Math-lab 1 - 2 - 3

Laboratorio di matematica - competenze STEM

I.C. Buonarroti - Secondaria di I grado
Ponte a Egola

Esperto: prof.ssa *Sara Macchi*

Tutor: prof.ssa *Maria Torre*

Aprile – Giugno 2022

A cura di Sara Macchi

Math-lab 1 - 2 - 3

1) I BEI PROBLEMI

da affrontare con alcuni «ingredienti»!

Misuriamo la massa di caramelle e confetti…

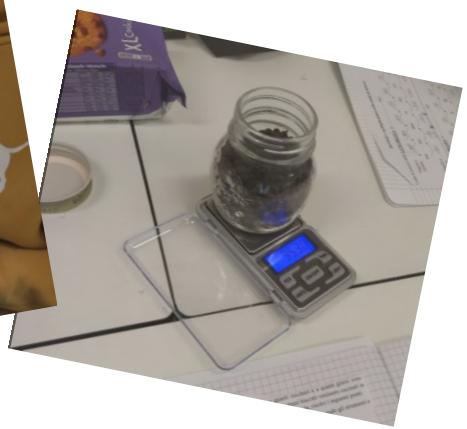
… ed **il volume** dei succhi.

Infine **inventiamo** il testo di un problema usandoli come dati

2) RAPPORTI TRA NUMERI: Ricetta dei biscotti *Cookies*

- 50 g di burro
- …….. di zucchero.
- un uovo (circa 50 g)
- 100 g di farina
- …….. di gocce di cioccolato

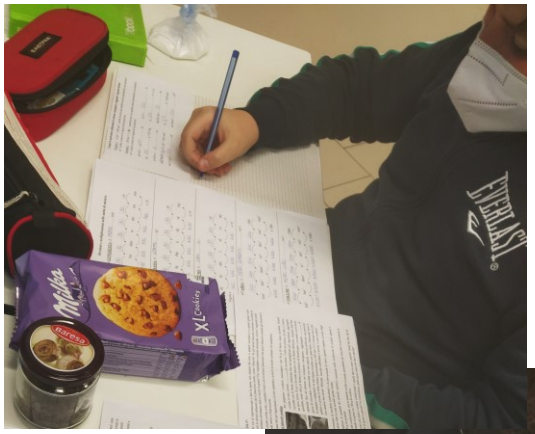
Prima **pesiamo** gli ingredienti mancanti…

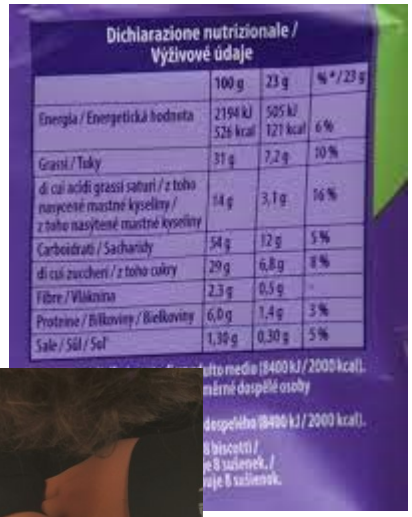


… e poi **calcoliamo** la percentuale di zuccheri e grassi

2) RAPPORTI TRA NUMERI:

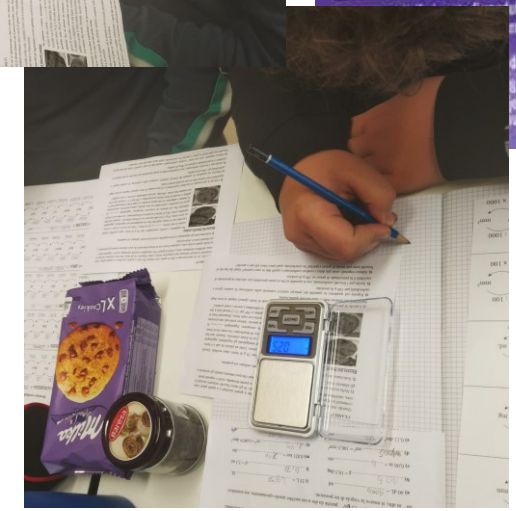
Infine **confrontiamo** i risultati con i valori sull'etichetta degli stessi biscotti confezionati





Dichiarazione nutrizionale / Výživové údaje

	100 g	23 g	% * / 23 g
Energia / Energetická hodnota	2194 kJ 526 kcal	505 kJ 121 kcal	6 %
Grassi / Tuky	31 g	7,2 g	10 %
di cui acidi grassi saturi / z toho nasycené mastné kyseliny / z toho nasýtené mastné kyseliny	14 g	3,1 g	16 %
Carboidrati / Sacharidy	54 g	12 g	5 %
di cui zuccheri / z toho cukry	29 g	6,8 g	8 %
Fibre / Vláknina	2,3 g	0,5 g	-
Proteine / Bílkoviny / Bielkoviny	6,0 g	1,4 g	3 %
Sale / Sůl / Soľ	1,39 g	0,30 g	5 %



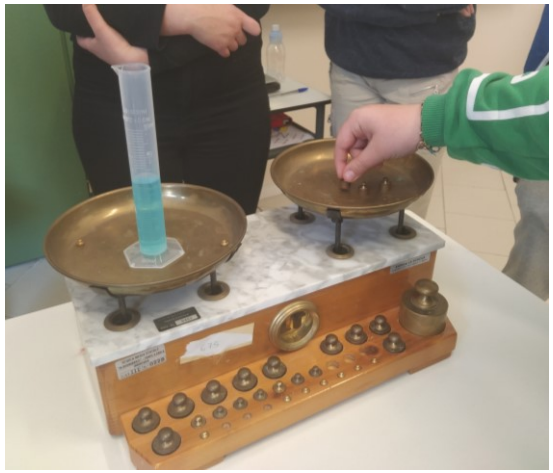
CONCLUSIONE: i biscotti casalinghi contengono il 20% di zuccheri e il 30% di grassi **in meno** di quelli confezionati!

3) UGUAGLIANZE ED EQUAZIONI

Partendo dagli antichi **Egizi**..

...arriviamo ai **tempi nostri**...

... sempre con le **bilance a due piatti!**

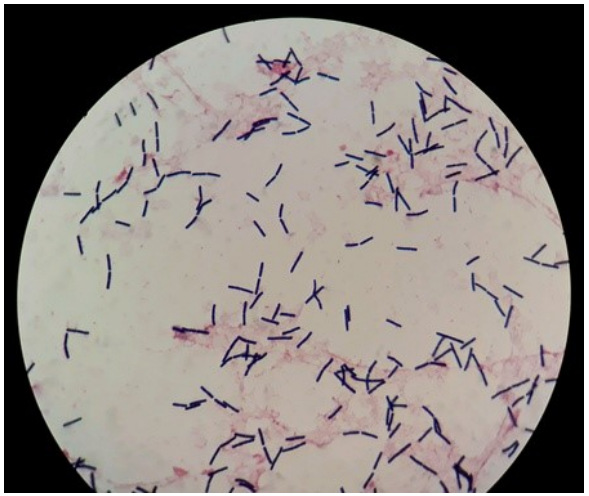


E facciamo varie prove per capire come raggiungere **l'equilibrio**

4) LE POTENZE

I **batteri**…

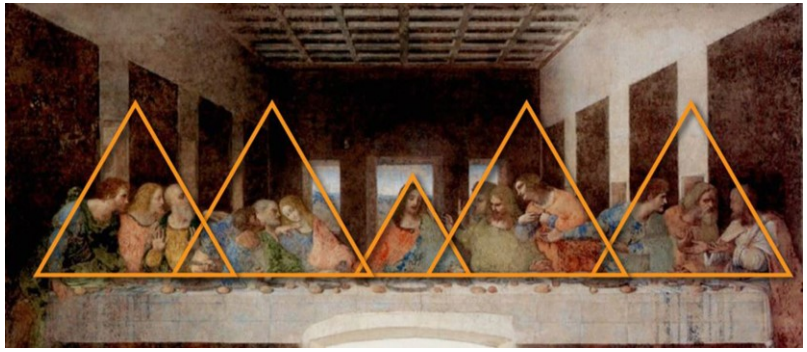
…si riproducono con la **potenza di 2**!



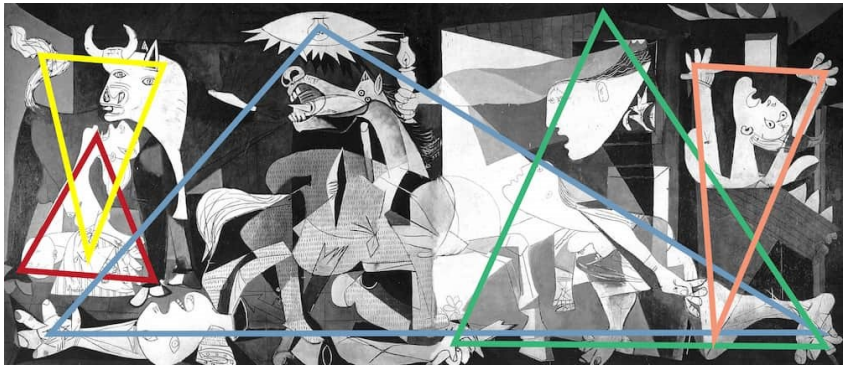
E da una petri sigillata si possono vedere al **microscopio**

5) I POLIGONI NELL' ARTE

Cominciando con **Leonardo da Vinci…**



…tocchiamo **Picasso**…

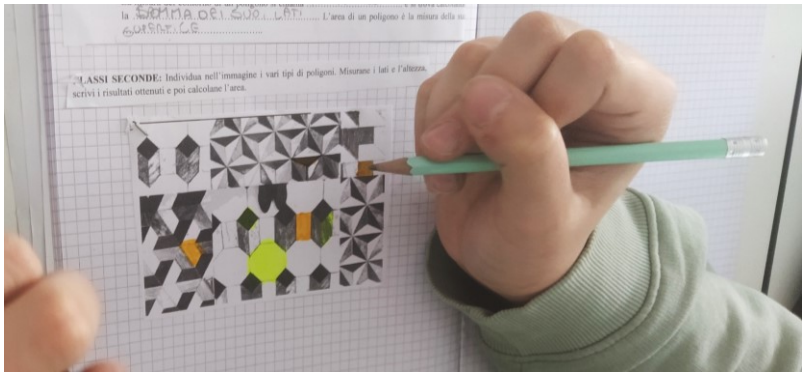


..e giungiamo alla **Certosa di Calci…**

…per soffermarci sui suoi

5) I POLIGONI NELL' ARTE

Ne coloriamo i poligoni e poi **calcoliamo** la loro area

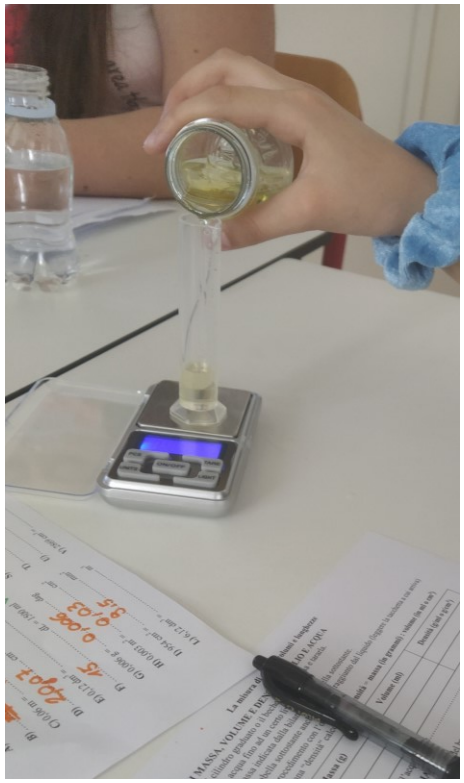


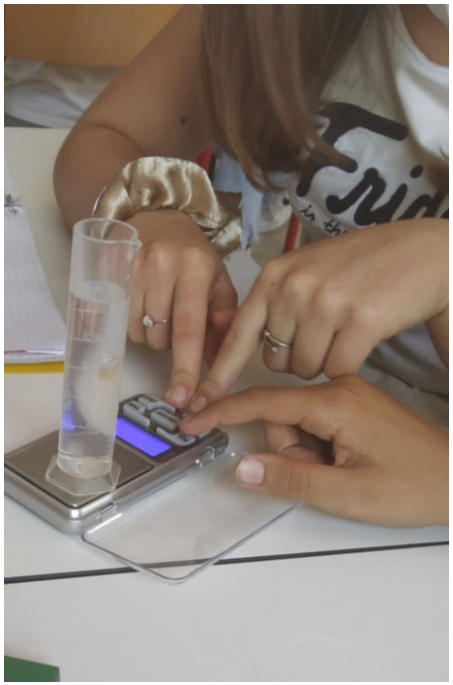
Quindi passiamo a «Paperino nel mondo della **matemagica**»

Ed infine andiamo in 3D per ripassare i **poliedri**

6) LA MISURA

Misuriamo massa e volume…





… per poi calcolare la **densità** di alcune sostanze

6) LA MISURA

Ed infine diventiamo **ingegneri**…

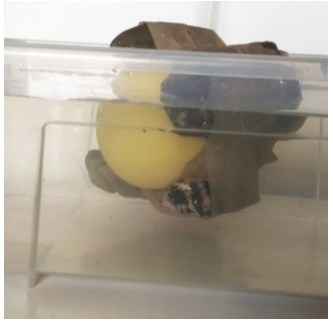
… misurando le dimensioni della nostra **aula!**

7) ANALISI DI DATI SPERIMENTALI

Esperimento dimostrativo: 1) l'uovo di plastica galleggia mentre i sassi affondano in acqua

2) L'uovo di plastica coi sassi dentro, **affonda…**

3) … ma con gli stessi sassi bloccati fuori, **galleggia**!

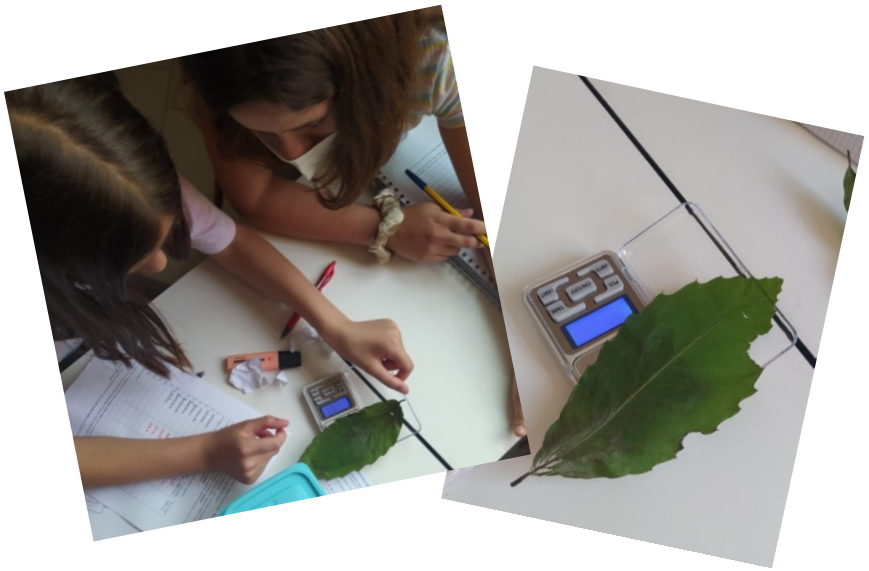


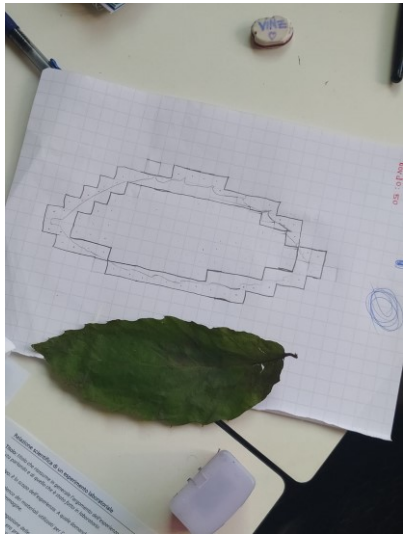
Si conclude che quando nell'uovo di plastica c'è **aria**, esso galleggia

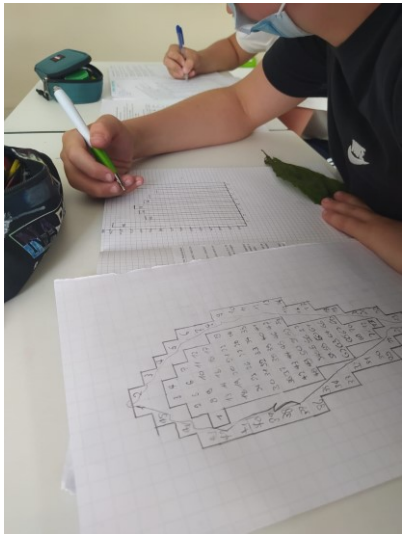
Ecco perché una pesante nave **non affonda**!

7) ANALISI DI DATI SPERIMENTALI

E ora analizziamo non solo la **massa**…







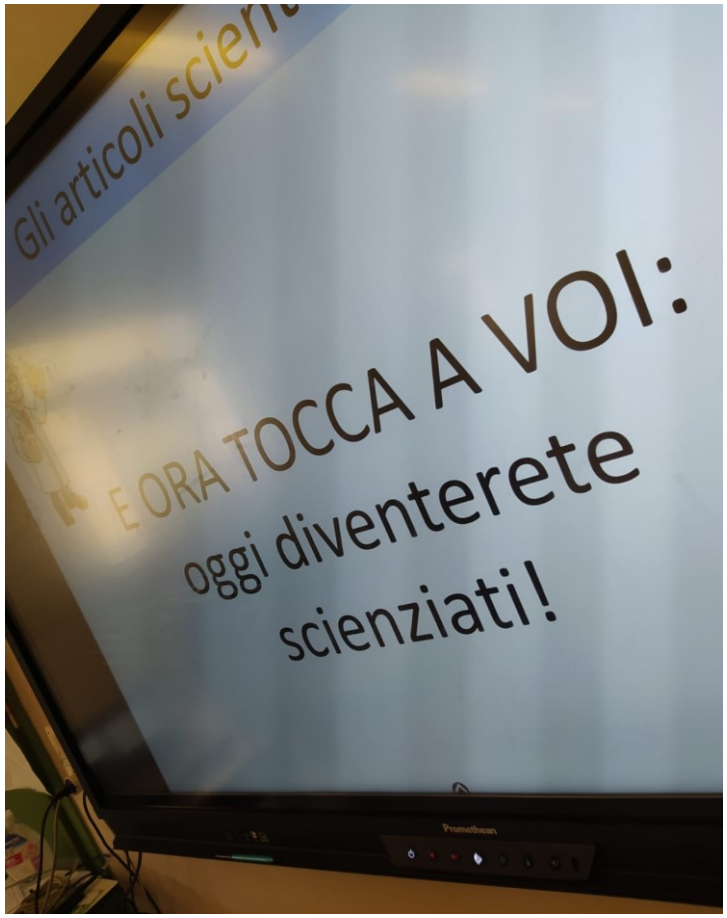
… ma anche **l'area** delle **foglie di castagno** per eccesso, per difetto..

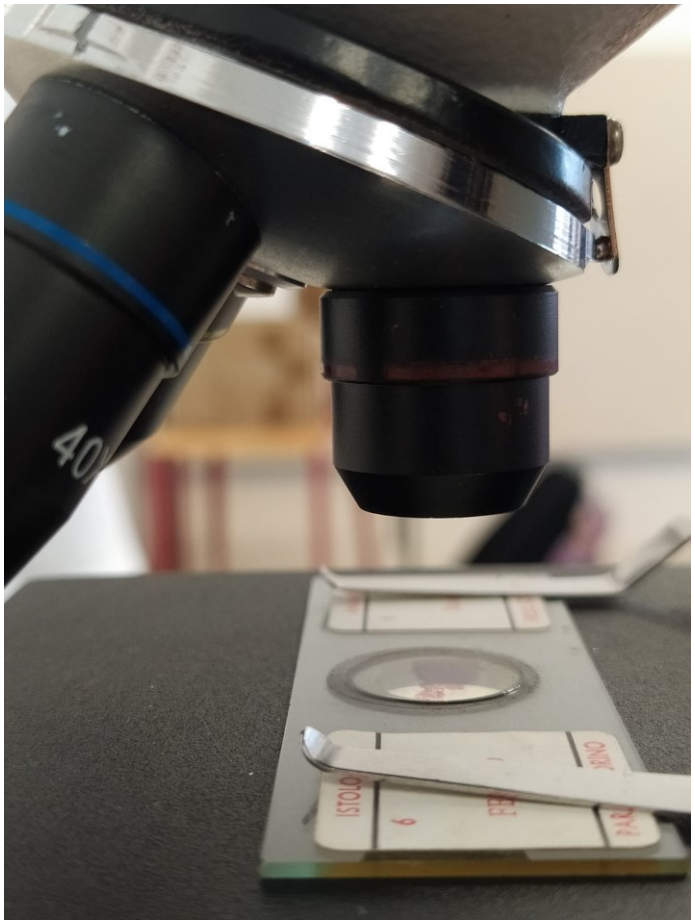
7) ANALISI DI DATI SPERIMENTALI

…e facendone la **media**. Ecco il grafico!

8) GLI ARTICOLI SCIENTIFICI

E adesso che cosa si è inventata la prof?



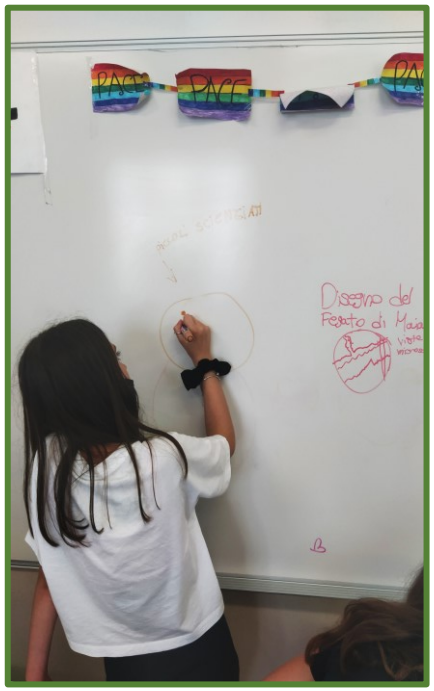


8) GLI ARTICOLI SCIENTIFICI

Simuliamo la **pubblicazione** di un articolo scientifico

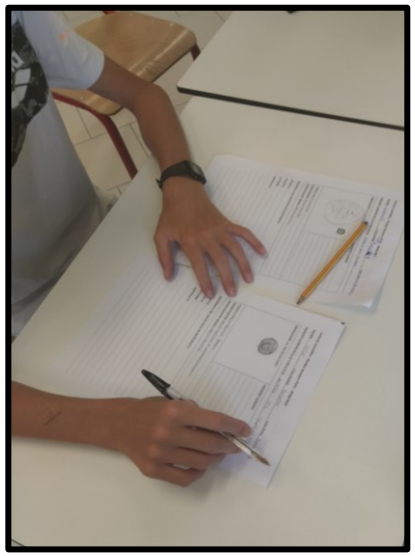
1) Scelta del **vetrino** con campioni di cellule

2) Osservazione del vetrino al **microscopio**



3) Rappresentazione di cosa è stato **visto**

4) Scrittura di un **abstract** e revisione di quello dei compagni



E l’ultimo giorno ci salutiamo con una bella…

FESTA!

Grazie a tutti della partecipazione e dell’impegno: ci vediamo al prossimo laboratorio!