



Argomentare e dimostrare nella scuola secondaria di primo grado

*Francesca Morselli
Monica Testera*

*DFE Università di Torino
IC Carcare (SV)*

Introduzione

- Breve introduzione sul Progetto
Linguaggio e argomentazione
- Prima attività: *Pensa un numero*
- Seconda attività: *Numeri consecutivi*

Il progetto “Linguaggio e argomentazione”

- Progetto in collaborazione tra Università di Genova (**DIMA**-Dipartimento di Matematica) e Ufficio Scolastico Regionale nel quadro del Piano Nazionale « **Lauree Scientifiche** » (MIUR)
- Stretta collaborazione scuola-università (progettazione, sperimentazione, analisi a posteriori di percorsi didattici)

Il progetto “Linguaggio e argomentazione”

- Continuità verticale (infanzia-primaria-secondaria di I e II grado)
- Ove possibile, collaborazione con docenti di discipline diverse
- Scopo del progetto è mettere a punto e sperimentare in classe attività ad ampio respiro, in campi di esperienza significativi, attorno al "nodo" dell'**argomentazione**

Perché l'argomentazione?

Indicazioni per il curricolo (2012)

Traguardi per lo sviluppo di competenze alla fine della scuola primaria

... Costruisce ragionamenti formulando ipotesi, sostenendo le proprie idee e confrontandosi con il punto di vista di altri

Indicazioni per il curricolo (2012)

Traguardi per lo sviluppo di competenze alla fine della scuola primaria

... Costruisce ragionamenti formulando ipotesi, sostenendo le proprie idee e confrontandosi con il punto di vista di altri

Traguardi per lo sviluppo di competenze alla fine della scuola secondaria di I grado

... produce argomentazioni in base alle conoscenze teoriche acquisite...

Sostiene le proprie convinzioni, portando esempi e controesempi adeguati e utilizzando concatenazioni di affermazioni; accetta di cambiare opinione riconoscendo le conseguenze logiche di un'argomentazione corretta

Indicazioni per il curricolo (2012)

Obiettivi per la terza classe della scuola secondaria di primo grado – ITALIANO

Argomentare la propria tesi su un tema affrontato nello studio e nel dialogo in classe con dati pertinenti e motivazioni valide

Obiettivi per la terza classe della scuola secondaria di primo grado – STORIA

Argomentare su conoscenze e concetti appresi usando il linguaggio specifico della disciplina

...

Perché l'argomentazione?

- Argomentazione come competenza **trasversale**
- Argomentazione come educazione alla **cittadinanza**
- Argomentazione come discorso che porta alla costruzione dei **significati**

Argomentazione come mezzo e come fine

Un approfondimento teorico

L'argomentazione

Un **argomento** è “una ragione addotta a favore o contro una certa proposizione od opinione”.

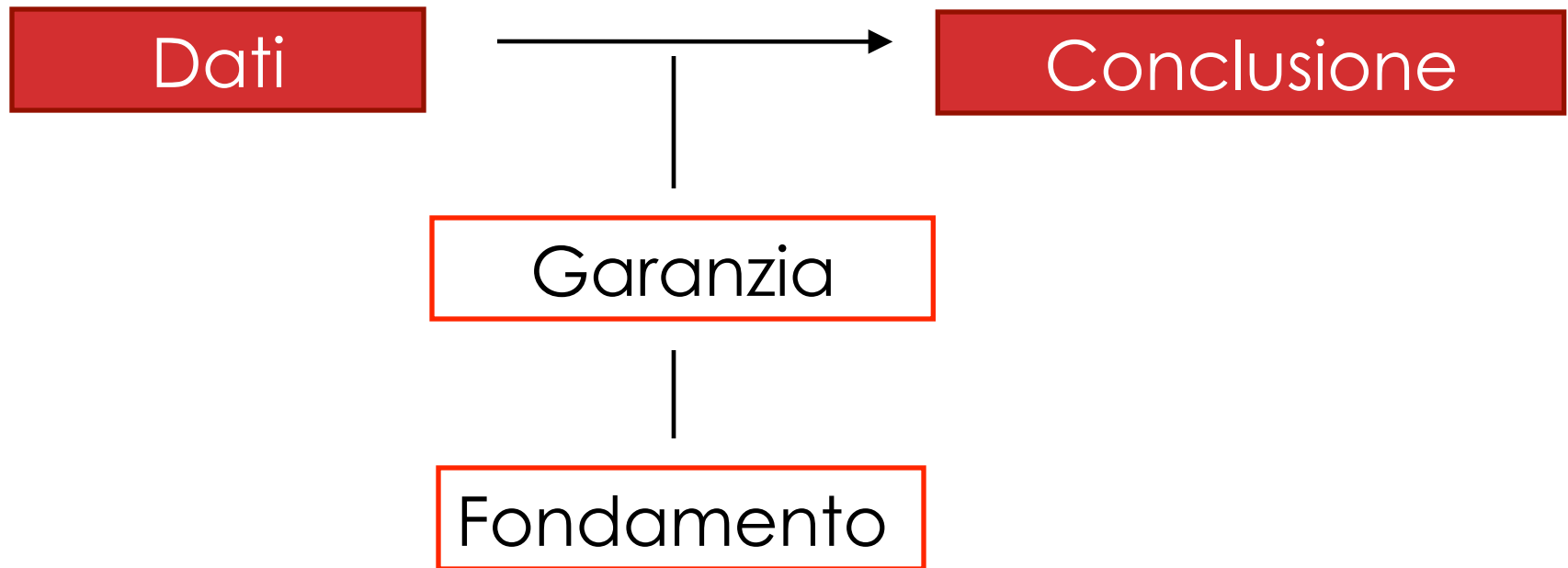
Un argomento può essere costituito da espressioni linguistiche, dati numerici, disegni, ...

Un' **argomentazione** è un discorso costituito da argomenti logicamente connessi tra loro.

L'argomentazione

- In matematica:
spiegazione – prova - dimostrazione

Un modello per descrivere l'argomentazione



S. Toulmin, Uses of argumentation

Dalle prove INVALSI... (II primaria)

D11. Osserva il riquadro:

$$17 + 46 = 60 + 3$$

Perché quello che è scritto nel riquadro è corretto?

- ☐ A. Perché ci sono due numeri a destra e due a sinistra del segno di uguale
- ☐ B. Perché il risultato della prima addizione è uguale al risultato della seconda addizione
- ☐ C. Perché 60 è il risultato di $17 + 46$

$$17+46=60+3$$

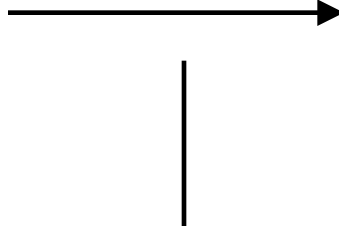


L'espressione è
corretta

Perché il risultato della
prima addizione è
uguale al risultato
della seconda
addizione

Significato del
segno di
uguaglianza

$$17+46=60+3$$



**L'espressione è
corretta**

Perché ci sono due
numeri a destra e due
a sinistra del segno di
uguale

$$17+46=60+3$$



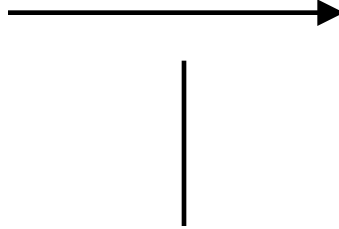
L'espressione è
corretta



Perché ci sono due
numeri a destra e due
a sinistra del segno di
uguale

Affermazione vera, ma
non è la garanzia per la
conclusione

$$17+46=60+3$$



L'espressione è
corretta

Perché 60 è il risultato
di $17+46$

Affermazione non
vera

Che cosa occorre per argomentare?



- Possedere **conoscenze** sul contenuto dell'argomentazione
- Saper gestire sul terreno **logico** e **linguistico** i passi di ragionamento e la loro concatenazione

Che cosa occorre per argomentare?



- Possedere **modelli di argomentazione**
- Avere interiorizzato i **valori culturali** insiti nell'argomentazione

Che cosa occorre per argomentare?

- La capacità argomentativa non si esaurisce in una serie di tecniche e nozioni, è costituita da un insieme di atteggiamenti, valori, risorse logico-linguistiche da costruire **progressivamente**
- L'argomentare deve diventare una prestazione che si inserisce in **molte attività** in **ambiti disciplinari diversi**

Come promuovere lo sviluppo dell'argomentazione?

- Formulazione di ipotesi motivate
- Validazione argomentativa di tali ipotesi
- Confronto di ipotesi
- Confronto di strategie
- Confronto di testi

Come promuovere lo sviluppo dell'argomentazione?

- Formulazione di ipotesi motivate
- Validazione argomentativa di tali ipotesi
- Confronto di ipotesi
- Confronto di strategie
- Confronto di testi

“Spiega perché”, “motiva la tua scelta”, “motiva la tua interpretazione”, “confronta.... con ...”, “stabilisci se... e giustifica la tua risposta”, “valuta aspetti positivi e negativi di...”

Come promuovere lo sviluppo dell'argomentazione?

- Formulazione di ipotesi motivate
- Validazione argomentativa di tali ipotesi
- Confronto di ipotesi
- Confronto di strategie
- Confronto di testi

Lavoro individuale

Lavoro in piccoli gruppi

Discussione di classe

Spiega come, spiega perché...

Spiega come, spiega perché...

Descrizione del proprio
procedimento (nella
risoluzione di un
problema)

Conoscenza procedurale: so dire che
cosa ho fatto

Giustificazione
(del perché si è scelto
di risolvere il problema
in un certo modo)

Giustificazione della plausibilità di
un procedimento, di un
ragionamento


Giustificazione del
perché un'affermazione
è vera

Conoscenza relazionale, riferimento
alle proprietà matematiche (perché
questa affermazione è vera?)

L'argomentazione nella scuola secondaria di primo grado

L'argomentazione nella scuola secondaria di primo grado

- Riprendere/consolidare/costruire i **prerequisiti** per l'attività argomentativa
 - Attività ad alto contenuto argomentativo
 - Argomentazione nelle diverse discipline
- Avvio alla **dimostrazione in matematica**



Polo di riferimento:
l'Istituto
Comprensivo di
Carcare (SV)

I percorsi

- Percorsi di durata medio-lunga, **inseriti nella programmazione annuale**
 - Ampio spazio alle attività di gruppo e alle discussioni
 - Riflessione sulle produzioni proprie e altrui
 - Relazioni finali, storia del percorso...

Prospettiva a lungo termine

- Progressivo affinamento dei percorsi
- Riflessione teorica sull'avvio all'argomentazione
- Possibilità di seguire gli stessi studenti su più percorsi e su più anni

