

## Item scelti come base di lavoro

**D7. Carla, Luca e Gianni comprano un sacchetto di caramelle. Carla mangia  $\frac{1}{5}$  delle caramelle, Luca i due decimi, Gianni il 20%. Chi ne mangia di più?**

- A. Carla
- B. Luca
- C. Gianni
- D. Nessuno: tutti ne mangiano lo stesso numero

**D17. Nonna Pina l'anno scorso con 21 Kg di prugne ha preparato 7 Kg di marmellata. Quest'anno vuole fare 10 Kg di marmellata.**

**a. Quanti chili di prugne le serviranno?**

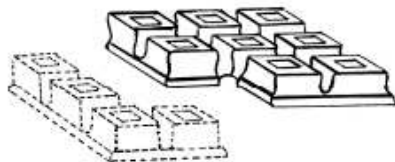
**Risposta:** ..... Kg

**b. Scrivi come hai fatto per trovare la risposta.**

.....  
.....

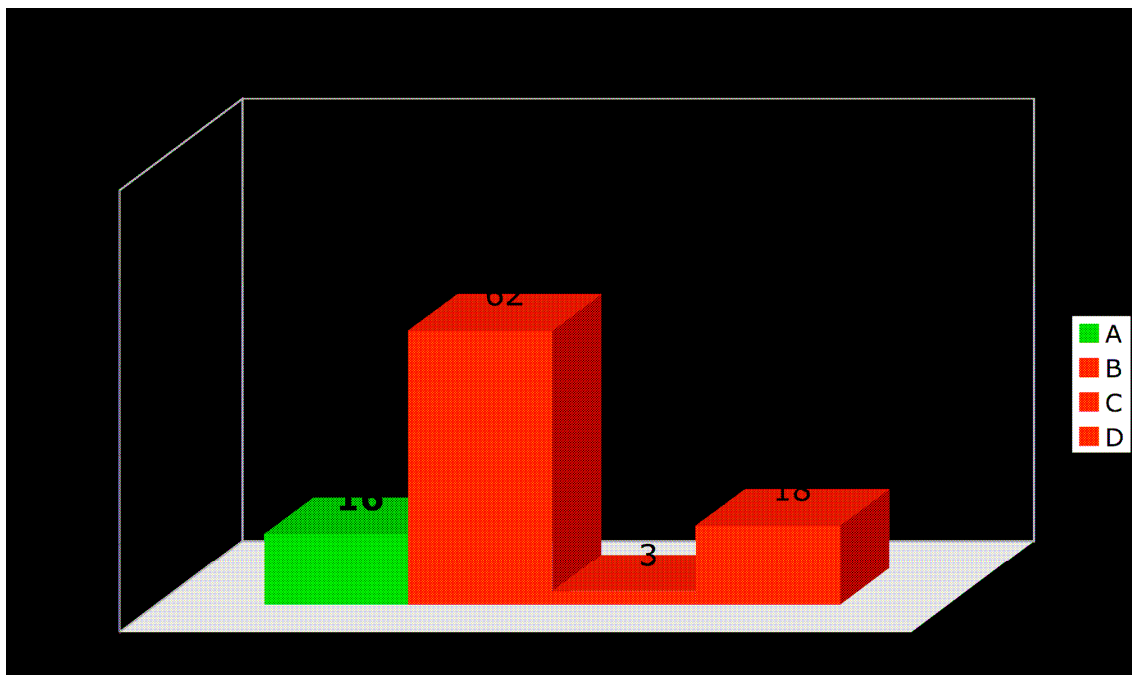
**Esempi tratti dal questionario di ingresso al PQM (inizio prima media) che rappresentano una schematizzazione di ciò che potrebbe essere fatto nelle varie scuole.**

D2. Giovanni ha mangiato la parte tratteggiata di questa tavoletta di cioccolato.



Quale frazione rappresenta la parte di tavoletta avanzata?

- A.  $\frac{2}{3}$
- B.  $\frac{4}{8}$
- C.  $\frac{3}{2}$
- D.  $\frac{1}{4}$



**Analisi del quesito e della sua formulazione:**

Il quesito nella sua formulazione richiede diverse prestazioni e presenta difficoltà di lettura sia del testo che della rappresentazione grafica. Una formulazione come questa, per la maggior parte degli allievi all'inizio della scuola secondaria di I grado, è insolita e potrebbe non rientra nella normale pratica didattica degli insegnanti che solitamente utilizzano soprattutto esercizi presenti nei testi in adozione.

Questo quesito richiede la contemporanea decodifica del testo, l'individuazione della frazione corrispondente a un disegno dato, l'individuazione della parte avanzata e la successiva determinazione della corrispondente frazione  $\frac{8}{12}$  e la successiva semplificazione a  $\frac{2}{3}$ .

**Commento didattico:**

Dalle scelte operate dagli allievi emerge una errata interpretazione del testo e/o una lettura frettolosa dello stesso.

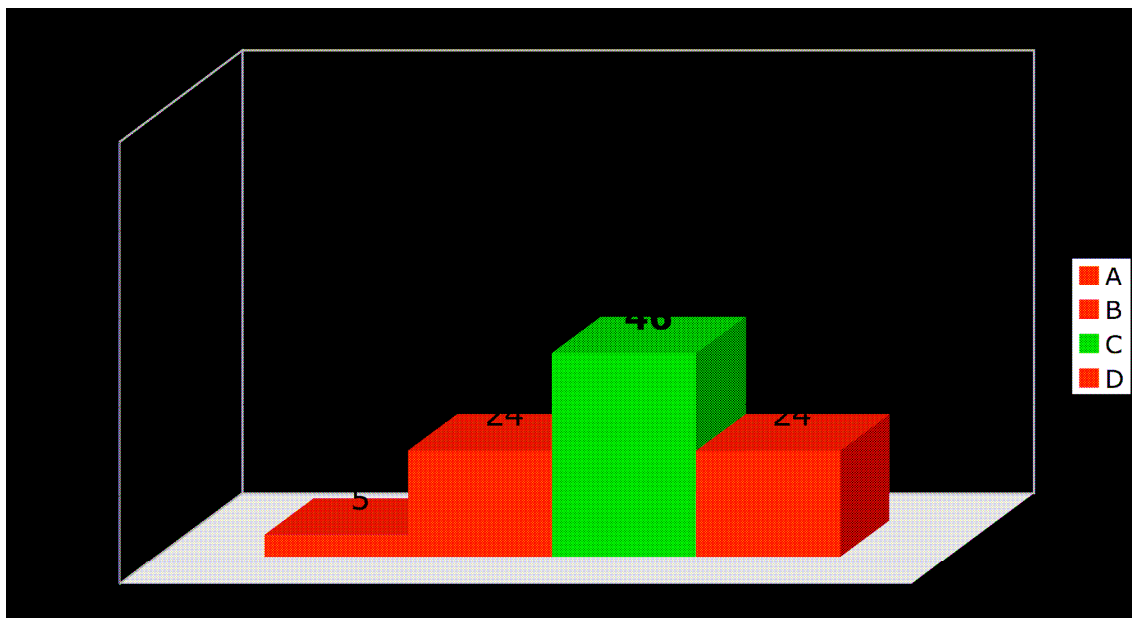
Il distrattore B è stato maggiormente scelto dagli studenti forse perché indotti dalla figura che rappresenta i 4 quadretti di cioccolato mangiati e gli 8 rimasti tra loro nettamente staccati. La scelta della risposta corretta A può essere stata impedita dagli stereotipi delle rappresentazioni a cui gli allievi sono stati abituati.

Nel distrattore B ( $4/8$ ) che rappresenta il rapporto tra la parte tratteggiata e quella a tratto pieno non viene preso in considerazione l'intero forse perché erroneamente viene considerata come intero la parte a tratto pieno.

Il distrattore D, per il quale si possono svolgere osservazioni analoghe a quelle svolte per il distrattore B, pare essere stato scelto attraverso un procedimento di "semplice stima visiva".

D3.  $\frac{3}{6}$  e 0,5 indicano la stessa quantità?

- A. No, perché  $\frac{3}{6}$  indica una quantità minore.
- B. No, perché 0,5 indica una quantità minore.
- C. Sì, perché valgono entrambi la metà di un intero.
- D. No, perché la prima è una frazione, il secondo è un numero decimale.



#### **Analisi del quesito e della sua formulazione:**

Il quesito, breve e diretto, introduce però il termine “stessa quantità” che pare associare al concetto di numero espresso in forma frazionaria o decimale quello di misura. Una formulazione del tipo “ $\frac{3}{6}$  e 0,5 rappresentano lo stesso valore?” probabilmente sarebbe stata di più facile comprensione per gli allievi.

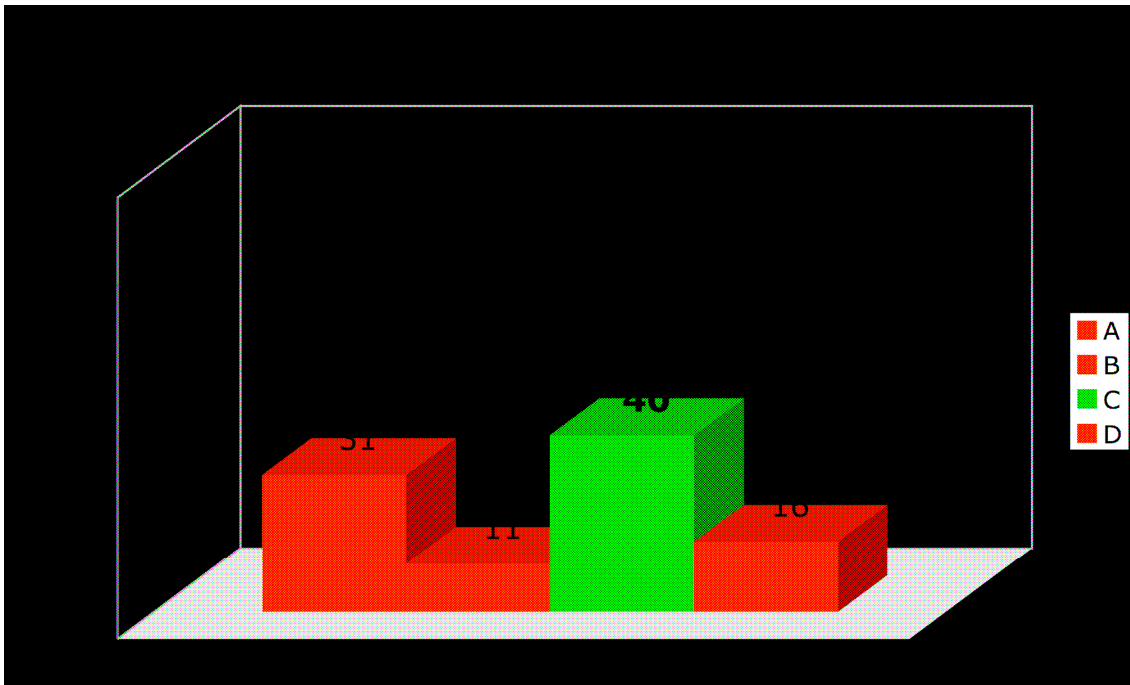
Le prestazioni richieste prevedono di saper riconoscere un’uguaglianza, saper effettuare il confronto tra frazione e numero decimale e saper riconoscere il numeratore e il denominatore di una frazione come termini di una divisione.

#### **Commento didattico:**

Dalle risposte fornite emerge chiaramente che per la maggior parte degli allievi non sa rispondere esattamente al quesito, pare preoccupante che un quarto degli studenti scegliendo il distrattore D e accettando la motivazione della risposta : “No, perché la prima è una frazione, il secondo un numero decimale” addirittura nega la corrispondenza tra numeri decimali e frazioni.

D16. La mamma compra dell'olio e lo consuma in tre mesi. Quando va di nuovo a comprarlo, ne acquista una quantità tripla perché il prezzo dell'olio, in offerta, è dimezzato. Per il secondo acquisto pagherà:

- A. la metà della somma pagata la prima volta.
- B. il triplo della somma pagata la prima volta.
- C. una volta e mezza la somma pagata la prima volta.
- D. la stessa somma pagata la prima volta.



#### Analisi del quesito e della sua formulazione:

Il quesito, anche se correttamente formulato, si presenta complesso e di difficile interpretazione per gli studenti provenienti dalla scuola primaria in quanto presenta diversi termini quali "quantità tripla", "dimezzato", "metà", "una volta e mezza", "la stessa somma" legati tra loro. Inoltre non compaiono dati numerici che avrebbero potuto essere di aiuto agli allievi, ma è presente un dato non necessario e forse fuorviante "lo consuma in tre mesi". La risposta C può risultare dall'idea che la mamma disponga sempre della stessa cifra per acquistare periodicamente l'olio.

#### Commento didattico:

La percentuale modesta di risposte corrette evidenzia la necessità per l'insegnante di dare molto risalto nella sua attività didattica alla analisi della formulazione dei quesiti assicurandosi che gli alunni conoscano il significato dei termini che rimandano ad operazioni tra numeri e grandezze.

Chi ha risposto scegliendo il distrattore A riteniamo abbia lavorato solo sul termine "dimezzato", mentre chi ha scelto il B si è riferito solo al termine "triplo".

Si ritiene utile suggerire ai docenti, per questo quesito privo di dati numerici di intervistare i propri alunni al fine di comprendere il percorso mentale da loro seguito. Utile sarebbe altresì far argomentare, confrontare e giustificare le scelte.

D18. La somma degli anni di due fratelli, Antonio e Monica, è 57.

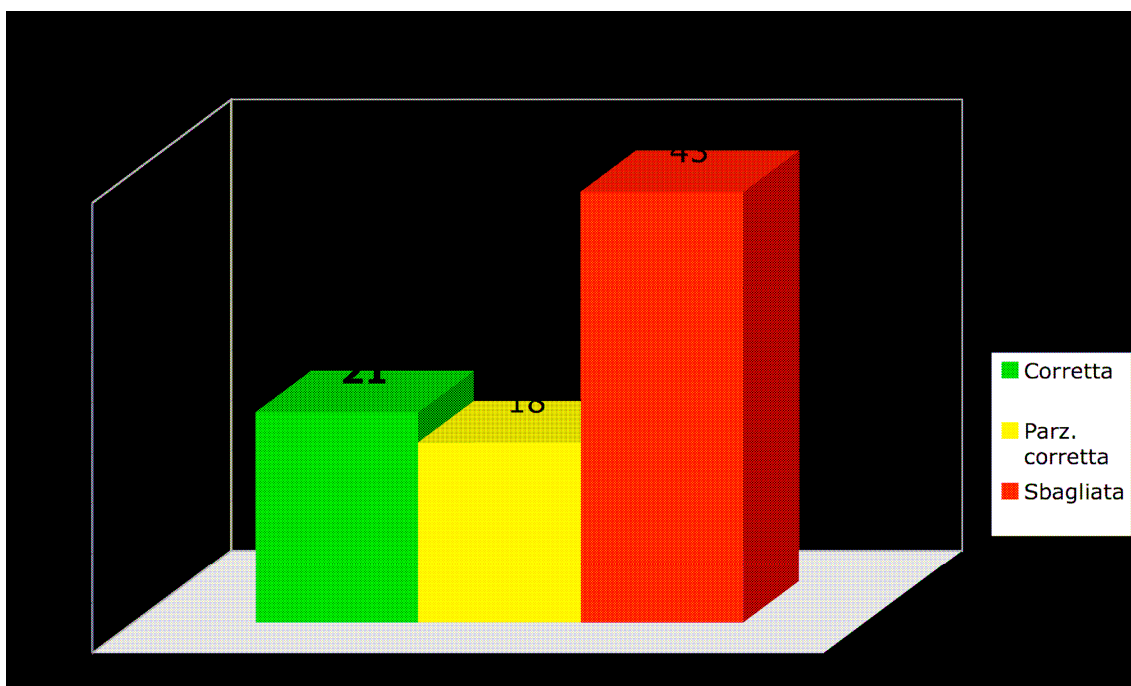
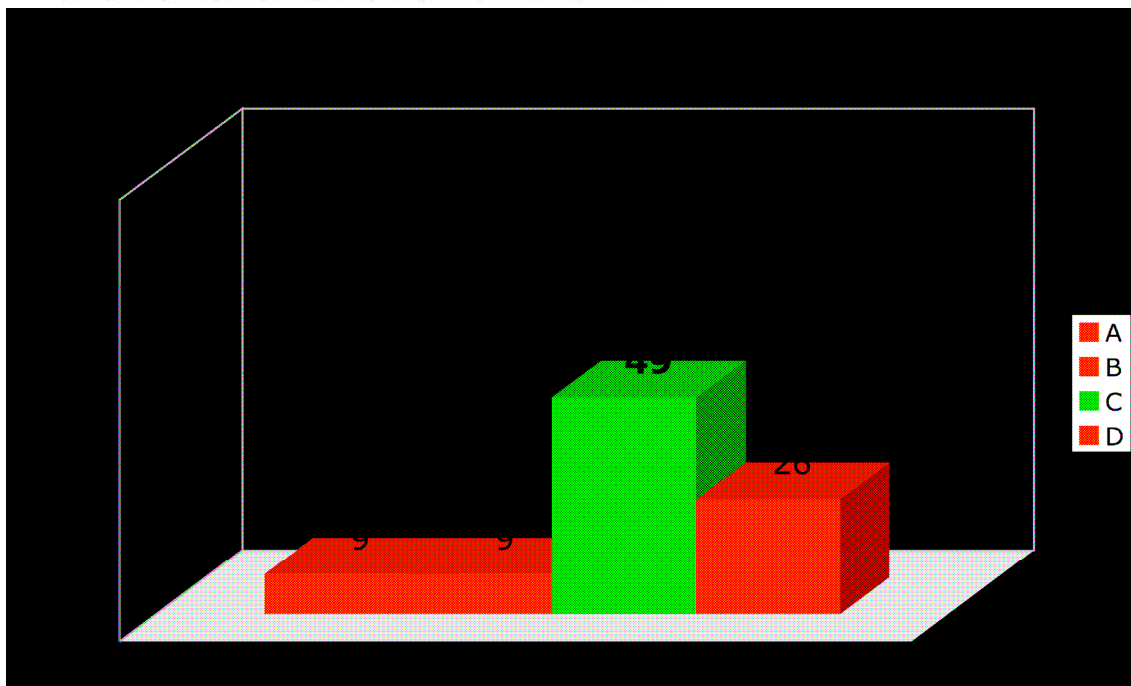
a. Se Antonio ha 7 anni più di Monica, quanti anni ha Antonio?

- A. 25
- B. 28
- C. 32
- D. 50

b. Scrivi il procedimento che hai seguito.

---

---



**Analisi del quesito e della sua formulazione:**

Il quesito frequentemente presente tra i problemi proposti dai testi scolastici della secondaria di 1° grado, può risultare nuovo o insolito ad allievi provenienti dalla scuola primaria.

**Commento didattico:**

Nella pratica didattica di questo livello scolastico, che non utilizza le equazioni di 1° grado, nel procedimento risolutivo ci si avvale di una rappresentazione grafica che utilizza due segmenti per rappresentare le età dei due soggetti.

Resta così facile per gli alunni sia comprendere il testo sia comprendere il procedimento risolutivo. La percentuale delle risposte corrette può indicare che questi alunni conoscessero già tale strategia di risoluzione o aver ottenuto il risultato corretto per tentativi.

È interessante, ai fini della comprensione del modo di ragionare degli allievi, aver formulato la richiesta di scrivere il procedimento seguito.

Il fatto che meno della metà degli allievi, che hanno fornito la risposta corretta, abbia anche saputo fornire un'esatta spiegazione del procedimento eseguito rivela che non è ancora prassi consolidata nell'insegnamento/apprendimento della scuola primaria l'argomentare, giustificare, formulare ipotesi e verificarle etc.

Merita rilevare che il distrattore D probabilmente è stato scelto perché rappresenta la differenza tra i due numeri presenti nel quesito (57 e 7).