

II° Seminario Provinciale Progetto EM.MA.

ITC “G.Ginanni” Ravenna

GRAZIE

**a tutti i docenti Formatori – Tutor Junior
(in particolare ai docenti del Polo di Ravenna)**

**Per la straordinaria mole di lavoro prodotto in relazione anche
ai tempi notevolmente ristretti, per la disponibilità profusa
e per gli importanti spunti di riflessione offerti.**

Nei vari lavori prodotti, emergono alcune interessanti considerazioni.

Sono stati proposti nelle attuali classi III , alcuni dei quesiti della prova nazionale INValSI e alla luce dei risultati comunque negativi ottenuti nella prova, si rileva che :

- la causa principale è dovuta alla difficoltà di comprensione del testo per molti alunni e alla superficialità della lettura per altri*
- è necessario abituare gli alunni, fin dalla prima media, ad analizzare il testo dei quesiti, parola per parola, a giustificare sempre il procedimento risolutivo di un problema e ogni risposta del tipo Vero o Falso, anche quando l'esercizio non lo richiede*
- è necessario inserire situazioni problematiche simili ai quesiti INValSI nella prassi didattica, ad esempio per introdurre o concludere un nuovo argomento.*

Si evince, quindi, l'importanza del corretto uso e comprensione della lingua italiana che spesso diamo per scontata

SM RICCI-MURATORI RAVENNA

Risulta, inoltre, indispensabile cominciare a progettare in verticale sia con la scuola primaria evitando così inutili e dannose sovrapposizioni che appesantiscono l'iter didattico e non permettono una contestualizzazione degli argomenti fondamentali, ma anche con la scuola secondaria di 2° grado

IC SAN BIAGIO RAVENNA

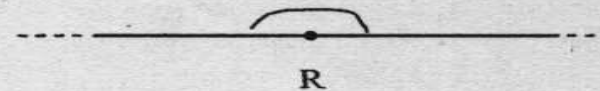
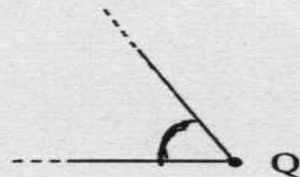
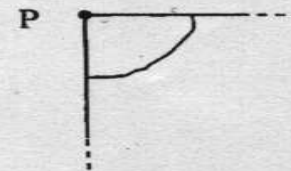
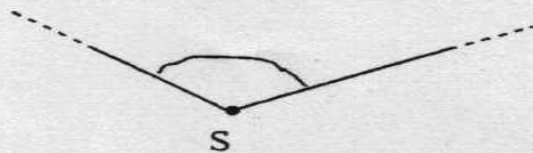
Si sottolinea altresì la limitata motivazione da parte degli studenti lo scorso anno scolastico, in quanto “si era detto” che la prova nazionale sarebbe stata valutata solo se migliore (come risultato raggiunto dall'allievo) delle prove interne

Vediamo alcuni esempi applicativi ...

IC SAN PIETRO IN VINCOLI

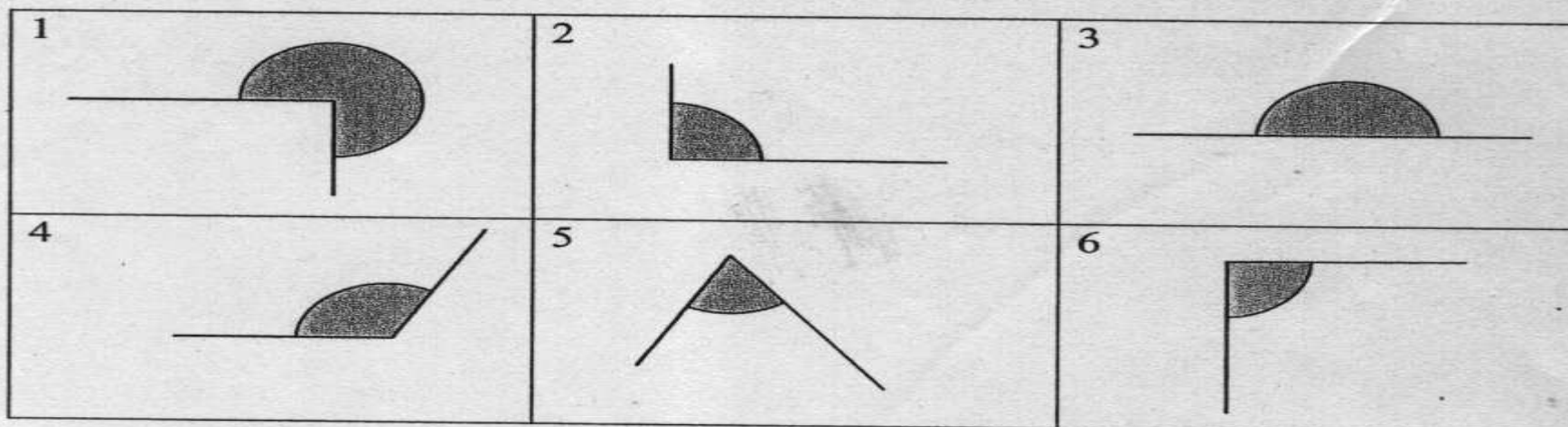
IV elementare

(5.) Quali dei seguenti angoli NON sono retti?



- A. Solo gli angoli di vertice S, di vertice Q e di vertice R.
- B. Solo l'angolo di vertice R.
- C. Solo gli angoli di vertice S e di vertice Q.
- D. Solo l'angolo di vertice P.

2. Osserva gli angoli disegnati.



Quale dei seguenti gruppi è costituito solo da angoli NON retti?

- A. Tutti gli angoli.
- B. 2, 3, 4, 6.
- C. 3, 4, 6.
- D. 1, 3, 4, 5.

10 me

SCHEDA DI ANALISI PROVE INVALSI



GEOMETRIA

Es. 5 a.s. 2004 – 2005 classe IV- scuola primaria

Es. 2 a.s. 2005 – 2006 classe I – scuola secondaria di 1°

Classe	IV primaria / I sec. di I°	
Nucleo di contenuto	Spazio e figure <ul style="list-style-type: none"> ▪ Conoscenza dei principali enti geometrici e loro rappresentazione nel piano 	
Oggetto della valutazione	- Contenuti - enti geometrici fondamentali : angoli e loro ampiezza - Processi cognitivi <ul style="list-style-type: none"> - Individuare e collegare le informazioni utili - Conoscere e padroneggiare i contenuti specifici - Conoscere e padroneggiare le diverse forme di rappresentazione e saper passare da una all'altra (scritta, grafica) 	
Formulazione del quesito	Categoria del quesito : risposta a scelta multipla (una risposta corretta su quattro)	
	Estensori del quesito - Registri utilizzati : testo, figure	
	Analisi del testo	Analisi linguistica - Termini - la domanda presenta termini difficili della lingua italiana? Non presenta termini linguistici difficili (implica però la conoscenza del termine specifico "angolo retto"). Formulazione - L'interpretazione corretta della domanda richiede buone capacità di riflessione sulla lingua italiana <u>quesito IV primaria</u> : domanda con formulazione negativa <u>quesito I sec.</u> : oltre alla negazione viene utilizzato l'avverbio "solo" e questo implica, dapprima il riconoscimento di una proprietà e successivamente l'esclusione degli oggetti che la possiedono. Quanto influisce la comprensione della lingua italiana per la risoluzione del quesito? (alumni stranieri): poco per quanto riguarda i termini (è sufficiente eventualmente tradurre la parola angolo retto) ma, come suddetto, non è facile la comprensione per come viene formulata la domanda.



EMergenza MAtematica



		<p>Contiene dati inutili, nascosti, sovrabbondanti? No</p> <p>Contiene distrattori? <u>quesito IV primaria</u> : è una domanda con formulazione negativa <u>quesito I sec.</u> : è presente anche la parola "solo" quindi si richiama anche il concetto di inclusione ed esclusione E' evidenziato un angolo concavo (fig. 1) a cui è abbinato un angolo convesso retto</p> <p>Nei testi che utilizziamo, sono presenti quesiti così formulati? Quesiti così formulati non sono normalmente presenti nei testi utilizzati soprattutto in quelli della scuola primaria</p>
Competenze	Conoscere	<p>- Quali conoscenze deve possedere l'alunno per rispondere correttamente? Conoscenza di contenuti specifici: Angolo, vertice, angolo retto. Conoscenza delle diverse forme di rappresentazione: scritta, grafica, simbolica</p>
	Saper fare	<p>- Quali abilità deve possedere l'alunno per rispondere correttamente? Saper analizzare correttamente la consegna, utilizzare, collegare le informazioni utili. Saper osservare Saper classificare Saper passare da una rappresentazione ad un'altra (scritta, grafica, simbolica) Saper riconoscere l'angolo retto posto in diverse posizioni</p>

Osservazioni e considerazioni

▪ Si presentano in classe quesiti così formulati?

Normalmente in classe non vengono presentati, in geometria, quesiti con formulazione negativa

Quesiti in questa forma vengono presentati in occasione della preparazione alle prove INVALSI e alla prova nazionale dell'esame di Stato (classe III sec.) oppure nell'ambito degli esercizi di logica .

- esercizi sui connettivi logici - blocchi logici - classificazione di oggetti

▪ Si presentano in classe quesiti che richiedano le stesse competenze?

Si presentano quesiti che richiedono le stesse competenze ma si preferisce la formulazione non negativa della domanda e comunque senza elementi distrattori.

Esempi di quesiti presentati più spesso :

Colora solo gli angoli retti - Classifica i seguenti angoli in acuti, ottusi, retti.....

Disegna i seguenti angoli : - Esercizi di completamento : l'angolo della fig. x è e misura - Vero o falso - Quesiti a risposta multipla ed a risposta aperta

▪ Conoscendo il vostro gruppo classe quali risposte vi aspettereste? Perché ?

Risposte nel complesso positive per quel che riguarda la conoscenza dei contenuti implicati (conoscere e saper riconoscere l'angolo retto).

Le risposte non corrette si potrebbero attribuire a:

- difficoltà ad interpretare la domanda, data la sua formulazione

- comprensione non corretta della domanda per mancanza di riflessione, fretta, superficialità

- non riconoscimento dell'angolo retto se in una posizione meno "abituale" (lati orizzontali e verticali – vertice in basso a sinistra)

▪ Quali potrebbero essere gli errori più frequenti e perché?

Errori, come suddetto, legati alla formulazione della domanda

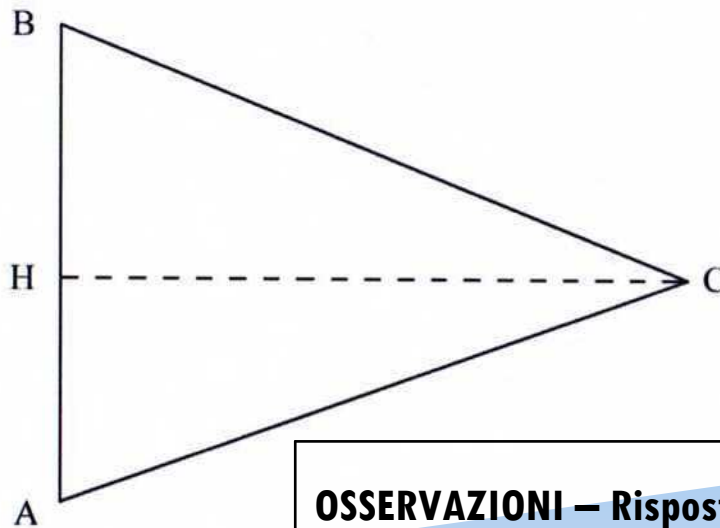
quesito IV primaria: risposta D : perché ci si focalizza sul riconoscimento dell'angolo retto

quesito I sec. : risposta C (l'angolo δ non viene riconosciuto come retto data la posizione meno abituale)

<p style="text-align: center;">→</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Quali percorsi e/ o attività si possono realizzare dapprima nella scuola primaria e poi nella scuola secondaria di 1° per affrontare e risolvere correttamente quesiti di questo tipo? <p>Esercizi sul testo : analisi , comprensione, riflessione. Somministrazione sistematica di esercizi per lo sviluppo delle capacità logiche e del pensiero razionale. Proposta di esercizi di tipologia varia e formulati in forme diverse. Ricerca di angoli nella realtà, in immagini, figure. Costruzione del concetto di angolo da: cambio di direzione e rotazione (lancette orologio; orientamento nella realtà e su una piantina...) Costruzione modelli di angolo su cartoncino Uso del geopiano. Uso del goniometro. Disegno angolo ed indicazione degli elementi utilizzando la simbologia corretta Costruzione e disegno di angoli di ampiezza data Classificazione degli angoli Identificazione dell'angolo retto a prescindere dalla posizione . Disegno e confronto di angoli su carta trasparente (metodo della sovrapposizione). Attività volte ad abituare gli alunni a motivare le loro affermazioni curando l'aspetto linguistico , l'espressione verbale e scritta .</p>
<p>Altri spunti di analisi dei quesiti esaminati</p> <p style="text-align: center;">→</p>	<p>Anche in questi quesiti la rappresentazione dell'angolo retto è data con i lati verticali ed orizzontali; sarebbe opportuno invece abituare gli alunni a rappresentazioni dell'angolo retto anche in altre posizioni.</p> <p>La formulazione negativa della domanda dei quesiti è in contrasto con quanto affermato nel quadro di riferimento di matematica – criteri di formulazione dei quesiti- punto d – “ la formulazione dei quesiti eviterà espressioni vaghe, ambigue o inutilmente complicate (ad es. si eviterà l'uso della doppia negazione o domande con formulazione negativa)</p> <p>Il <u>quesito IV primaria</u> è graficamente più corretto rispetto a quello della I sec. in quanto vengono utilizzati gli elementi dell'angolo.</p> <p><u>Quesito I sec.</u> non sono indicate la risposta che forse più facilmente sarebbero scelte: gruppo 2 e 6 (si indicano gli angoli retti) gruppo 3, 4, 5 (l'angolo 1 viene riconosciuto come retto)</p>

**Un altro esempio di figura geometrica
in posizione meno “*abituale*”
somministrato in classi I° media ...**

4. Un triangolo isoscele ABC ha le seguenti misure: $AB = 10$ cm, $AC = 13$ cm, $CH = 12$ cm.



Qual è il suo perimetro?

- A. 34 cm
- B. 35 cm
- C. 36 cm
- D. 48 cm

IC M. MONTANARI RAVENNA

OSSERVAZIONI – Risposta esatta 32%

Figura orientata in modo non usuale

Dato inutile (non riconosciuto)

Uso comune del termine “misure” per indicare le misure dei lati

Non comprensione del termine isoscele

Mancanza di osservazione della figura

Errore di calcolo

In I media è difficile riuscire a ripassare la nozione di perimetro

I risultati ottenuti nella somministrazione a quattro classi prime (I Prova) sono leggermente inferiori o in linea con la media regionale in quasi tutti i quesiti.

Alla fine della prova i ragazzi hanno evidenziato le difficoltà in parte già previste dal corpo docente.

*Successivamente si sono somministrate le stesse prove alle altre quattro classi prime (**II prova con modifica**). Per esempio, per il quesito 4 sono state inserite in figura le misure dei segmenti ...*

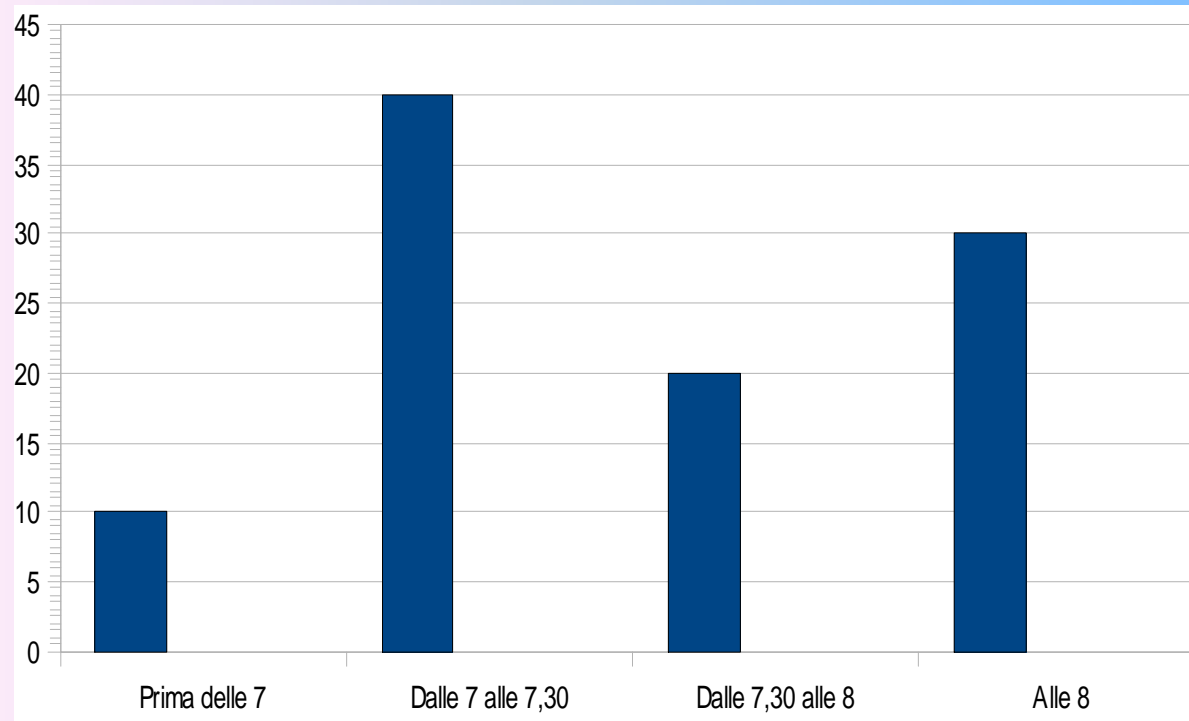
... con risultati più positivi

Quesito n.	Media regionale	I Prova	II prova (con modifiche)	Differenza
4	32,25 %	22,9 %	41,0%	+ 18,1%

**Altri esempi che sottolineano
l'importanza del testo del quesito
proposto e la sua comprensione
da parte degli alunni ...**

IX CIRCOLO DIDATTICO di RAVENNA

Gli alunni delle classi V del plesso effettuano un'indagine relativa agli orari in cui ciascuno di loro si sveglia al mattino e rappresentano i dati raccolti in questo istogramma.



Quale percentuale rappresentano gli alunni che si alzano alle 7,45?

- a) 2%*
- b) 50%*
- c) 20%*
- d) 40%*

Spiega il perché della tua scelta

Per rispondere correttamente, gli alunni dovranno essere in grado di :

- *leggere la scala graduata dell'ordinata;*
- *individuare il totale degli alunni di classe quinta del plesso;*
- *individuare la fascia oraria che comprende le 7,45 e quanti alunni si alzano a quell'ora;*
- *trasformare il dato numerico in frazione decimale e calcolarne poi la percentuale.*



Previsioni di riuscita - Si prevede che:

- *il 55% degli alunni daranno una risposta esatta;*
- *il 30% degli alunni saranno in grado di leggere il grafico, ma non saranno in grado di calcolare la percentuale;*
- *il 10% degli alunni troverà difficoltà ad organizzare il lavoro senza l'input dell'insegnante;*
- *il 5% degli alunni darà una risposta a caso, in quanto non in grado di comprendere la richiesta o per pigrizia.*

DD2 CERVIA

La maestra del laboratorio di cucina chiede a Silvia, Lorenzo, Matteo, Vanessa e Rebecca di pesare gli ingredienti rimasti dopo la preparazione del Salame al Cioccolato.

Ecco i valori trovati dai bambini:

SILVIA: 1,5 hg di zucchero

LORENZO: 0,82 Kg di farina

MATTEO: 120 g di carta stagnola

VANESSA: 20 dag di biscotti

REBECCA: 25 dg di polvere di cacao

- 1) Ci sono dei bambini che non rispettano la richiesta della maestra? Chi? Perché?
- 2) Tutti i bambini utilizzano la stessa unità di misura?
- 3) Completa la tabella con le misurazioni degli ingredienti rimasti:

	Kg	hg	dag	g	dg	cg
zucchero						
farina						
biscotti						
cacao						

4) Indica il peso di ogni ingrediente rimasto in hg:

zucchero hg farina hg biscotti hg cacaohg

5) Se vuoi esprimere tutte le misurazioni sotto forma di numero intero, ma utilizzando un'unica unità di misura, quale scegli? Perché?

Registra tutte le misurazioni sotto forma di numero intero, ma utilizzando un'unica unità di misura:

zucchero farina biscotti cacao

6) Riscrivi le misurazioni in ordine crescente?

.....

7) Quale bambino ha pesato la maggior quantità di ingrediente rimasto al termine della preparazione del Salame al Cioccolato?

- SILVIA
- LORENZO
- MATTEO
- VANESSA
- REBECCA

***Interessante la successione
di domande proposte***

**È *assolutamente* indispensabile
decodificare *correttamente* il testo ...**

Dopo diverse lezioni sui limiti ho fatto un esempio per riassumere l'argomento...

$$\lim_{x \rightarrow 8} \frac{1}{x-8} = \infty \text{ (infinito)}$$

Ho voluto verificare se avessero capito bene e così ho fatto un altro esempio, chiedendo di risolverlo... il risultato parla da solo

$$\lim_{x \rightarrow 5} \frac{1}{x-5} = \infty$$

PETER

1.21

4) Expand

$$(a+b)^n$$

$$= (a+b)^n$$

$$= (a+b)^n$$

$$= (a+b)^n$$

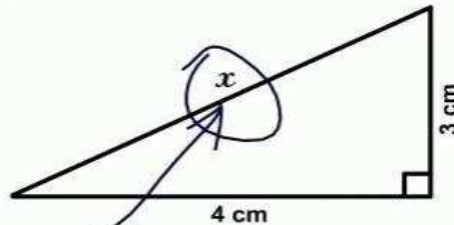
Solving equation by one Blondie:

$$\frac{1}{n} \sin x = ?$$

$$\frac{1}{n} \sin x =$$

$$\text{six} = 6$$

3. Find x.



Here it is

Ocular Trauma - by Wade Clarke ©2005

$$\frac{\sqrt{2}}{2} = \sqrt{\quad}$$

Conclusione

**appare necessaria una riflessione su
eventuali strategie didattiche per
stabilire *cosa può cambiare*
nella pratica quotidiana
dell'insegnamento**

3 SPUNTI DI “Lavoro”

1. Laboratorio

2. Risolvere problemi

3. Riflettere sui propri percorsi di conoscenza