perimetro poiché non hanno interiorizzato il concetto attraverso	A

QUALI I TAG DOMINANTI?

ALUNNI

ITEM 3

D3. Osserva la seguente sequenza di figure:



- a. Disegna accanto alla Figura D, nello spazio quadrettato, la figura successiva della sequenza.
- b. Quale tra le seguenti affermazioni è vera?
- A. Le aree delle figure restano sempre uguali
- B. Le aree delle figure raddoppiano a ogni passaggio
- C. I perimetri delle figure restano sempre uguali
- D. I perimetri delle figure aumentano a ogni passaggio

ITEM 20

D31. Le caraffe che vedi in figura sono uguali. La caraffa F contiene 280 ml di acqua. La caraffa G contiene 125 ml di acqua.

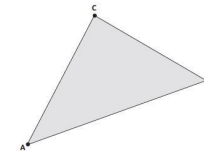


- a. Quanta acqua contiene la caraffa F più della caraffa G?
 Risposta: ml
- b. Anna aggiunge 100 ml di acqua nella caraffa F e 100 ml di acqua nella caraffa G. La differenza tra la quantità di acqua contenuta nella caraffa F e quella contenuta nella caraffa G cambia? Scegli l'affermazione corretta.
- A. Sì, cambia perché si aggiunge acqua nelle due caraffe
- B. Sì, cambia perché la caraffa F contiene 380 ml di acqua e la caraffa G ne contiene 225 ml
- C. No, non cambia perché si aggiunge nelle due caraffe la stessa quantità di acqua
- D. No, non cambia perché le due caraffe sono uguali

DIDATTICA

ITEM 15

D25. Osserva la figura.

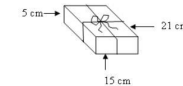


Disegna nel triangolo ABC l'altezza CH relativa al lato AB.

INVALSI

ITEM 9

17. Alessandra acquista un libro all'ipermercato; a casa prepara un pacchetto simile a questo:

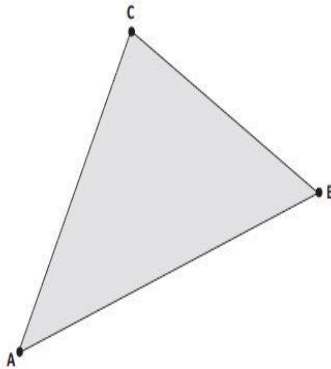


Quanti cm di nastro ha usato in tutto, sapendo che per fare il fiocco ne sono serviti 30 cm?

- A. 41.
- B. 71.
- C. 112.
- D. 122.

ITEM 15 - ALTEZZA

D25. Osserva la figura.



Disegna nel triangolo ABC l'altezza CH relativa al lato AB.

Solo il 51,5% degli alunni di V Scuola Primaria ha risposto correttamente a il quesito. **Secondo te questo è dovuto prevalentemente a:**

Contrassegna solo un ovale.

-Gli alunni non leggono il testo con attenzione

-Gli alunni non conoscono bene la definizione di altezza di un triangolo.

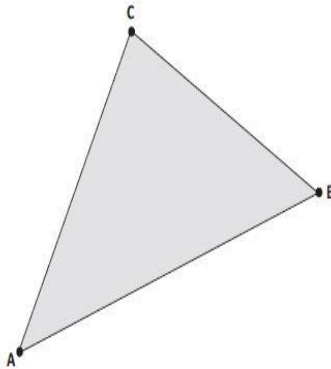
-Gli alunni si lasciano ingannare dalla figura

-Gli alunni pensano che l'altezza debba essere verticale

-Altro (specifica)

LE RISPOSTE DEI DOCENTI (ALTRO)– ITEM 15

D25. Osserva la figura.



Disegna nel triangolo ABC l'altezza CH relativa al lato AB.

**TAG DOMINANTE
 DIDATTICA**

**DIDATTICA (D)
 (presentazione
 stereotipata delle figure)**

*presentazione delle figure in
 posizioni fisse e stereotipata
 misconcezione del concetto di
 altezza*

*altezza sempre in verticale
 figure disegnate sui libri
 perfettamente sulla base
 intervenire con esempi non
 canonici*

**DIDATTICA (D)
 (scarsa manipolazione
 delle figure)**

*scarsa manipolazione figure
 manipolare moltissimo triangoli fisici
 poco esercizio pratico
 poca pratica molta esecuzione
 svolgere attività pratiche
 pratica e manipolazione...
 poco esercizio sul disegno
 dell'altezza*

DIDATTICA (D)

*figure con lettere
 non abitudine a lavorare sulla
 perpendicolarità con riga e squadra*

CONCLUSIONI

Ciò che è stato classificato attribuendo la causa DIDATTICA può essere riesaminato ed utilizzato al fine di impostare azioni didattiche più consapevoli?

Si può effettuare una riflessione approfondita sul linguaggio?
Ad esempio, i bambini conoscono il significato del termine “caraffa” e quanto ciò incide sulla comprensione del quesito matematico?

LA COLLABORAZIONE INSEGNANTI - RICERCATORI

Le discordanze nell'attività di tagging erano prevalentemente — il 62% in media — fra i due ricercatori da un lato e l'insegnante ricercatrice dall'altro

Le discordanze non sono mai state risolte a maggioranza, ma tramite elaborazione del consenso.



evidenzia l'importanza dell'interazione fra ricercatori e insegnanti ricercatori in un'analisi qualitativa, soprattutto sulle convinzioni degli insegnanti

Necessità di percorsi formativi congiunti

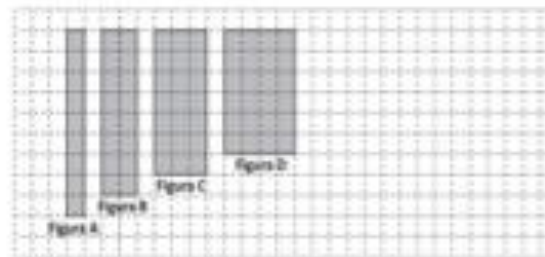


VII SEMINARIO
"I DATI INVALSI: UNO STRUMENTO PER LA RICERCA E LA DIDATTICA"
ROMA, 27 – 30 OTTOBRE 2022

GRAZIE PER L'ATTENZIONE!

LE RISPOSTE DEI DOCENTI (ALTRO)– ITEM 3

03. Osserva la seguente sequenza di figure:



a. Disegna accanto alla Figura D, nello spazio quadrettato, la figura successiva della sequenza.

b. Quale tra le seguenti affermazioni è vera?

- A. Le aree delle figure restano sempre uguali
- B. Le aree delle figure raddoppiano a ogni passaggio
- C. I perimetri delle figure restano sempre uguali
- D. I perimetri delle figure aumentano a ogni passaggio

GLI ALUNNI (Atteggiamento)

*Rispondono velocemente
 Non contano i quadretti
 (2)*

*Non verificano la risposta
 data (2)*

Rispondono d'impulso

Non utilizzano strategie

Non si danno il tempo (2)

Non provano

Non verificano

concretamente (3)

GLI ALUNNI (Conoscenze acquisite)

*Confondono il concetto di
 area con quello di
 perimetro (2)*

*Pensano che
 aumentando l'area
 aumenta anche il
 perimetro*

*Fanno confusione tra
 area e perimetro*

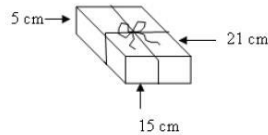
*Non capiscono la
 connessione tra le figure*

*Non hanno acquisito il
 concetto di area e di
 perimetro e non sanno*

applicarlo

LE RISPOSTE DEI DOCENTI (ALTRO)– ITEM 9

17. Alessandra acquista un libro all'ipermercato; a casa prepara un pacchetto simile a questo:



Quanti cm di nastro ha usato in tutto, sapendo che per fare il fiocco ne sono serviti 30 cm?

- A. 41.
 B. 71.
 C. 112.
 D. 122.

**TAG DOMINANTE
 INVALSI**

INVALSI (I) (Rappresentazione inadeguata)

La figura inganna: non si capisce con chiarezza a cosa si riferiscono le frecce

Le misure di lunghezza, larghezza e profondità non sono chiare nel disegno

Non è chiaro il disegno

La figura ha delle parti nascoste e il disegno poteva essere fatto diversamente

Le frecce non indicano con precisione a quale dimensione si riferiscono

Le frecce indicano gli spigoli (2)

INVALSI (I) (Argomento troppo "alto")

Argomento di terza media

Necessita di tempo, calma e tranquillità; per molti bambini risulta difficile

*Devono ripetere a mente il percorso del nastro e associarlo al perimetro di un rettangolo; possono vedere solo se guidati
 Il ragionamento richiede troppi passaggi*

LE RISPOSTE DEI DOCENTI (ALTRO)– ITEM 20

D31. Le caraffe che vedi in figura sono uguali.
 La caraffa F contiene 280 ml di acqua.
 La caraffa G contiene 125 ml di acqua.



a. Quanta acqua contiene la caraffa F più della caraffa G?

Risposta: ml

b. Anna aggiunge 100 ml di acqua nella caraffa F e 100 ml di acqua nella caraffa G.

La differenza tra la quantità di acqua contenuta nella caraffa F e quella contenuta nella caraffa G cambia?

Scegli l'affermazione corretta.

- A. Sì, cambia perché si aggiunge acqua nelle due caraffe
- B. Sì, cambia perché la caraffa F contiene 380 ml di acqua e la caraffa G ne contiene 225 ml
- C. No, non cambia perché si aggiunge nelle due caraffe la stessa quantità di acqua
- D. No, non cambia perché le due caraffe sono uguali

ALUNNI (A)
**(conoscenza e applicazione
 della proprietà invariante)**

ALUNNI (A)
**(lettura e interpretazione del
 quesito)**

*guardano solo la grandezza della
 caraffa
 faticano a mettere in relazione la
 prima richiesta e la seconda
 non comprendono il testo
 non visualizzano ciò che è indicato
 nel quesito*

ALUNNI (A)
(atteggiamenti)

*focalizzano male l'attenzione
 comprendono male i termini
 non riflettono
 non si soffermano a leggere
 con attenzione*

**TAG DOMINANTE
 ALUNNI**