

## Certo e incerto: riflessione linguistica sul “mondo della probabilità”<sup>1</sup>

Livello scolastico: 4<sup>a</sup> elementare

Competenze interessate	Contenuti	Nuclei coinvolti	Collegamenti esterni
Riconoscere gli eventi certi, possibili, impossibili, equiprobabili, meno probabili	Evento certo, possibile, impossibile.  Valutazione di probabilità in casi elementari	<u>I dati e le previsioni</u>  Argomentare e congetturare	Lingua italiana

**Contesto extra-matematico:** esperienze dell’alunno descritte mediante la lingua italiana

### Commento

L’attività si propone di indurre negli allievi una riflessione linguistica sul “mondo della probabilità”.

Si intende far acquisire la consapevolezza che la varietà e la ricchezza dei termini che si incontrano nel linguaggio ordinario per esprimere “l’incerto”, il “probabile”, il “verosimile”, fanno riferimento ad un ampio ventaglio di contesti e situazioni che si presentano nella vita quotidiana; quando, invece, si passa all’uso formale dei termini in campo scientifico, nasce la necessità di definire in maniera precisa e in termini quantitativi la nozione di probabilità.

L’attività è corredata da prova di verifica.

### Descrizione dell’attività

#### Elementi concettuali:

- Certezza e incertezza basata sulla totalità/non totalità di informazioni
- Declinazione del certo (vero = certamente certo / falso = certamente impossibile)
- Espressione dell’incerto
- Declinazione dell’incerto, di tipo qualitativo

La descrizione analitica che segue riporta, a sinistra, la sequenza delle attività in classe e, a destra, alcune indicazioni metodologico-operative: l’insegnante, attraverso la sua esperienza, saprà adattare i suggerimenti alla situazione-classe nella quale si trova ad operare.

ATTIVITA’ DIDATTICHE	INDICAZIONI METODOLOGICO-OPERATIVE
<p>L’insegnante può proporre agli alunni/e una frase del tipo:</p> <p><b><i>“Oggi siamo tutti presenti”</i></b></p> <p>Gli alunni possono attribuire immediatamente un valore di verità/falsità all’affermazione dell’insegnante.</p>	<p>E’ bene che l’insegnante affermi il falso, in modo da provocare una discussione sulla possibilità o meno di attribuzione del valore di verità e in base a cosa ciò sia possibile.</p>

<sup>1</sup> Da un’idea presente nel Quaderno di aggiornamento n°1 del C.R.D. “U. Morin” di Maria Pia Perelli - 1991

<p>L'insegnante, successivamente, fa una seconda affermazione relativa ad un'altra classe:  <b><i>“Nella classe ... oggi gli alunni sono tutti presenti”</i></b></p> <p>Gli alunni si rendono conto che a questa seconda affermazione non è possibile attribuire immediatamente un valore di verità: si può attivare una <b>ricerca di informazioni</b>.</p> <p>Ad es: due rappresentanti della classe si recano nella classe ... e acquisiscono l'informazione che permette di attribuire il valore di verità alla seconda affermazione.</p>	
<p>L'insegnante chiede, ora, di riformulare le frasi predette supportate dalle informazioni note e raccolte. Le frasi potrebbero essere:  certamente oggi...  sicuramente oggi...  è certo che...</p>	<p>Una riflessione su queste espressioni dovrebbe far emergere come alcuni termini hanno arricchito la frase iniziale di un nuovo elemento (indicazione di certezza)</p>
<p>L'insegnante fa una nuova affermazione seguita da una domanda-stimolo:  <b><i>“Domani saremo tutti presenti”</i></b></p> <p><b><i>“...è vero?”</i></b></p>	<p>La domanda stimolo indurrà gli alunni a riflettere sul fatto che non è possibile attribuire un valore di verità all'affermazione, dal momento che per quante informazioni si reperiscano esse non saranno comunque sufficienti per permettere di attribuire un valore di verità o di falsità alla frase. Difatti non siamo in grado di conoscere tutto ciò che, da oggi a domani, potrebbe portare ad un cambiamento della situazione odierna.</p>
<p>A questo punto l'insegnante chiede di riformulare la frase.  Le frasi riformulate potrebbero essere:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>“Forse domani saremo tutti presenti”</b></li> <li>- <b>“E' quasi sicuro che domani saremo tutti presenti”</b></li> <li>- <b>“E' facile che...”</b></li> <li>- <b>“E' probabile che...”</b></li> <li>- <b>“E' possibile che...”</b></li> <li>- <b>“E' molto probabile...”</b></li> <li>- <b>“E' poco probabile...”</b></li> <li>- <b>“E' abbastanza probabile...”</b></li> </ul>	<p>La discussione delle nuove frasi farà emergere quanto esse siano adatte a descrivere la situazione di domani che è incerta: difatti qualunque enunciato, del tipo vero o falso, potrà essere smentito o reso vero solo nel manifestarsi dell'evento, l'indomani.</p>
<p>Si propone, poi, un confronto tra le frasi:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>“E' poco probabile...”</b></li> <li>- <b>“E' probabile...”</b></li> <li>- <b>“E' molto probabile...”</b></li> </ul>	<p>Queste frasi esprimono non solo l'incertezza della situazione, ma la qualificano, nel senso che ne esprimono un certo grado. Esse rappresentano, tramite il linguaggio, situazioni che, pur sempre incerte, hanno maggiori possibilità di manifestarsi verso il certo (vero) o verso l'impossibile (falso)</p>
<p>A questo punto l'insegnante può proporre una</p>	<p>Gli alunni sono guidati a cogliere la varietà e la</p>

ricerca linguistica sul vocabolario di termini del tipo: casuale, accidentale, fortuito, eventuale, impensabile, imprevedibile, insperato, occasionale.....	ricchezza di termini del linguaggio ordinario e a metterli in relazione ad eventi o situazioni concrete.
--	--

### Possibili sviluppi dell'attività sopra descritta.

1. Per stimolare ulteriormente la riflessione linguistica, l'insegnante può utilizzare altre affermazioni del tipo:

“**Forse** domani pioverà”

- incertezza espressa dalla parola **forse**
- necessità di attivare una ricerca di informazioni tramite previsioni metereologiche

“E' **molto probabile** che l'attaccante della mia squadra del cuore non giochi domenica, poiché, durante l'allenamento di oggi, si è infortunato”

- incertezza espressa in modo qualificativo verso il certo
- necessità di reperire ulteriori informazioni tramite il bollettino medico della squadra

“Sto rientrando dal week-end in automobile, **presumibilmente** arriverò entro due ore”

- incertezza espressa dalla parola **presumibilmente**
- necessità di reperire informazioni sulla viabilità, sul tempo atmosferico, sull'esperienza dei week-end precedenti

“È **poco probabile** che riesca a finire questo lavoro entro stasera”

- incertezza espressa in modo qualificativo verso l'impossibile
- necessità di interrogarsi sulla quantità di lavoro che rimane da svolgere, sull'impegno che si è disposti a mettere, sul proprio grado di stanchezza, ...

2. La proposta che segue può essere svolta nel momento in cui siano state consolidate le competenze linguistiche precedentemente acquisite, sia perché risulta più articolata, sia perché implica il passaggio dalla descrizione intuitiva e qualitativa delle situazioni incerte ad una valutazione quantitativa. Tale passaggio è in qualche modo facilitato dalla visualizzazione, sotto riportata, dei giorni dell'anno.

La proposta si basa sull'attività descritta per la terza classe elementare, denominata “GIORNO DI NASCITA” ampliandola.

L'insegnante chiede nuovamente alla classe:

“Secondo voi, è più probabile che un giorno di compleanno “cada”

- nella prima decade
- nella seconda decade
- nella terza decade
- nella quarta decade ?

Dopo una prima risposta, ragionevolmente argomentata( le foglie del ramo 3 sono poche, il ramo della terza decina non può avere il 2, il 3.....)

Si proporrà la costruzione o si presenterà la seguente rappresentazione dei giorni dell'anno:

G	F	M	A	M	G	L	A	S	O	N	D	
1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	
3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	
4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	Prima decade
5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	
6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	
7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	
8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	
9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	
10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	
11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	
12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	
13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	Seconda decade
14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	
15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	
16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	
17	17	17	17	17	17	17	17	17	17	17	17	
18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	
19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	
20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	
21	21	21	21	21	21	21	21	21	21	21	21	
22	22	22	22	22	22	22	22	22	22	22	22	
23	23	23	23	23	23	23	23	23	23	23	23	
24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	Terza decade
25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	
26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	
27	27	27	27	27	27	27	27	27	27	27	27	
28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	
29		29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	
30		30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	Quarta decade
31		31		31		31	31		31		31	

Gli alunni potranno mettere ora in atto diverse strategie di soluzione per calcolare quanti giorni fanno parte della prima decade (108), della seconda decade (120), della terza (119), della quarta (18) per pervenire ad una di probabilità dell'evento " essere nati in una certa decade" supportata da un calcolo.

### Elementi di prove di verifica

#### Verifica 1

a. Si propone la seguente frase:

"Penso che domani tutti i bambini della quarta... avranno il merendino"

Si chiede quindi all'alunno di riformulare questa frase con altre modalità linguistiche, mantenendo sempre la stessa valenza di significato.

b. Si chiede di formulare alcune frasi con valore di incertezza, esplicitando gli elementi contenuti:

- frase: .....

- valore di incertezza dato dalla parola:

.....

- raccolta di informazioni e conoscenze che danno significato alla previsione:

.....

.....

c. Le frasi che seguono descrivono la stessa situazione: cancella quelle che non ti sembrano linguisticamente coerenti con il valore di certezza:

- penso che domani andrò a comprare un paio di scarpe nuove
- probabilmente domani andrò a comprare un paio di scarpe nuove
- sicuramente domani andrò a comprare un paio di scarpe nuove
- è poco probabile che domani andrò a comprare un paio di scarpe nuove
- domani, è certo, andrò a comprare un paio di scarpe nuove
- domani, sicuramente non andrò a comprare un paio di scarpe nuove