

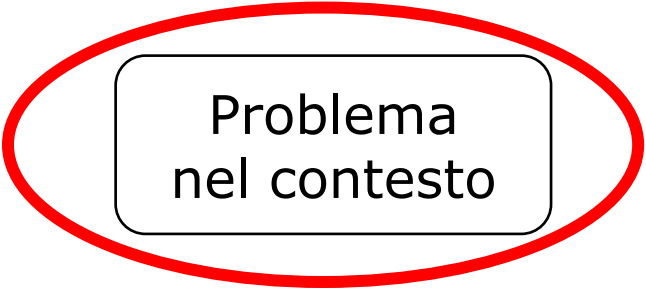
Comprensione del testo e analisi di problemi

A cura di Lucia Stelli e Rosetta Zan

04/02/2025 – FORMAZIONE AVANZATA



Le responsabilità dell'autore sulla comprensione del problema



Problema
nel contesto

è frutto di una serie di scelte di un autore...
...non è un punto di partenza, ma nemmeno di arrivo!

L'autore in genere parte da un aspetto matematico su cui vuol far lavorare l'allievo

Problema matematico

Problema nel contesto

Individua una situazione in cui contestualizzare il problema matematico

Costruisce un testo

Punto di partenza per (le scelte del) l'allievo

Testo del problema

Punto di arrivo per (le scelte del) l'autore

Quello che arriva all'allievo è un *testo*!



Ognuna di queste scelte può dar luogo
a ostacoli nella comprensione

Problema
nel contesto



Testo del
problema

Sceglie:

- | |
|-----------------------------|
| - la forma linguistica |
| - quali informazioni dare |
| - come dare le informazioni |
| - la domanda |



Ognuna di queste scelte può dar luogo a ostacoli nella comprensione

Problema
nel contesto



Testo del
problema

- lessico
- richiami anaforici poco trasparenti
- implicito e non detto
- falsi sinonimi
- ...

Sceglie:

- la forma linguistica



Ognuna di queste scelte può dar luogo a ostacoli nella comprensione

Problema
nel contesto



Testo del
problema

- lessico
- richiami anaforici poco trasparenti
- implicito e non detto
- falsi sinonimi
- ...

Al ristorante 'Il veliero' entrano 20 persone.
Di queste, 8 sono i componenti di una famiglia e vorrebbero stare allo stesso tavolo. Il cameriere dà loro un tavolo.
Per le altre persone sono stati allestiti 3 tavoli.
Quante persone occuperanno ciascuno di questi 3 tavoli?



Ognuna di queste
a ostacoli n

Problema
nel contesto

- lessico
- richiami anaforici poco trasparenti
- implicito e non detto
- falsi sinonimi
- ...

Risposta attesa: $20 + 3 + 7 + 3 = 33$

Quindi li ha lucidati tutti?

Dove sta scritto?

E poi la scala non era 'lunga'...?

La torre 'più alta' del castello?

La strega Pasticcia ordina ai suoi gattini Buffetto e Sandogatt di lucidare tutta la lunga scala che porta alla torre più alta del castello.

Buffetto lucida 20 scalini.

Sandogatt ne lucida solo 3.

La strega ne lucida 7 più di lui.

Quanti scalini ha quella scala?

2 richiami anaforici poco trasparenti



Ognuna di queste scelte può dar luogo a ostacoli nella comprensione

Problema
nel contesto

- lessico
- richiami anaforici poco trasparenti
- implicito e non detto
- falsi sinonimi
- ...

Testo del

I 18 alunni della classe di Marta e i 24 alunni della classe di Andrea hanno pulito la piazza del paese e le rive del ruscello.

Il panettiere è molto soddisfatto e per ringraziarli offre 14 pacchi di biscotti.

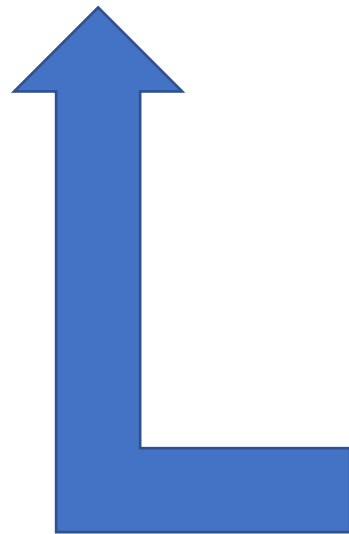
Marta propone che ogni classe prenda 7 pacchi.

Andrea dice che non è giusto perché nella sua classe gli alunni sono di più.

Quanti pacchi di biscotti deve ricevere ogni classe per non fare ingiustizie?



- Non censurare interpretazioni diverse da quella attesa
- Sfruttare le occasioni dell'ambiguità!



I 18 alunni della classe di Marta e i 24 alunni della classe di Andrea hanno pulito la piazza del paese e le rive del ruscello.

Il panettiere è molto soddisfatto e per ringraziarli offre 14 pacchi di biscotti.

Marta propone che ogni classe prenda 7 pacchi.

Andrea dice che non è giusto perché nella sua classe gli alunni sono di più.

Quanti pacchi di biscotti deve ricevere ogni classe per non fare ingiustizie?

Ognuna di queste scelte può dar luogo
a ostacoli nella comprensione

Problema
nel contesto



Testo del
problema

Sceglie:

- | |
|-----------------------------|
| - la forma linguistica |
| - quali informazioni dare |
| - come dare le informazioni |
| - la domanda |



Ognuna di queste scelte può dar luogo
a ostacoli nella comprensione

Problema
nel contesto



Testo del
problema

Spesso le informazioni rilevanti per la soluzione
sono poco verosimili, artificiose...

Edoardo ha 96 figurine. Giocando con
Luciano ne vince 24. Incolla tutte le figurine
sull'album, mettendone 8 per pagina.
Quante pagine riempi?



Ognuna di queste scelte può dar luogo
a ostacoli nella comprensione

Problema
nel contesto



Testo del
problema

Inoltre in genere l'autore dà le informazioni
rilevanti dal punto di vista logico...
...ma non si preoccupa delle informazioni
necessarie per comprendere il problema, cioè
narrativamente rilevanti.

Giulio e Andrea aprono insieme i loro
savadanaï.
Giulio nel suo savadanaïo ha il triplo di
quello che ha Andrea.
Insieme hanno 60 euro.
Quanto ha Andrea nel suo savadanaïo?



Ognuna di queste scelte può dar luogo
a ostacoli nella comprensione

Problema
nel contesto



Testo del
problema

Sceglie:

- | |
|-----------------------------|
| - la forma linguistica |
| - quali informazioni dare |
| - come dare le informazioni |
| - la domanda |



Ognuna di queste scelte può dar luogo a ostacoli nella comprensione

Problema
nel contesto



Testo del
problema

Spesso l'autore nel dare le informazioni è contorto (le dà in modo poco naturale), oppure reticente, cioè tace volutamente informazioni rilevanti.

Un fruttivendolo compra una partita di mele in Val di Non del peso complessivo di 36q. Durante il trasporto ne perde $\frac{1}{36}$ e alla fine della vendita $\frac{1}{7}$ della rimanenza è stato scartato dai clienti. Quanti quintali di mele è riuscito a vendere in totale il fruttivendolo?



Ognuna di queste scelte può dar luogo
a ostacoli nella comprensione

- legami di causalità poco trasparenti
- legami temporali poco trasparenti o incoerenti



PROBLEMA OSCURO

- scarsa verosimiglianza delle informazioni e del modo di darle



PROBLEMA ARTIFICIOSO



Ognuna di queste scelte può dar luogo
a ostacoli nella comprensione

Problema
nel contesto



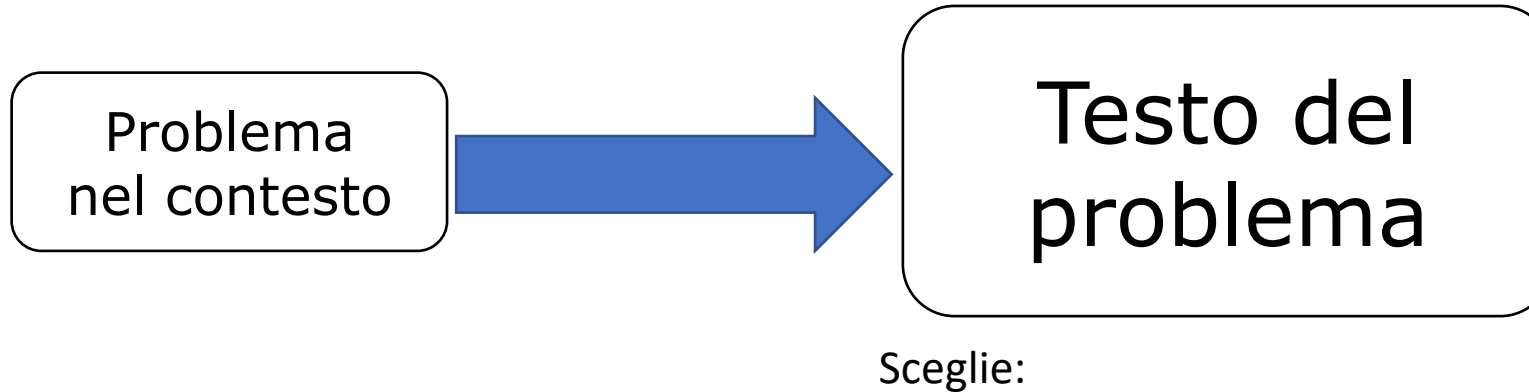
Testo del
problema

Sceglie:

- | |
|-----------------------------|
| - la forma linguistica |
| - quali informazioni dare |
| - come dare le informazioni |
| - la domanda |



Ognuna di queste scelte può dar luogo
a ostacoli nella comprensione



- la domanda



Test di continuità narrativa

Conoscere la risposta alla domanda serve al/ai protagonista/i?



*C'è frattura narrativa fra
contesto e domanda*



*C'è continuità narrativa fra
contesto e domanda*

Sceglie:

- la domanda

Per la comprensione della
domanda abbiamo introdotto il
test di continuità narrativa



Test di continuità narrativa

Conoscere la risposta alla domanda serve al/ai protagonista/i?



C'è *frattura narrativa* fra
contesto e domanda

Tutti gli esempi fatti
presentano una
frattura narrativa!

➤ frattura narrativa fra contesto e domanda



PROBLEMA SPEZZATO



La strega Pasticcia ordina ai suoi gattini Buffetto e Sandogatt di lucidare tutta la lunga scala che porta alla torre più alta del castello.

Buffetto lucida 20 scalini.

Sandogatt ne lucida solo 3.

La strega ne lucida 7 più di lui.

Quanti scalini ha quella scala?

Edoardo ha 96 figurine. Giocando con Luciano ne vince 24. Incolla tutte le figurine sull'album, mettendone 8 per pagina.

Quante pagine riempie?

Giulio e Andrea aprono insieme i loro salvadanai. Giulio nel suo salvadanaio ha il triplo di quello che ha Andrea.

Insieme hanno 60 euro.

Quanto ha Andrea nel suo salvadanaio?

Un fruttivendolo compra una partita di mele in Val di Non del peso complessivo di 36q.

Durante il trasporto ne perde $\frac{1}{36}$ e alla fine della vendita $\frac{1}{7}$ della rimanenza è stato scartato dai clienti.

Quanti quintali di mele è riuscito a vendere in totale il fruttivendolo?



Tipologie significative di frattura narrativa

Conoscere la risposta alla domanda serve al/ai protagonista/i?



- Il protagonista non ha uno scopo
- Il protagonista ha uno scopo, a tale scopo è già stato raggiunto

PROBLEMA VUOTO

PROBLEMA CHIUSO

➤ frattura narrativa fra contesto e domanda



PROBLEMA SPEZZATO



Test di continuità narrativa

Conoscere la risposta alla domanda serve al/ai protagonista/i?



sì

*C'è continuità narrativa fra
contesto e domanda*

→ un esempio



Problemi al centro

Classi 3-4

PULIZIE IN GIARDINO

La volpe Ada, che è vecchia e stanca, chiede agli scoiattoli Max e Leo:
"Potete pulire il mio grande giardino? Come ricompensa vi darò queste 60 ghiande, 30 per ciascuno!".

Quando tutto è stato pulito, Max dice alla volpe:
"Signora Ada, a dir la verità Leo ha lavorato 3 giorni, mentre io ho lavorato un giorno solo. Quindi siccome lui ha lavorato il triplo di me, deve avere il triplo delle ghiande che prendo io".



© Adobe Stock / Tartila

La volpe dice:
"Va bene, allora le 60 ghiande dividetele fra voi come ha detto Max".

► Quante ghiande deve prendere Max? E quante Leo?

► NOME _____ ► CLASSE _____ ► DATA _____

Pulizie in giardino

La volpe Ada, che è vecchia e stanca, chiede agli scoiattoli Max e Leo: "Potete pulire il mio grande giardino? Come ricompensa vi darò queste 60 ghiande, 30 per ciascuno!".

Quando tutto è stato pulito, Max dice alla volpe:
'Signora Ada, a dir la verità Leo ha lavorato 3 giorni, mentre io ho lavorato un giorno solo. Quindi siccome lui ha lavorato il triplo di me, deve avere il triplo delle ghiande che prendo io.'

La volpe dice: 'Va bene, allora dividetele come ha detto Max.'

Quante ghiande deve prendere allora Max? E quante Leo?

Nei problemi di Problemi al centro c'è molta attenzione a tutti questi aspetti, che sono importanti per la comprensione del problema.

In particolare c'è molta attenzione alla continuità narrativa fra contesto e domanda.



Riassumendo...



Alcune responsabilità dell'autore sulla comprensione del problema

Problema
matematico



Problema
nel contesto



Testo del
problema



- legami di causalità poco trasparenti
- legami temporali poco trasparenti o incoerenti



PROBLEMA OSCURO

- scarsa verosimiglianza delle informazioni e del modo di darle



PROBLEMA ARTIFICIOSO

- frattura narrativa fra contesto e domanda



PROBLEMA SPEZZATO

PROBLEMA VUOTO

PROBLEMA CHIUSO



Questa categorizzazione :

- suggerisce una traccia per l'analisi del testo di un problema narrativo
- fornisce spunti:
 - ✓ per la riformulazione di un problema 'mal' scritto
 - ✓ per la formulazione di un problema

→ Temi che affronteremo nel webinar del 1/4/25

