



*Ministero dell'Istruzione,
dell'Università e della Ricerca*

Indicazioni nazionali per il curriculum della scuola dell'infanzia e del primo ciclo di istruzione

Misure di accompagnamento 2013-2014

Progetti di formazione e ricerca

Promuovere competenze matematiche – la costruzione del curricolo verticale

dott.ssa Federica Ferretti - *Università di Bologna*

federica.ferretti5@gmail.com



Indicazioni nazionali per il curriculum della scuola dell'infanzia e del primo ciclo di istruzione

Misure di accompagnamento 2013-2014

Progetti di formazione e ricerca

La finalità

*“La finalità principale delle misure di accompagnamento è quella di promuovere nelle istituzioni scolastiche statali e paritarie dell’infanzia e del primo ciclo un processo sistematico di **riflessione**, **formazione** e **ricerca** che abbia nelle **Indicazioni il suo riferimento fondamentale**”*

[Documento di lavoro CSN, pag. 2]



Indicazioni nazionali per il curriculum della scuola dell'infanzia e del primo ciclo di istruzione

Misure di accompagnamento 2013-2014

Progetti di formazione e ricerca

Il requisito irrinunciabili

“Gli approcci metodologici possono essere diversi, ma ciò che interessa è che le azioni avviate abbiano una ricaduta nelle pratiche didattiche, grazie ad un percorso che si perfeziona e si migliora strada facendo, attraverso la riflessione, la riprogettazione, il confronto”

[Documento di lavoro CSN, pag.4]



Indicazioni nazionali per il curriculum della scuola dell'infanzia e del primo ciclo di istruzione

TEMATICHE TRASVERSALI

CULTURA SCUOLA PERSONA
PROFILO DELLO STUDENTE

CURRICOLO VERTICALE

DIDATTICA PER COMPETENZE

AMBIENTE DI APPRENDIMENTO
VALUTAZIONE E CERTIFICAZIONE
CITTADINANZA E COSTITUZIONE
INCLUSIONE
COMPETENZE DIGITALI
COMUNITÀ EDUCATIVA E PROFESSIONALE

DISCIPLINE

CAMPI DI ESPERIENZA (SCUOLA DELL'INFANZIA)
ITALIANO
LINGUA INGLESE E/O SECONDA LINGUA
STORIA
GEOGRAFIA
MATEMATICA 
SCIENZE
MUSICA
ARTE E IMMAGINE
EDUCAZIONE FISICA
TECNOLOGIA



Indicazioni nazionali per il curriculum della scuola dell'infanzia e del primo ciclo di istruzione



- Premessa metodologica
- Suddivisione in ambiti principali
- **Traguardi per lo sviluppo delle competenze**
- **Obiettivi di apprendimento**

Come vengono **declinate le competenze** nei traguardi

Come le **competenze siano fondate** sugli obiettivi



*Ministero dell'Istruzione,
dell'Università e della Ricerca*

Indicazioni nazionali per il curricolo della scuola dell'infanzia e del primo ciclo di istruzione

Premessa metodologica

Ambiente di apprendimento

Laboratorio, discussione fra pari,
esplorazione di situazioni
problematiche, argomentazione,.....





Ministero dell'Istruzione,
dell'Università e della Ricerca

Indicazioni nazionali per il curriculum della scuola dell'infanzia e del primo ciclo di istruzione



Traguardi per lo sviluppo delle competenze al termine della scuola primaria

L'alunno si muove con sicurezza nel calcolo scritto e mentale con i numeri naturali e sa valutare l'opportunità di ricorrere a una calcolatrice.

Riconosce e rappresenta forme del piano e dello spazio, relazioni e strutture che si trovano in natura o che sono state create dall'uomo.

Descrive, denomina e classifica figure in base a caratteristiche geometriche, ne determina misure, progetta e costruisce modelli concreti di vario tipo.

Utilizza strumenti per il disegno geometrico (riga, compasso, squadra) e i più comuni strumenti di misura (metro, goniometro...).

Ricerca dati per ricavare informazioni anche da dati rappresentati in tabelle e grafici.

Riconosce e quantifica, in casi concreti, grandezze rappresentate su linee numeriche.

Legge e comprende testi che presentano informazioni in forma di tabelle, mappe, grafici a linee e diagrammi a flusso.

Riesce a risolvere facili problemi in tutti gli ambiti di contenuto, mantenendo il controllo sia sul processo risolutivo, sia sui risultati.

Costruisce ragionamenti formulando ipotesi, giustificando le conclusioni e valutando il punto di vista di altri.

Riconosce e utilizza rappresentazioni diverse di oggetti matematici (numeri decimali, percentuali, scale di riduzione...).

Sviluppa un atteggiamento positivo rispetto alla matematica, compreso l'uso delle tecnologie.

Sviluppa un atteggiamento positivo rispetto alla matematica, compreso l'uso delle tecnologie.

Sviluppa un atteggiamento positivo rispetto alla matematica, compreso l'uso delle tecnologie.

Sviluppa un atteggiamento positivo rispetto alla matematica, compreso l'uso delle tecnologie.

Sviluppa un atteggiamento positivo rispetto alla matematica, compreso l'uso delle tecnologie.

Sviluppa un atteggiamento positivo rispetto alla matematica, compreso l'uso delle tecnologie.

Traguardi per lo sviluppo delle competenze al termine della scuola secondaria di primo grado

L'alunno si muove con sicurezza nel calcolo anche con i numeri razionali, ne padroneggia le diverse rappresentazioni e stima la grandezza di un numero e il risultato di operazioni.

Riconosce e denomina le forme del piano e dello spazio, le loro rappresentazioni e ne coglie le relazioni tra gli elementi.

Analizza e interpreta rappresentazioni di dati per ricavarne misure di variabilità e prendere decisioni.

Riconosce e risolve problemi in contesti diversi valutando le informazioni e la loro coerenza.

Spiega il procedimento seguito, anche in forma scritta, mantenendo il controllo sia sul processo risolutivo, sia sui risultati.

Confronta procedimenti diversi e produce formalizzazioni che gli consentono di passare da un problema specifico a una classe di problemi.

Produce argomentazioni in base alle conoscenze teoriche acquisite (ad esempio sa utilizzare i concetti di proprietà caratterizzante e di definizione).

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

Utilizza e interpreta il linguaggio matematico (piano cartesiano, formule, equazioni...) e ne coglie il rapporto col linguaggio naturale.

Nelle situazioni di incertezza (vita quotidiana, giochi...) si orienta con valutazioni di probabilità.

Ha rafforzato un atteggiamento positivo rispetto alla matematica attraverso esperienze significative e ha capito come gli strumenti matematici appresi siano utili in molte situazioni per operare nella realtà.

**Cosa sappiamo sulle
"competenze"?
Come si formano,
si sviluppano,
si stimolano,
si perdono....?**



- Ogni disciplina è composta di contenuti

“saperi”

“conoscenza”

- rielaborazione cosciente ed attiva di tali saperi in tutti gli aspetti dell'apprendimento

- Osare al di là delle consuetudini della vita d'aula, dunque creando collegamenti tra conoscenze diverse
- superamento della semplice conoscenza

“competenza”

Competenza e apprendimento ...
(B.D'Amore)

«Una conoscenza è, allo stesso tempo:

- la rielaborazione di contenuti in modo autonomo, per raggiungere una meta
- il risultato di tale elaborazione.

Una conoscenza può coinvolgere uno o più contenuti» e che «Un contenuto è una porzione limitata di sapere, ristretta ad un certo ambito e limitata ad un certo soggetto, un certo tema specifico, un certo elemento di tale sapere».

Competenza e apprendimento ...
(B.D'Amore)

Da qui si evince che, in questa interpretazione:

- la base della competenza è una porzione di sapere, un contenuto;
- l'insieme di elaborazione del contenuto e il risultato di questa elaborazione costituiscono la conoscenza (che dunque è già di per sé dinamica e coinvolge l'allievo, più che l'insegnante);
- la competenza è non solo l'uso e la padronanza di tali conoscenze (sempre dunque riferite all'allievo), ma pure un insieme di atteggiamenti che mostrano la disponibilità "affettivamente positiva" a volerne far uso (sempre da parte dello studente).

Competenza e apprendimento ...
(B.D'Amore)

In ogni caso ed in ogni interpretazione, dunque, appare evidente che tutto quanto concerne l'idea stessa di competenza sembra essere più naturalmente legato, nel processo di insegnamento-apprendimento, alle **intenzioni**, alle **potenzialità**, alla **volizione del soggetto che apprende**.

Competenza e apprendimento ...
(B.D'Amore)

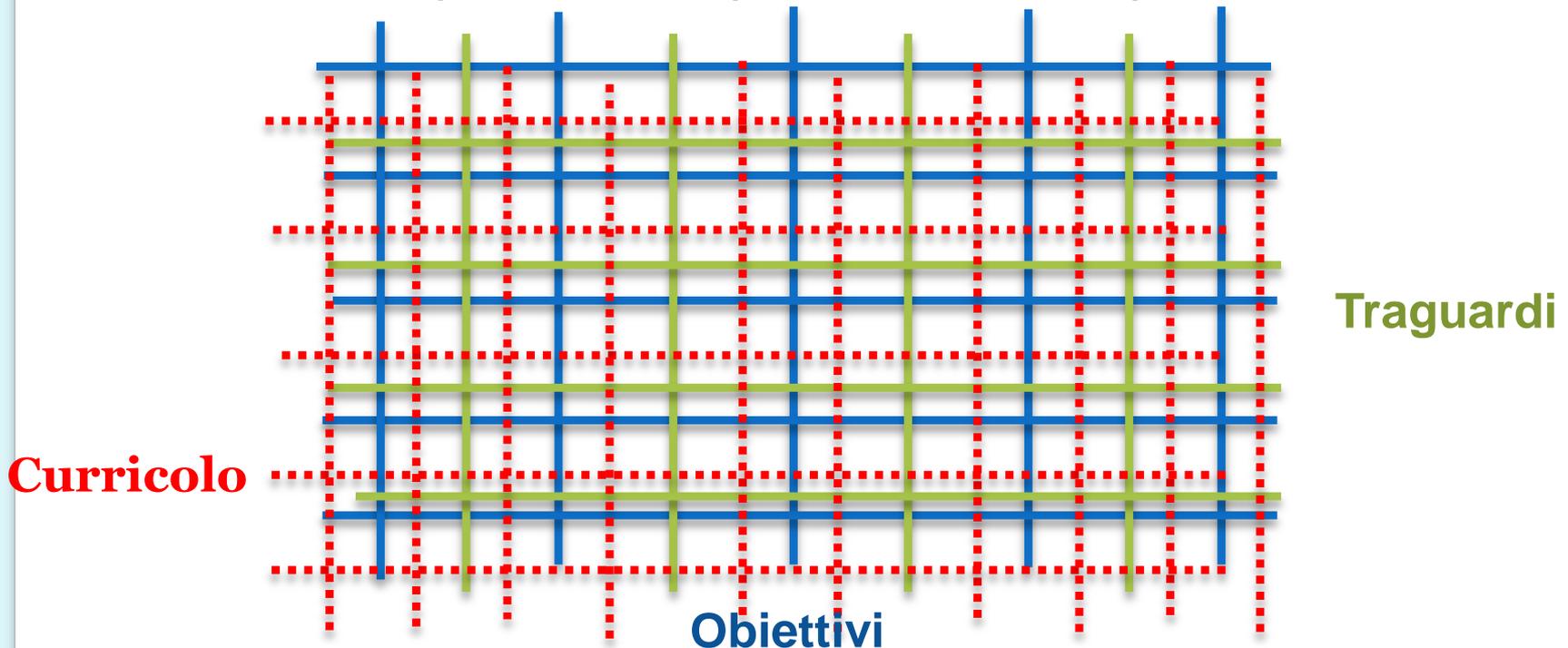


Indicazioni nazionali per il curriculum della scuola dell'infanzia e del primo ciclo di istruzione



“So di dire cosa trita e ritrita affermando che il modo migliore di imparare la matematica [geometria compresa] è quello di farla concretamente prendendoci gusto” (G. Prodi, La matematica come scoperta, pag.3)

È necessario partire da una individuazione chiara degli nuclei/traguardi, il punto d'arrivo, e una visione strategica complessiva del percorso da compiere.



Ogni concetto è il traguardo di un complesso sistema di maglie. Il punto cruciale del raccordo tra gli aspetti a lungo termine con quelli più a breve termine è la scelta dei contenuti, che si organizzano in assi portanti che percorrono l'intero ciclo di formazione: i nuclei fondamentali.



*Ministero dell'Istruzione
dell'Università e della Ricerca*



D3. Quante cifre ha il risultato della seguente moltiplicazione?

$$1001 \cdot 20002$$

Risposta: cifre

**48% di risposte
corrette**

[Prova Invalsi di MATEMATICA 2013 - Classe prima - Secondaria 1° grado]

Scopo della domanda: Stimare un ordine di grandezza

Traguardi al termine della scuola primaria: L'alunno si muove con sicurezza nel calcolo scritto e mentale con i numeri naturali e sa valutare l'opportunità di ricorrere a una calcolatrice [o a un'operazione NdR]



*Ministero dell'Istruzione
dell'Università e della Ricerca*



D22. Quale dei seguenti numeri interi è più vicino al risultato di questa moltiplicazione?

$$4,82 \times 9,95$$

- A. 36
- B. 42
- C. 48
- D. 50

**51% di risposte
corrette**

[Prova Invalsi di MATEMATICA 2013 - Classe prima - Secondaria 1° grado]

Scopo della domanda: Stimare il risultato di un'operazione con i decimali

Traguardi al termine della scuola secondaria di primo grado: L'alunno si muove con sicurezza anche con i numeri razionali, ne padroneggia le diverse rappresentazioni e stima la grandezza di un numero e il risultato di operazioni



Indicazioni nazionali per il curriculum della scuola dell'infanzia e del primo ciclo di istruzione

D30. Quante cifre ha il risultato della seguente moltiplicazione?

+

$$1001 \cdot 20002$$

Risposta: 8 cifre

$$\begin{array}{r} 20002 \times \\ 1001 = \\ \hline 20002 \\ 00000 \\ 00000 \\ 20002 \\ \hline 2002002 \end{array}$$

Le risposte sono corrette, ma la competenza richiesta non è raggiunta.

D27. Quale dei seguenti numeri interi è più vicino al risultato di questa moltiplicazione?

$$4,82 \times 9,95$$

- A. 36
B. 42
C. 48
D. 50

$$\begin{array}{r} 4,82 \times \\ 9,95 = \\ \hline 2410 \\ 4338 \\ \hline 479590 \end{array}$$



Indicazioni nazionali per il curriculum della scuola dell'infanzia e del primo ciclo di istruzione

Minimo comune multiplo: gioie e dolori

Indicazioni nazionali:

comprendere il significato e l'utilità del multiplo comune più piccolo e del divisore comune più grande in matematica e **in situazioni concrete**

Nella pratica didattica alla scuola secondaria di I grado si fa tanto lavoro su mcm e MCD, ma spesso a solo fine del calcolo con le frazioni. Rari i casi di situazioni concrete e sensate dell'uso di questi concetti.

- Luci dell'albero di Natale
- Raccolta differenziata
- ...
-



*Ministero dell'Istruzione
dell'Università e della Ricerca*



LIV_10

D18. In un quartiere di una città, il calendario della raccolta differenziata (carta, vetro e plastica) prevede che la raccolta della carta avvenga ogni 28 giorni, quella del vetro ogni 21 giorni e quella della plastica ogni 14 giorni. Oggi sono state effettuate le raccolte di carta, vetro e plastica.

La prossima volta in cui la raccolta di carta, vetro e plastica verrà fatta contemporaneamente sarà tra**84**..... giorni.

	item	omiss	errata	corretta
G	D18	23,2	47,4	29,3
L	D18	21,2	40,6	38,1
T	D18	21,6	48,7	29,7
P	D18	29,1	58	12,9

28
21
-14

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31 32 33
 35 36 37 38 39 40 41 42 43 44 45 46 47 48 49 50 51 52 53 54 55 56 57 58 59 60 61
 62 63 64 65 66 67 68 69 70 71 72 73 74 75 76 77 78 79 80 81 82 83 84 85 86 87 88 89 90
 91 92 93 94 95 96 97 98 99 100

D19. In un quartiere di una città, il calendario della raccolta differenziata (carta, vetro e plastica) prevede che la raccolta della carta avvenga ogni 28 giorni, quella del vetro ogni 21 giorni e quella della plastica ogni 14 giorni. Oggi sono state effettuate le raccolte di carta, vetro e plastica.

La prossima volta in cui la raccolta di carta, vetro e plastica verrà fatta contemporaneamente sarà tra84..... giorni.

Il calcolo del m.c.m.: sempre per tentativi, nessuno studente che abbia usato la scomposizione in fattori primi

D24. In un quartiere di una città, il calendario della raccolta differenziata (carta, vetro e plastica) prevede che la raccolta della carta avvenga ogni 28 giorni, quella del vetro ogni 21 giorni e quella della plastica ogni 14 giorni. Oggi sono state effettuate le raccolte di carta, vetro e plastica.

La prossima volta in cui la raccolta di carta, vetro e plastica verrà fatta contemporaneamente sarà tra63..... giorni.

28	21	14
56	42	28
84	63	42
112	84	56
140	105	70
168	126	84



*Ministero dell'Istruzione,
dell'Università e della Ricerca*

Indicazioni nazionali per il curriculum della scuola dell'infanzia e del primo ciclo di istruzione

Proviamo a pensare a un PERCORSO VERTICALE

Come fare a costruire un curricolo verticale?

Le Frazioni in Verticale

Fandiño Pinilla M.I. (2005). *Le frazioni, aspetti concettuali e didattici*. Bologna: Pitagora.

1) La **frazione come parte di un uno-tutto**; questo uno-tutto a volte è continuo (una torta, una pizza, la superficie di una figura) ed a volte è discreto (un insieme di palline o di persone); si chiede di dividere questa unità in parti “uguali”, aggettivo non sempre ben definito a scuola, e poi ci si trova di fronte a situazioni imbarazzanti, continue, come



o discrete, come trovare i $\frac{3}{5}$ di 12 persone.

Come fare a costruire un curricolo verticale?

Le Frazioni in Verticale

2) A volte la frazione è **un quoziente**, una divisione non eseguita, come a/b , che dovrebbe essere interpretata come $a:b$; in questo caso l'interpretazione più intuitiva non è la parte/tutto, ma la seguente: abbiamo a oggetti e li dividiamo in b parti.



3) A volte la frazione indica **un rapporto**; l'interpretazione non si accorda più né alla parte-tutto, né alla operazione di divisione, diventando un legame tra grandezze.

4) A volte la frazione è **un operatore**.

Come fare a costruire un curricolo verticale?

Le Frazioni in Verticale

9) La frazione viene spesso usata come **misura**, specie nella sua espressione di numero con la virgola.

10) A volte la frazione serve per indicare una **quantità di scelta in un insieme**; il suo significato cambia ancora e diventa un indicatore di approssimazione.

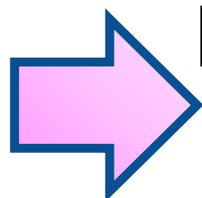
11) Non tutti ricordano che **la percentuale** non è altro che una frazione; ma anche in questo caso ha peculiarità specifiche.

Come fare a costruire un curricolo verticale?

Le Frazioni in Verticale



12) Nel *linguaggio quotidiano* colpisce l'uso che si fa delle frazioni, non sempre in modo esplicito. Si pensi all'orario ("Le 9 e tre quarti") o alla pendenza delle strade ("Una salita del 10%"); l'uso comune che si fa di queste indicazioni, solo da lontano richiama le frazioni per come si studiano a scuola.



Eccesso di Rappresentazioni
Semiotiche

Come fare a costruire un curricolo verticale?

Le Frazioni in Verticale

Nel caso delle frazioni, la quantità di registri semiotici a disposizione è immensa: basta aprire un libro di testo qualsiasi. A gestire i diversi registri, a scegliere i tratti distintivi del concetto da trattare, a convertire, non si impara *automaticamente*; questo deve necessariamente essere il risultato di un insegnamento esplicito.

Come fare a costruire un curricolo verticale?

Le Frazioni in Verticale

- L'insegnante troppo spesso sottovaluta questo aspetto e passa da un registro all'altro, convinto che lo studente lo segua ...
- L'insegnante può permettersi di saltare da un registro all'altro senza problemi, perché ha già concettualizzato; ma lo studente, no, lo studente lo segue sul piano dei rappresentanti semiotici, non sui significati.

Come fare a costruire un curricolo verticale?

Le Frazioni in Verticale

Obiettivi di apprendimento al termine della classe quinta della scuola primaria

Numeri

- Operare con le frazioni e riconoscere frazioni equivalenti.
- Utilizzare numeri decimali, frazioni e percentuali per descrivere situazioni quotidiane.

Traguardi per lo sviluppo delle competenze al termine della scuola primaria

Riconosce e utilizza rappresentazioni diverse di oggetti matematici (numeri decimali, frazioni, percentuali, scale di riduzione, ...).

Come fare a costruire un curricolo verticale?

Le Frazioni in Verticale

Liv 5
2011-12

D18. Un muratore per costruire un muro deve preparare 180 kg di malta, un impasto di cemento, sabbia e acqua.

La tabella che segue indica le proporzioni in cui i tre materiali devono essere mescolati.

Completa la tabella che segue, scrivendo il peso della sabbia e dell'acqua necessarie per preparare la malta.

Cemento	Sabbia	Acqua	Impasto (malta)
$\frac{2}{9}$	$\frac{6}{9}$	$\frac{1}{9}$	$\frac{9}{9}$
40 kg kg kg	180 kg

Processo: 2
Ambito:
Relazioni e funzioni

RISULTATI DEL CAMPIONE

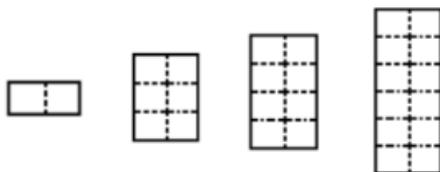
errata	corretta	Non risponde
43,4	46,4	9,7

Utilizzare numeri decimali, frazioni e percentuali per descrivere situazioni quotidiane.

Come fare a costruire un curricolo verticale?

Le Frazioni in Verticale

D9. Osserva i rettangoli disegnati qui sotto.



A B C D

Indica se le seguenti affermazioni sono vere (V) o false (F). Metti una crocetta per ogni riga.

		V	F
a.	La superficie del rettangolo C è $\frac{3}{2}$ della superficie del rettangolo D	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
b.	La superficie del rettangolo A è $\frac{1}{4}$ della superficie del rettangolo C	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
c.	Il perimetro del rettangolo A è la metà del perimetro del rettangolo C	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
d.	Il perimetro del rettangolo D è il doppio del perimetro del rettangolo B	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Liv 5
2012-13

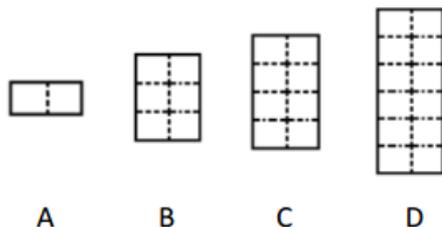
Processo: 2
Ambito: *Relazioni
e funzioni*

Come fare a costruire un curricolo verticale?

Le Frazioni in Verticale

Liv 5
2012-13

D9. Osserva i rettangoli disegnati qui sotto.



Indica se le seguenti affermazioni sono vere (V) o false (F). Metti una crocetta per ogni riga.

		V	F
a.	La superficie del rettangolo C è $\frac{3}{2}$ della superficie del rettangolo D	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
b.	La superficie del rettangolo A è $\frac{1}{4}$ della superficie del rettangolo C	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
c.	Il perimetro del rettangolo A è la metà del perimetro del rettangolo C	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
d.	Il perimetro del rettangolo D è il doppio del perimetro del rettangolo B	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

RISULTATI DEL CAMPIONE

Item	Mancata risposta	VERO	FALSO
D9_a	2,3	30,2	67,5
D9_b	3,7	68,2	30,1
D9_c		31,9	66,9
D9_d	1,2	66,0	32,7

Macro processo: Interpretare

Come li perdiamo
il 30% degli studenti?

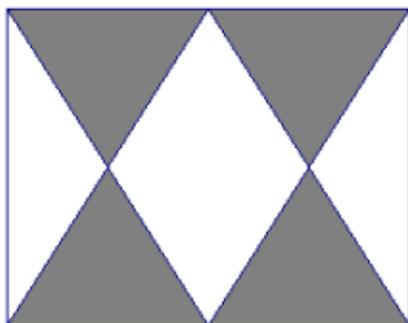
Riconosce e utilizza rappresentazioni diverse di oggetti matematici (numeri decimali, frazioni, percentuali, scale di riduzione, ...).

Come fare a costruire un curricolo verticale?

Le Frazioni in Verticale

Liv 5
2008-09

3. A quale frazione della superficie del rettangolo corrisponde la parte colorata?



- A. 11,9 %
B. 11,9 %
C. 69,2 %
D. 4,4 %

- A. $\frac{1}{2}$
 B. $\frac{3}{4}$
 C. $\frac{4}{7}$
 D. $\frac{4}{6}$

Riconosce e utilizza rappresentazioni diverse di oggetti matematici (numeri decimali, frazioni, percentuali, scale di riduzione, ...).

Come fare a costruire un curricolo verticale?

Le Frazioni in Verticale

Obiettivi di apprendimento al termine della classe terza della scuola secondaria di primo grado

Numeri

- Esequire addizioni, sottrazioni, moltiplicazioni, divisioni, ordinamenti e confronti tra i numeri conosciuti (numeri naturali, numeri interi, frazioni e numeri decimali), ...
- Utilizzare il concetto di rapporto fra numeri o misure ed esprimerlo sia nella forma decimale. sia mediante frazione.
- Utilizzare frazioni equivalenti e numeri decimali per denotare uno stesso numero razionale in diversi modi, essendo consapevoli di vantaggi e svantaggi delle diverse rappresentazioni.

Come fare a costruire un curricolo verticale?

Le Frazioni in Verticale

Obiettivi di apprendimento al termine della classe terza della scuola secondaria di primo grado

Numeri

- Utilizzare frazioni equivalenti e numeri decimali per denotare uno stesso numero razionale in diversi modi, essendo consapevoli di vantaggi e svantaggi delle diverse rappresentazioni.
- Sapere che non si può trovare una frazione o un numero decimale che elevato al quadrato dà 2, o altri numeri interi.
- Esprimere la relazione di proporzionalità con un'uguaglianza di frazioni e viceversa.

Come fare a costruire un curricolo verticale?

Le Frazioni in Verticale

La gestione delle varie rappresentazioni non rappresenta più un traguardo per la scuola secondaria di secondo grado, ma viene giustamente declinata nei vari obiettivi ...

➤ Arrivati al livello 06, gli studenti hanno acquisito questa competenza?

Come fare a costruire un curricolo verticale?

Le Frazioni in Verticale

PN
2008-09

D15. Un club sportivo ha 150 atleti e ogni iscritto pratica un solo sport: il tennis, la scherma o l'atletica leggera. $\frac{2}{5}$ degli atleti praticano il tennis e $\frac{1}{3}$ la scherma. Quanti sono quelli che si dedicano all'atletica?

- A. 40
- B. 50
- C. 60
- D. 70

73,4	7,0	12,2	6,2
------	-----	------	-----

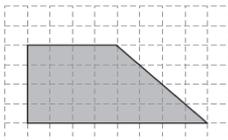
Eseguire addizioni, sottrazioni, moltiplicazioni, divisioni, ordinamenti e confronti tra i numeri conosciuti (numeri naturali, numeri interi, frazioni e numeri decimali), ...

Come fare a costruire un curricolo verticale?

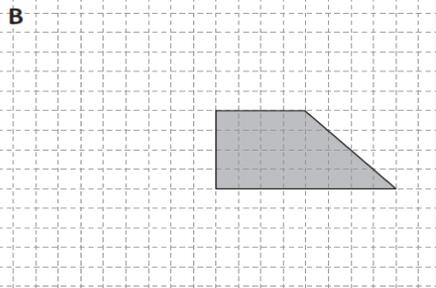
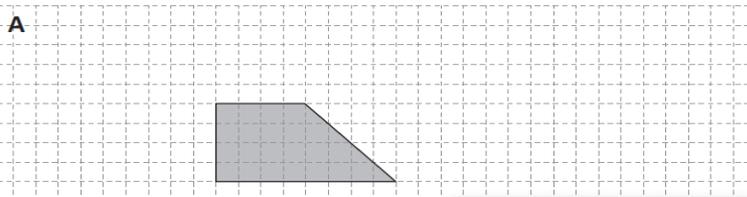
Le Frazioni in Verticale

Liv 6
2011-12

D20. La figura che vedi di seguito corrisponde ai $\frac{3}{4}$ di una figura più grande.



Disegna due delle figure, una nello spazio A e una nello spazio B, da cui la figura che vedi sopra può essere stata ritagliata.



Processo: 2

Ambito:

Numeri

RISULTATI DEL CAMPIONE

errata	corretta	Non risponde
66,6	9,1	23,3

Riconosce e utilizza rappresentazioni diverse di oggetti matematici (numeri decimali, frazioni, percentuali, scale di riduzione, ...).

Come fare a costruire un curricolo verticale?

Le Frazioni in Verticale

PN
2011-12

E11. La decima parte di 10^{20} è

- A. 10^{10}
B. 1^{20}
C. 100
D. 10^{19}

Processo: 4
Ambito: Numeri

RISULTATI DEL CAMPIONE

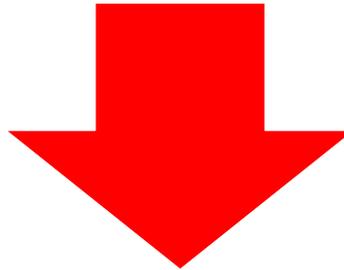
A	B	C	D	Non risponde
30,9	25,0	15,0	26,2	2,8

Riconosce e utilizza rappresentazioni diverse di oggetti matematici (numeri decimali, frazioni, percentuali, scale di riduzione, ...).



Indicazioni nazionali per il curriculum della scuola dell'infanzia e del primo ciclo di istruzione

Traguardi al termine della scuola primaria: Utilizza strumenti per il disegno geometrico (riga, compasso, squadra) e i più comuni strumenti di misura (metro, goniometro,...)



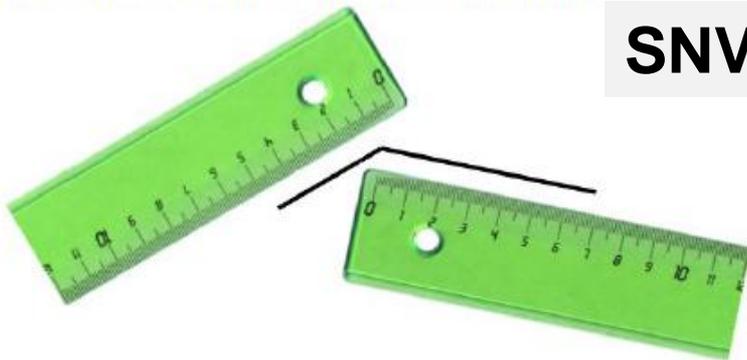
Traguardi al termine della scuola secondaria di primo grado: Riconosce e denomina le forme del piano e dello spazio, le loro rappresentazioni e ne coglie le relazioni fra gli elementi



Indicazioni nazionali per il curriculum della scuola dell'infanzia e del primo ciclo di istruzione

D15. Quanto misura (in cm) la linea spezzata disegnata qui sotto?

SNV 2011 Classe 5 primaria



- A. Circa 5 cm
- B. Circa 7 cm
- C. Circa 11 cm
- D. Circa 12 cm

Scopo della domanda: saper leggere uno strumento di misura (righello) anche non posizionato sullo zero

Omissioni	A	B	C	D
0,3	6,5	14,3	40,5	38,3