

## Divisione in colonna 9/2/2018

Ieri con i bambini di terza è venuta fuori una bella lezione sulla divisione in colonna.

Ero partita con i miei appunti in mano e, pochi minuti prima di cominciare, ho pensato che dovevo trovare un modo per ‘fargliela vedere’ in modo un po’ concreto.

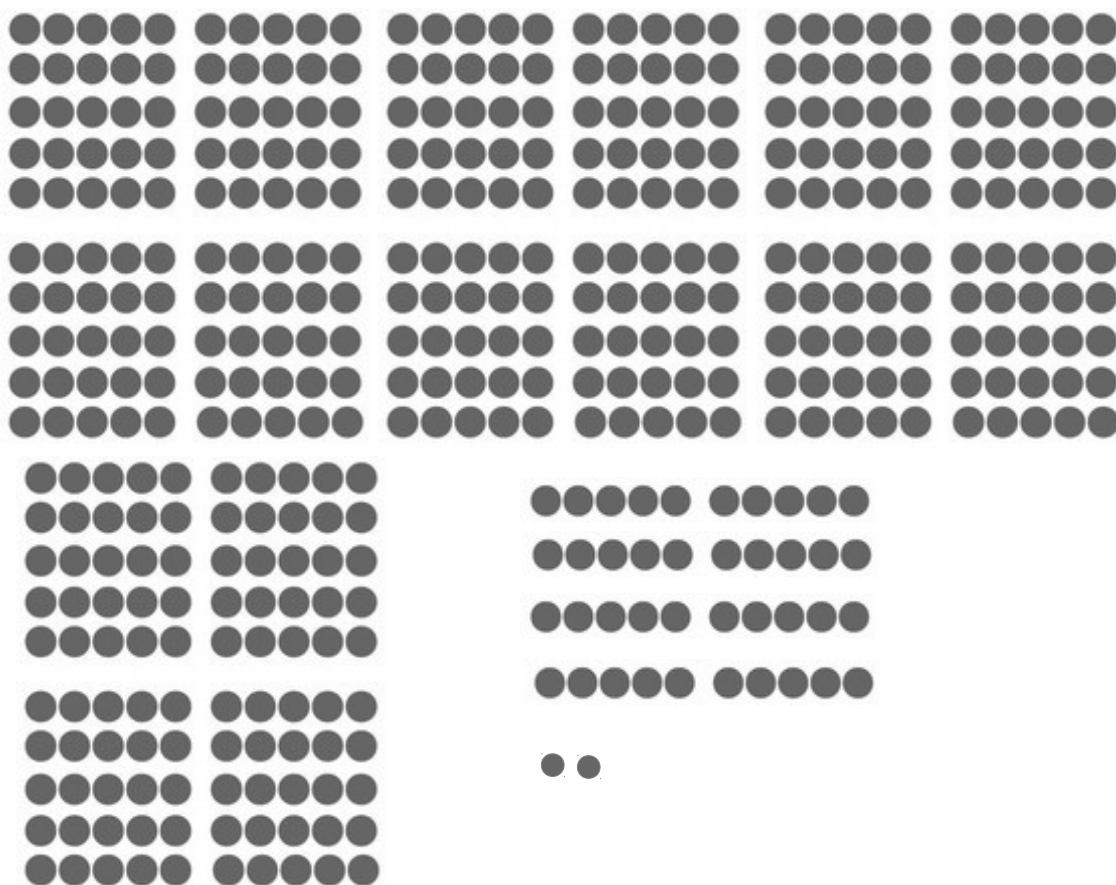
Mi è venuto in mente di provare a simulare la divisione in colonna con una vera e propria divisione di oggetti.

Mi sono chiesta: “Io, se devo dividere tanti oggetti tra due persone, se li ho organizzati in pacchetti grandi e pacchetti piccoli, comincio dando quelli grandi oppure no?” Mi sono risposta che io, effettivamente comincerei a distribuire i pezzi grandi.

“Chissà se questo è il modo spontaneo anche per i miei alunni?”. Con la maestra Silvia, ci siamo interrogate velocemente sulla cosa e poi abbiamo deciso di partire con la nostra indagine: quale strategia pratica userebbero i nostri bambini per dividere tra due persone numeri molto grandi di figurine, organizzate in pacchetti?

Silvia riteneva (e abbiamo poi scoperto che aveva ragione) che, in caso di cifre tutte pari, la cosa sarebbe probabilmente andata ‘liscia’ ma che, in presenza di qualche numero dispari i bambini avrebbero lasciato la suddivisione del pacchetto ‘indivisibile’ alla fine del conto. Di seguito riporto, più o meno, ciò che è scaturito.

Ho attaccato alla lavagna 442 palline organizzate in 4 centinaia, 4 decine e 2 palline.



Ho chiesto loro, visto che pochi minuti prima erano intenti a giocare con le figurine, di immaginare che fossero figurine, vendute a pacchetti: c'erano figurine singole, figurine vendute

in pacchetti da 10 e figurine vendute in pacchetti da 100 (che però dentro avevano 10 sottopacchetti da 10).

Una bambina è voluta venire alla lavagna per suddividere tutte quelle figurine tra i due amici che avevo disegnato con il gesso.

Elena ha preso prima le centinaia e le ha divise: due per uno. Poi è passata alle decine: due per uno. Infine ha diviso le palline singole: una per una.  
Risultato 221 palline a testa.

Elena era partita, come avrei fatto io, dalle centinaia.

Ok... procediamo.

Ho chiesto se ci fossero altre idee in classe, evidenziando che non mi interessava che trovassero strategie alternative complicate ma che mi aiutassero a capire se, a primo acchito, il loro metodo di divisione fosse uguale a quello di Elena oppure no.

Jacopo ha detto che lui avrebbe cominciato a dividere le cose partendo dalle figurine singole per poi arrivare ai pacchetti grandi.

Mi è venuta voglia di chiamarlo a fare la cosa alla lavagna, modificando il numero di figurine, per verificare se davvero, messo davanti al compito pratico, avrebbe cominciato dalle unità. Perché, onestamente, pensavo che avrebbe distribuito prima i pacchetti grandi e poi gli altri.

Un centinaio, mentre lo rimettevo a posto è caduto a terra, lasciando 342 palline sulla lavagna. Ho preso la palla al balzo (senza volere era ciò che intendevo fare subito dopo), e ho cominciato a lavorare con 342 palline.

Jacopo è venuto alla lavagna a suddividerle ed ha fatto così:

- partito dalle centinaia, ne ha date una ad ogni bambino
- poi ha detto, riferendosi al terzo centinaio: “questo lo vedo dopo”
- è passato a dividere le decine: 2 per ognuno
- poi ha diviso le unità: una per uno
- Tornato sulle centinaia ha chiesto: ‘Ma, il centinaio posso dividerlo maestra? Così posso darne 50 ad ognuno. Altrimenti non posso fare altro’.
- Io ho risposto: “Certo che puoi dividerlo!”

Jacopo quindi ha aggiunto 50 figurine ad ogni bambino.

A questo punto ha fatto a mente il calcolo:  $100+20+2+50= 175$

Jacopo era partito, contrariamente a quanto pensava quando era al banco, dalle centinaia, come Elena, ed era andato in ordine fino alle unità. Però, come aveva previsto la maestra Silvia, aveva accantonato il centinaio non immediatamente divisibile.

Alessio a questo punto ha esclamato: “Maestra, ma quel centinaio che Jacopo ha messo via, praticamente è un resto...”

Avevo appena impostato la divisione in colonna alla lavagna, dicendo loro che, in questa operazione, contrariamente al solito, si fa come hanno fatto loro nella pratica: si parte dai ‘pacchetti più grandi’, si dividono prima le centinaia, poi le decine e infine le unità. Questa cosa del resto è quindi stata una ricchezza estrema!

■  
342|2

Partendo dalle centinaia, metto il cappellino a quello che voglio considerare e calcolo →  $3:2=1$   
r.1

*Il famoso resto di Alessio!*

Lo mettiamo sotto, perché, come ha detto prima Jacopo: “questo lo vedo dopo. Per ora lo metto via”.

Anche se lo vedremo subito dopo. Non aspetteremo la fine per aprire questo pacchetto :)

■  
342|2

1 1

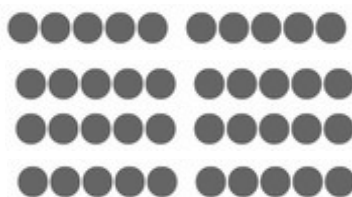
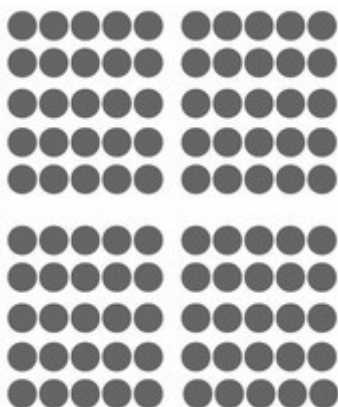
Ecco che arriva l’ascensore dei numeri!

**Nella divisione ci sono degli ascensori, piccoli e stretti, ci entra sempre e solo un numero alla volta.**

Al momento di considerare le decine, il numero delle decine entra nell’ascensore che va giù al piano di sotto. Scende sempre fino in fondo, portando il numero accanto al resto che lo aspetta.

Ed ecco che il 4 scende e, trovando il resto, diventa un 14.

A quel momento i bambini hanno visto, osservando le palline alla lavagna (avevo ‘aperto’ il pacchetto da 100 residuo e lo avevo smontato in 10 decine) che le decine da dividere effettivamente erano 14.



■  
342|2

14 1

Brando ha notato che, mettendo uno zero accanto al 14, lì dove c’è il posto libero... viene 140, che sono, non le decine, ma le palline che stiamo dividendo! :)

Procediamo quindi:

$$14:2=7 \text{ r.}0$$

Mettiamo il 7 a posto e il resto, anche se è zero, al posto suo:

$$\begin{array}{r} 342 \overline{)2} \\ 14 \quad 17 \\ 0 \end{array}$$

Passiamo alle unità e riattiviamo l'ascensore:

$$\begin{array}{r} 342 \overline{)2} \\ 14 \quad 17 \\ 02 \end{array}$$

Il due, trovando uno zero... resta un piccolo 2!

$$2:2=1 \text{ r.} 0$$

Mettiamo a posto ed abbiamo finito:

$$\begin{array}{r} 342 \overline{)2} \\ 14 \quad 171 \\ 02 \\ 0 \end{array}$$

A questo punto Jacopo chiede: "Ma, se davanti al 342 ci fosse stato qualcos'altro, che ne so, un 1... 1342?".

"Si sarebbe dovuti partire da lì?"

"E come sarebbe venuto? Che non lo posso dividere in due?"

Ho dovuto rispondere: "ok, ok... volete proprio fare tutto oggi, eh?"

"Che ne dite? Rispondo a Jacopo che questo lo faremo poi, quando è il momento... oppure... rispondo davvero alla domanda e vi dico anche questa?"

Ovviamente hanno optato per saperlo subito. Erano belli attenti a quel punto!

Quindi siamo ripartiti:

$$1342 \overline{)2}$$

Considero le migliaia: 1

$$1:2=0 \text{ con il resto di } 1$$

Perché se ho un pacchetto da 1000 figurine e devo dividerlo tra i miei due bambini, **senza aprirlo**... non posso dare nulla a nessuno e il pacchetto resta a me, tutto intero.

$$1342 \overline{)2}$$

1 0

Passo alle centinaia (praticamente apro il pacchetto da 1000 e tirando fuori da esso i 10 pacchetti da 100, che, aggiunti ai 3 pacchetti che avevo diventano 13; il fatto di vederli direttamente con le palline nella lavagna accanto, aiutava a comprendere quello che stava succedendo):

```

■
1342|2
13  0

```

Ne ho 13, quindi:

$$13:2=6 \text{ r.1}$$

Via con le decine allora... ascensore!

```

■
1342|2
13  06
  14

```

$$14:2=7 \text{ r. 0}$$

```

■ ■
1342|2
13  067
  14
   0

```

E infine con le unità:

```

■ ■
1342|2
13  067
  14
   02

```

$$2:2=1 \text{ r.0}$$

```

■ ■
1342|2
13  0671
  14
   02
    0

```

Quindi:  $1342:2=0671$

Tutti fanno notare che lo zero davanti non serve a nulla! Lo leviamo

$$1342:2=671$$

E allora, dico io, vi insegno un trucco per non mettercelo neanche, e risparmiare tempo e fatica:

“Quando il primo numero della divisione è troppo piccolino per essere diviso... invece che prenderlo da solo, lo prendiamo insieme alla cifra dopo. Vedete, che nella divisione abbiamo messo 0 tra i risultati e ricopiato, pari pari, il 13 sotto?”

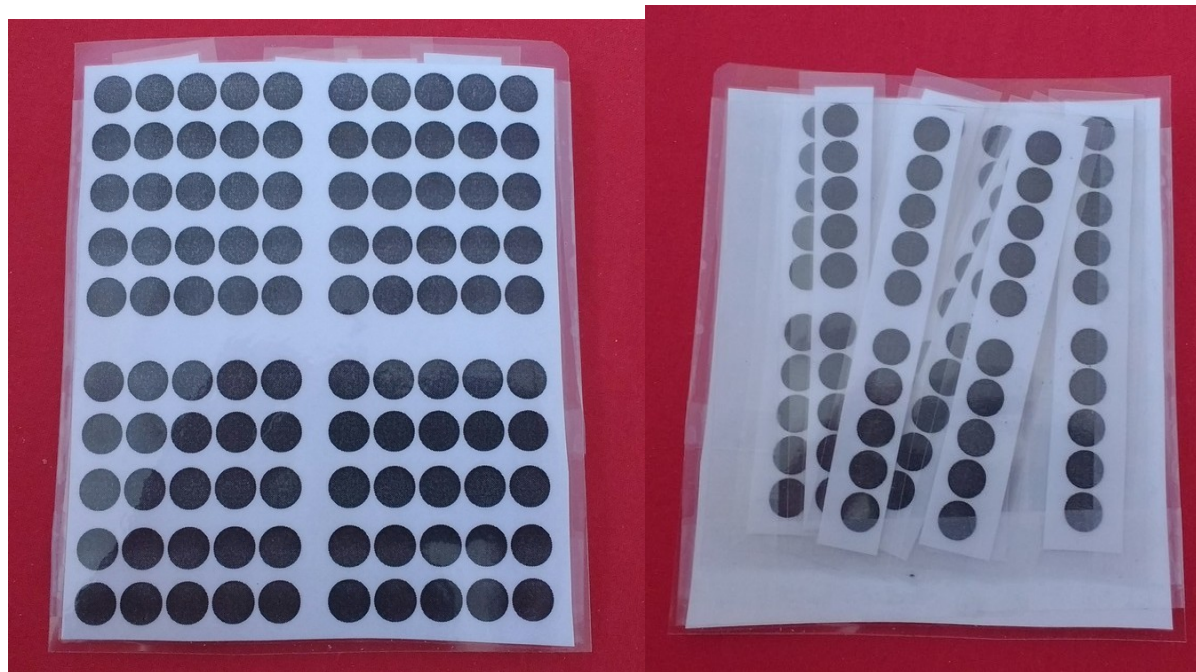
Allora facciamo così, quando il risultato verrebbe 0, evitiamo di metterlo e il 13 lo prendiamo subito tutto insieme.”

Attenti però... l'ascensore rimane stretto stretto. **I numeri che prendono l'ascensore... devono andare sempre da soli giù!**

:) :) :)

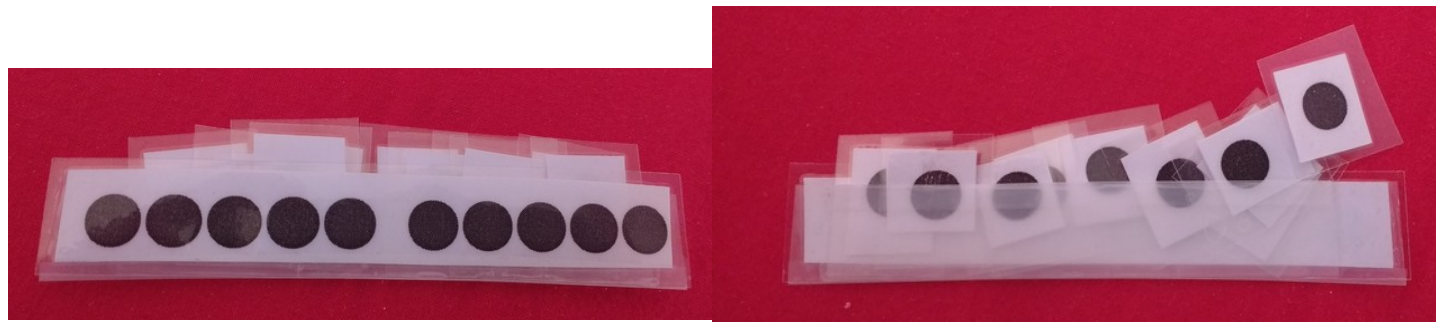
Oggi ci siamo divertiti!

### Gli strumenti per montare e smontare centinaia e decine:



Centinaio - fronte

Centinaio - retro



Decina - fronte

Decina - retro