

mARTEmatica (CON UN PIZZICO DI MUSICA...)

1415

$$P = r^2 \pi$$

$$\Delta t = T - \frac{3a}{x}$$

$$(x+y)^2 = \left(\frac{y}{2}\right)^2$$

$$(x-y^2)$$

$$y = 2x^2 + 3x$$

$$\delta x = 4 -$$

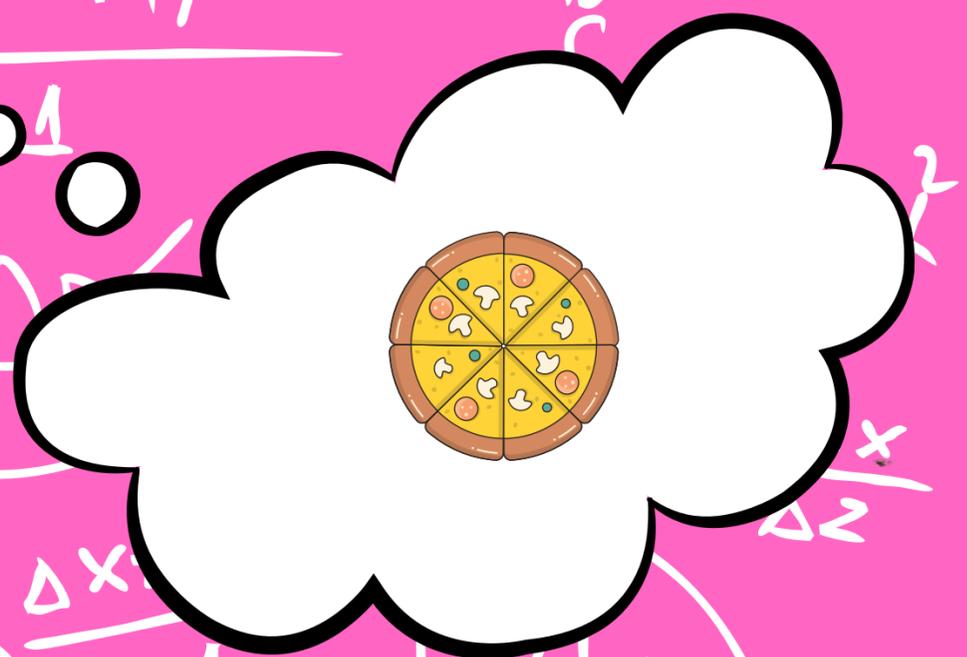
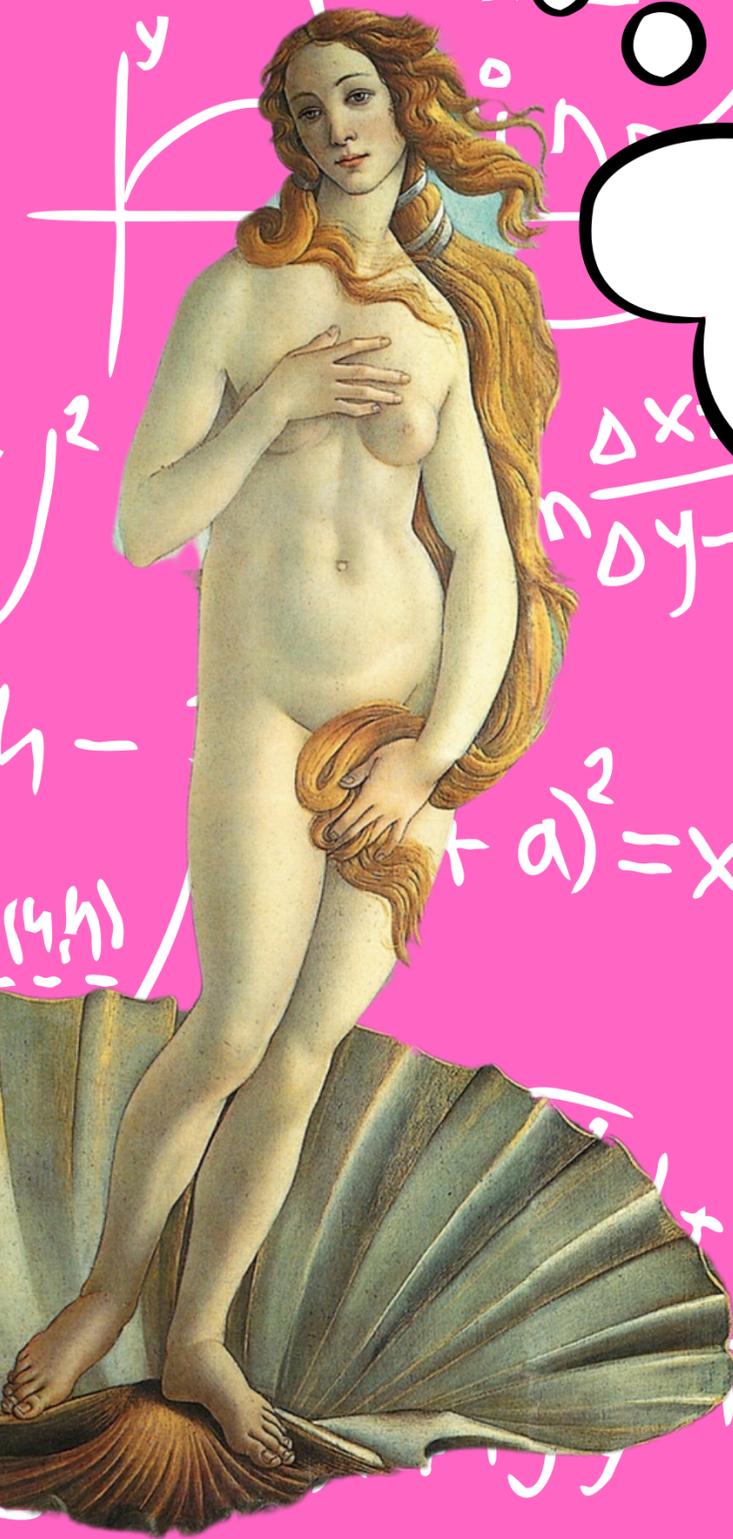
$$f = \frac{\sqrt{x+a^2}}{x}$$

$$e = 2,79$$

$$P = \sqrt{8}$$

$$\phi = \frac{\sum (x-m)^2}{n}$$

$$10^C$$



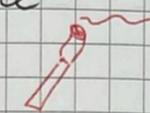
$$(x+a)^2 = x^2 + 2ax + a^2$$

$$f_x =$$

$$x_{1/2} = \frac{b \pm (a-c)}{\sqrt{2a}}$$

$$\tan(2a) = \frac{2 \tan(a)}{1 - \tan^2(a)}$$

**OSSERVANDO ALCUNE OPERE
D'ARTE
ABBIAMO NOTATO UNA
RICERCA
DI ARMONIA
NELLE PROPORZIONI
DELLE FIGURE UMANE**

lunedì 9 dicembre
mARTEmatica 



"DAVID"
di Michelangelo

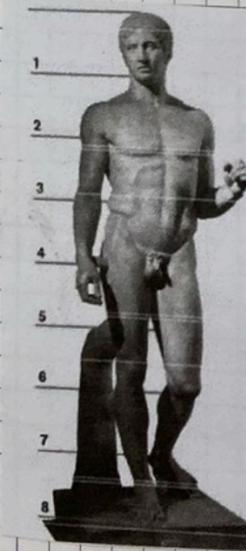


"Nascita di Venere"
di Botticelli

I 2 artisti volevano un'idea di bellezza
e perfezione.

Da dove arriva tutto questo?

Canone di Policleto (Doriforo)



- Testa = $\frac{1}{8}$ del corpo

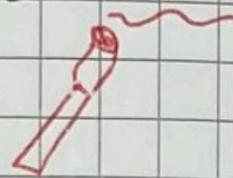
- Busto = $\frac{3}{8}$ del corpo

- Gambe = $\frac{4}{8}$ del corpo

$$\frac{1}{8} + \frac{3}{8} + \frac{4}{8} = \frac{8}{8} \text{ (Intero)}$$

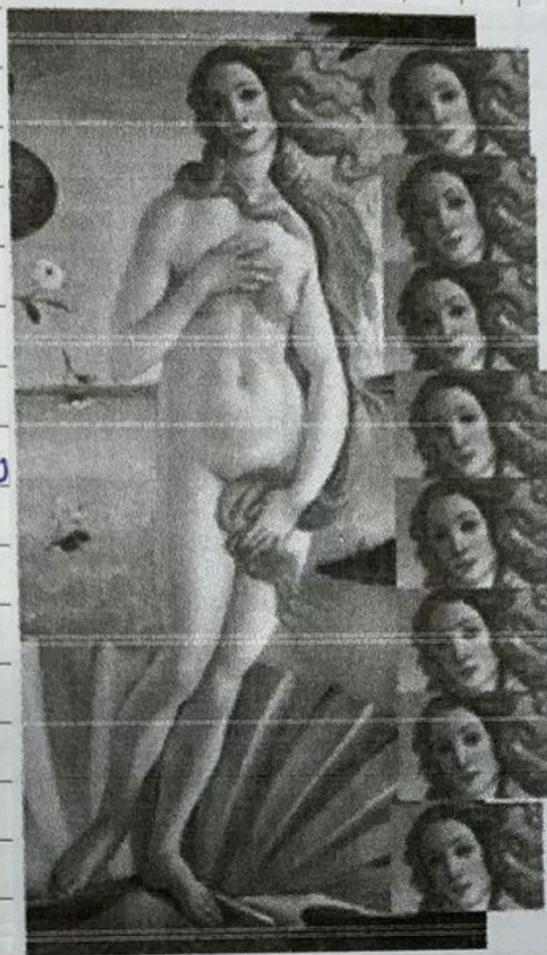
lunedì 9 dicembre

mARTEmatica



"DAVID"

di Michelangelo



"Nascita di Venere"

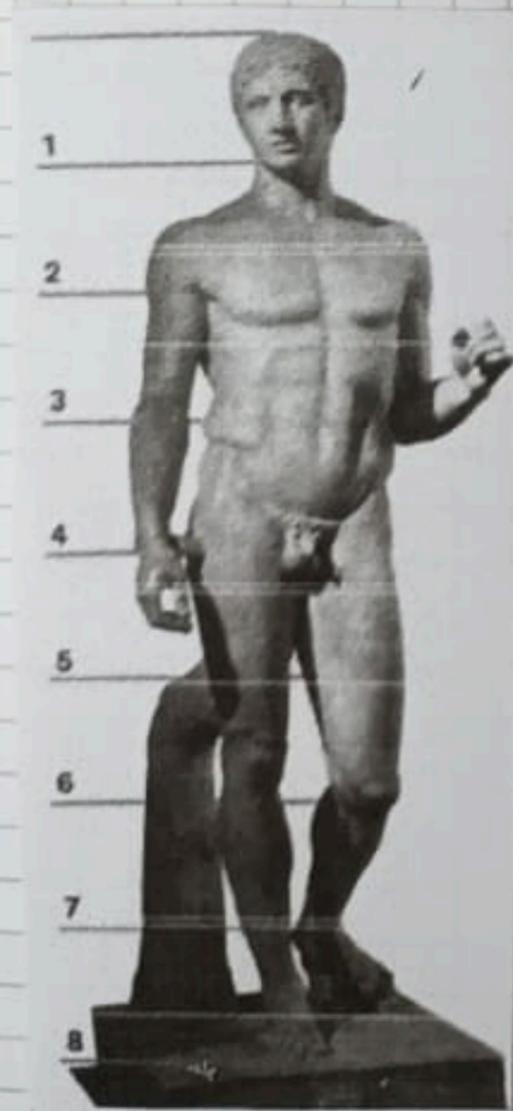
di Botticelli

2 artisti volevano un'idea di bellezza e perfezione.

LA TESTA È 1/8
DEL CORPO

2 ARTISTI VOLEVANO TRASMETTERE UN'IDEA DI BELLEZZA
DA DOVE ARRIVA TUTTO QUESTO?

CANONE di POLICLETO (DORIFORO)



- TESTA = $\frac{1}{8}$ del corpo

- BUSTO = $\frac{3}{8}$ del corpo

- GAMBE = $\frac{4}{8}$ del corpo

$$\frac{1}{8} + \frac{3}{8} + \frac{4}{8} = \frac{8}{8} \text{ (INTERO)}$$

SECONDO POLICLETO
IL CORPO
"PERFETTO" DOVEVA
RISPETTARE QUESTE
MISURE

QUESTO È L'INTERO!
(DALLA TESTA AI
PIEDI)

NON TUTTI GLI ARTISTI HANNO RISPETTATO IL CANONE

7
Frangere = dividere un intero in parti

uguali.
MA E' SEMPRE COSI'?



BALLERINA*
"alla sbarra"
di botero

- Arte africana
- Venere preistorica
- "Paolo vestito da Pierrot" di Picasso

**SONO CURVY
E BALLO
BENISSIMO!**

Gli artisti non hanno rispettato il
canone perché volevano trasmettere
messaggi diversi.

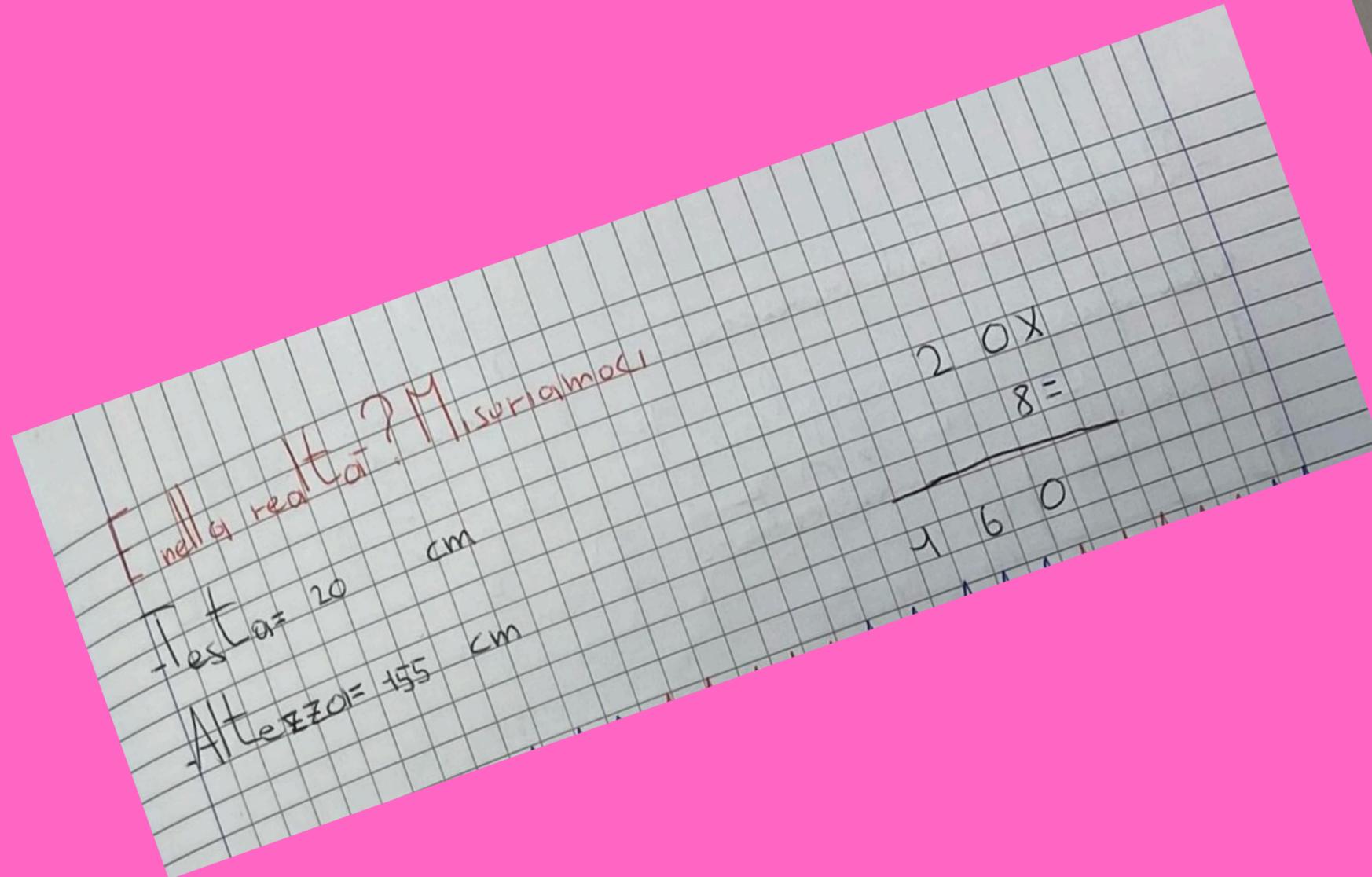
BALLERINA ALLA SBARRA (BOTERO)



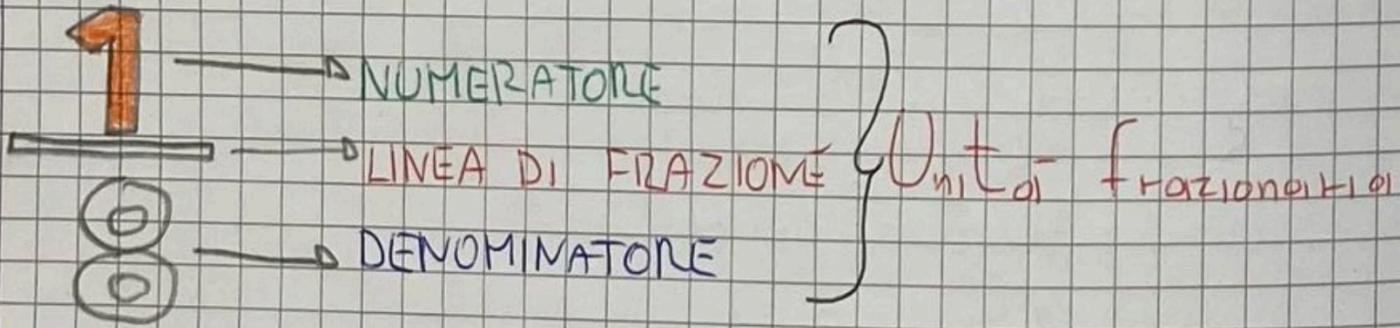
**L'ARTE STRAVOLGE
LA MATEMATICA PER
TRASMETTERE DEI
MESSAGGI
IMPORTANTI**

**NELLA REALTÀ IL
CANONE VIENE
RISPETTATO?!?**

MISURIAMOCI



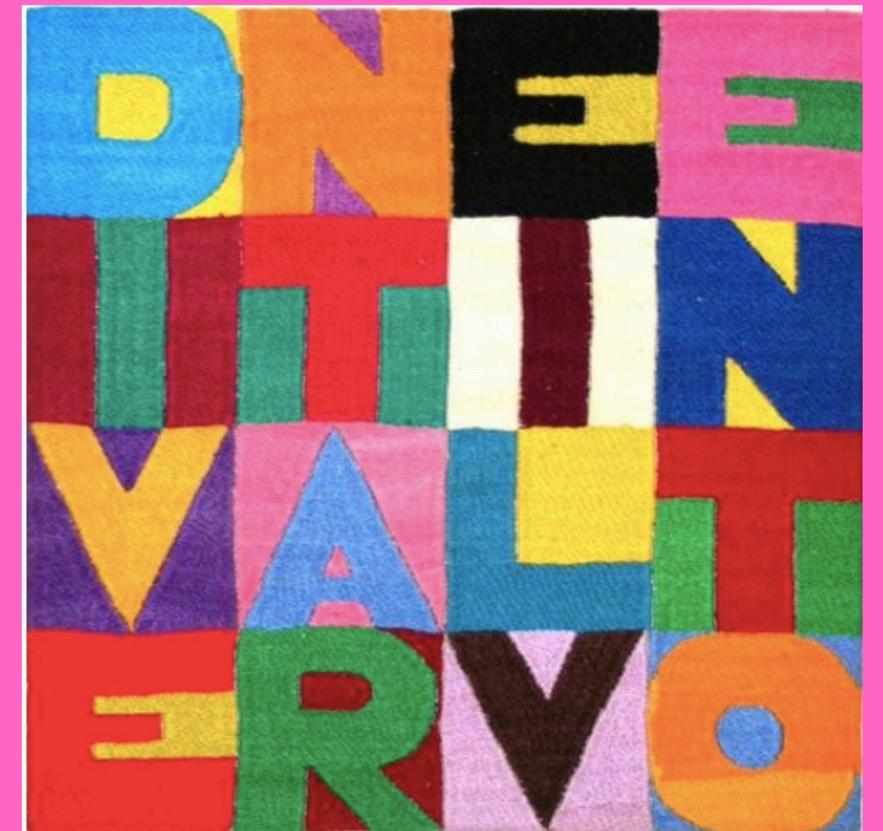
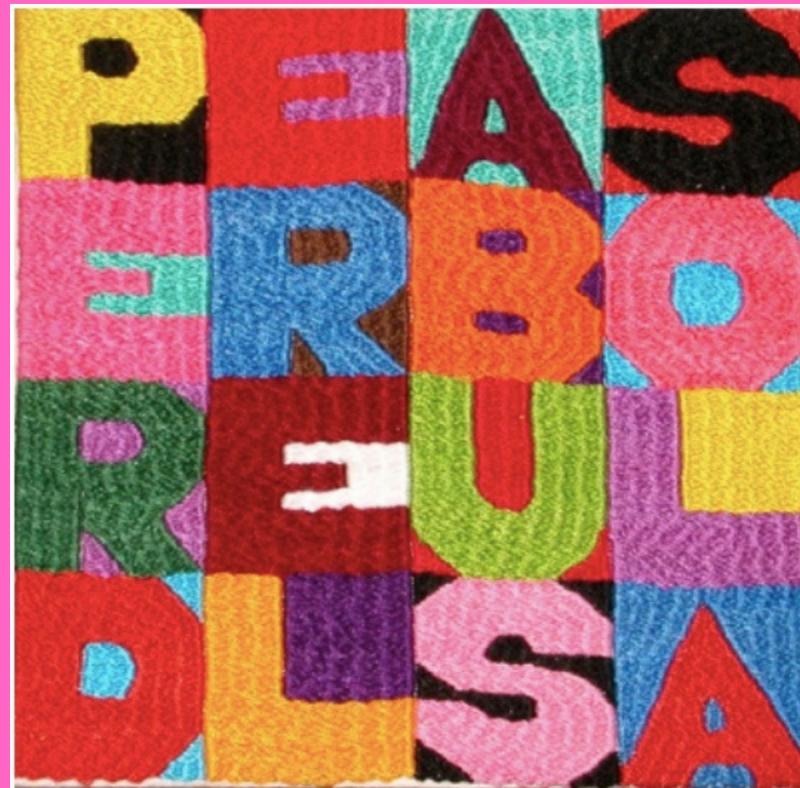
Tornando al canone



**QUINDI LA MIA
TESTA È
UN'UNITÀ
FRAZIONARIA..**



**L'ARTE DI
ALIGHIERO BOETTI
È UN PO' DIVERSA, MA UTILE
AL NOSTRO SCOPO**



**ABBIAMO ANALIZZATO
LE SUE OPERE**

Anche noi come Boetti



Luminosi siamo
noi

- Luminosi = $\frac{8}{16}$

- Inter = $\frac{16}{16}$

- Siamo = $\frac{5}{16}$

- Noi = $\frac{3}{16}$

- Lettere blu = $\frac{2}{16}$

- Lettere rosa = $\frac{2}{16}$ } FRAZIONI

- Lettere verdi = $\frac{2}{16}$ } EQUIVALENTI

- Lettere arancioni = $\frac{2}{16}$ } UNITÀ FRAZIONARIA

- Lettere azzurre = $\frac{4}{16}$

ANCHE NOI COME BOETTI!

ABBIAMO REALIZZATO OPERE D'ARTE

QUADRATE

(FORMATE DA 16 QUADRATI)

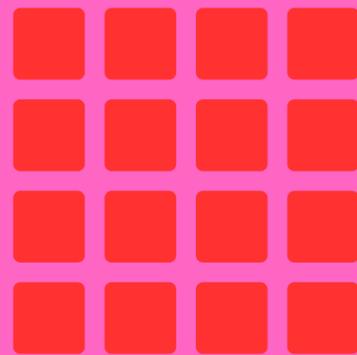
“GIOCATO” CON LE FRAZIONI,

ATTRAVERSO LETTERE E

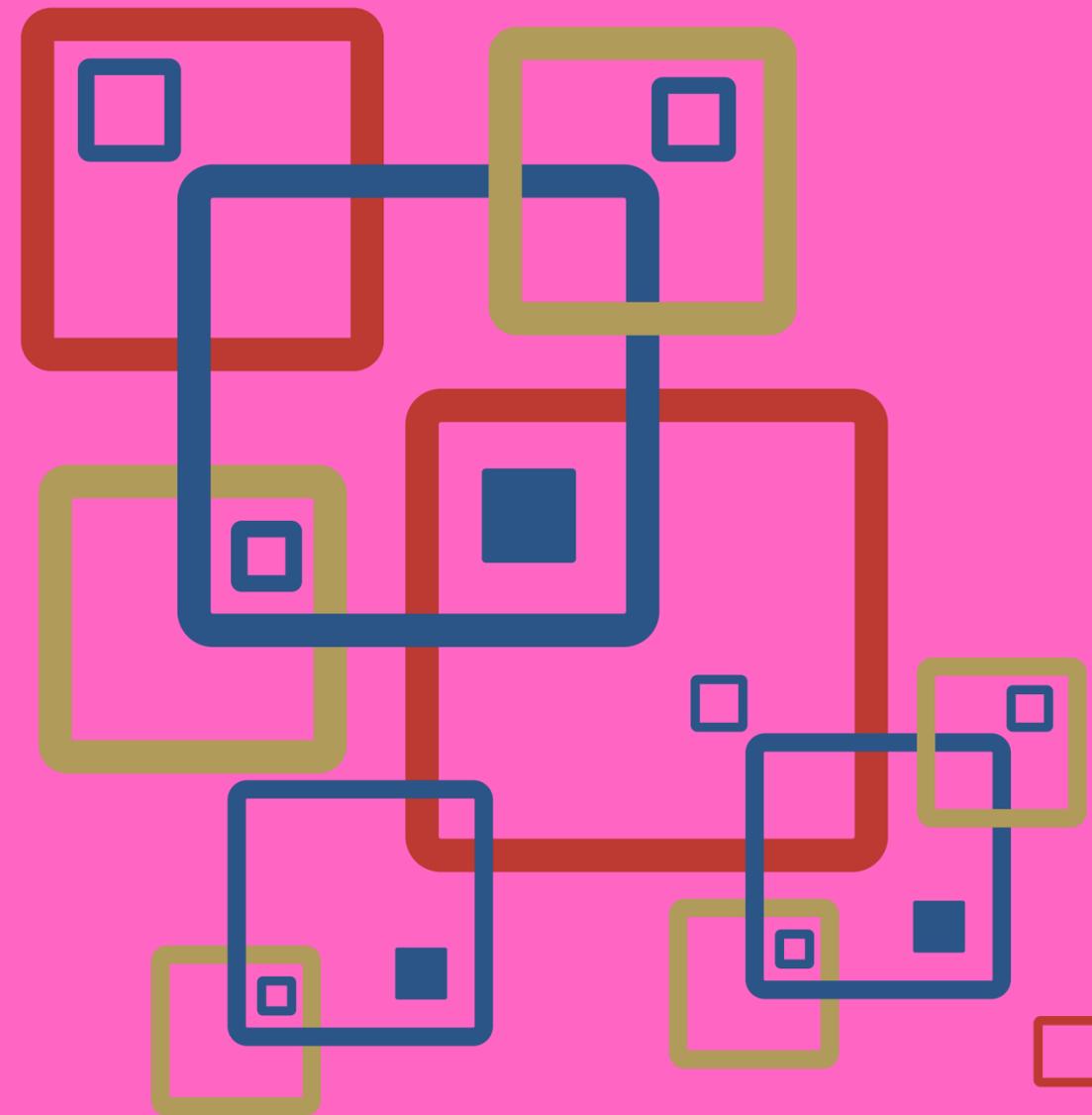
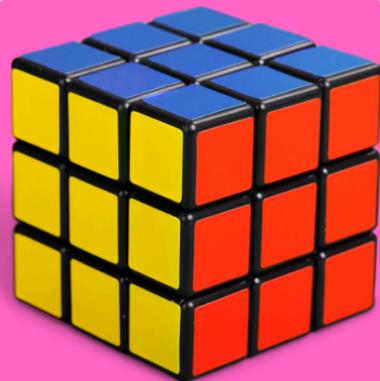
COLORI..

**... E SCOPERTO I NUMERI
QUADRATI!**

$$4^2 = 16$$



$$3^2 = 9$$

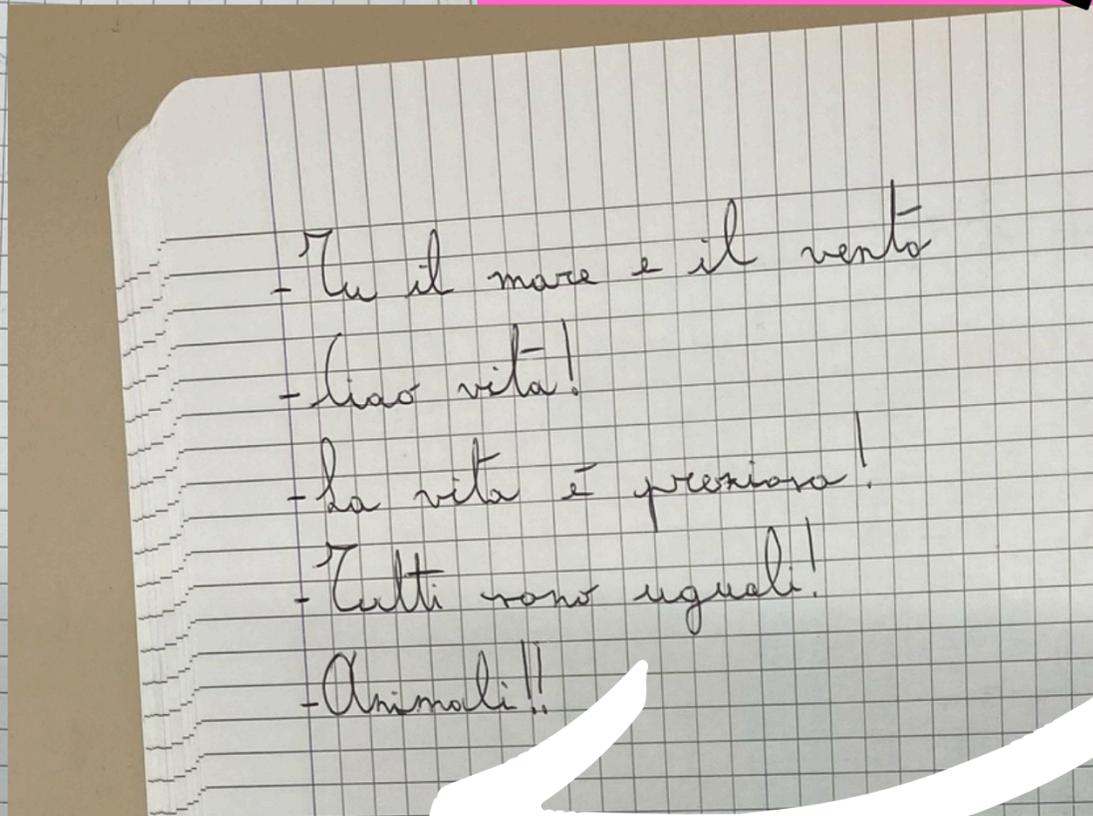


Luminosi + noi = 46 46 46



Le nostre frasi

- Matematica no stop
- Diventare la forza
- Luminosi siamo noi
- Io e te sono una cosa sola
- Amicizia preziosa
- Cadono le foglie!!
- Comprare il tempo!
- Gli amici speciali
- L'invidia non guida
- Essere come l'acqua
- Una persona da sola
- Girare su Saturno
- Amici nel buio nero
- Una famiglia forte



- Tu il mare e il vento
- L'as vita!
- La vita è preziosa!
- Tutti sono uguali!
- Animali!!

**ECCO LE NOSTRE FRASI
QUADRATE!**



**NEL FRATTEMPO,
NELLE ORE DI
MUSICA...**

**ABBIAMO ASCOLTATO UN BRANO
SUONATO
CON LA TROMBA MENTRE
GUARDAVAMO LO SPARTITO**



E ABBIAMO FATTO DELLE OSSERVAZIONI

FORSE IN MUSICA SI
CHIAMANO
“ASCOLTAZIONI”...



COSA AVETE OSSERVATO

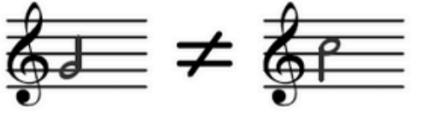
- QUANDO C'È UN "3" SI FORMA UN GRUPPO DI NOTE CHE SI DEVONO SUONARE UN PO' PIÙ VELOCI
- QUANDO C'È IL "BAFFO" DEVI ALLUNGARE O UNIRE I DUE PEZZETTI (LE DUE NOTE)
- QUANDO C'È IL CERCHIO VUOTO FAI UNA NOTA LUNGA
- CAMBIA NOTA IN BASE A SE È SOPRA O SOTTO NEL DISEGNO
- QUANDO CI SONO LE STANGHETTE IN GIÙ E UNA IN SU SUONI COME UNA SCALA
- I DUE "4" ALL'INIZIO SERVONO PER FARE LA STESSA COSA 4 VOLTE?
- CI SONO DUE SIMBOLI TIPO CANCELLETTO O HASHTAG
- GLI HASHTAG NEL PIANOFORTE SI CHIAMANO "DIESIS"
- IL BAFFO NON SI CHIAMA BAFFO, MA VUOL DIRE CHE È TUTTA UNA FRASE
- QUANDO CI SONO QUEI TRATTINI VUOL DIRE CHE NON DEVI SUONARE (PAUSE)
- ANCHE IL PALLINO VUOTO CON LA GAMBETTA E IL PUNTO È LUNGO, MA MENO DI QUELLO SENZA GAMBETTA

COSA C'È DI GIUSTO











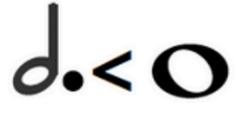






(anche, ma in quel caso unisce note diverse) 





**PENSANDO ALLA DURATA
DELLE NOTE
CI SIAMO CHIESTI:
DI QUANTE COSE POSSIAMO
CHIEDERCI “QUANTO DURA?”**

QUANTO DURA...?
QUANTO DURA UNA RIPETIZIONE?
QUANTO DURA IL TEMPO?
QUANTO DURA UNA SETTIMANA?
QUANTO DURA UN ANNO?
QUANTO DURA UN MESE?
QUANTO DURA UN ALBERO?
QUANTO DURA IL SOLE?
QUANTO DURA UNA TARTARUGA?
QUANTO DURA UNA PANTERA?
QUANTO DURA UN LIBRO?
QUANTO DURA UN COMPUTER?
QUANTO DURA LA TERRA?
QUANTO DURA LA LUNA?
QUANTO DURA LA VITA?
QUANTO DURA UN DISCO?
QUANTO DURA UN GIOCO?
QUANTO DURA UN RITMO?
QUANTO DURA UNA CASSAFORTE?
QUANTO DURA UN FILM?
QUANTO DURA L'UNIVERSO?
QUANTO DURA UN PALLONE?
QUANTO DURA L'IMMAGINAZIONE
QUANTO DURA LA FELICITA'?
QUANTO DURA LA GEOGRAFIA?
QUANTO DURA L'ANTIPATIA?

E ABBIAMO SCRITTO UNA CANZONE CHE CI SERVE ANCHE PER RICORDARE LE FIGURE MUSICALI E LA LORO DURATA



QUANTO DURA? (Da una domanda può nascere una canzone)
(Testo della classe 4D)

QUANTO DURA LA TERRA?
QUANTO DURA IL SOLE?
QUANTO DURA LA LUNA?
QUANTO DURA L'UNIVERSO?

(RIT) - TA-A-A-A QUATTRO QUARTI, TA-A DUE QUARTI, TA UN QUARTO
TIT-TI DUE OTTAVI, TICHITICHI QUATTRO SEDICESIMI

QUANTO DURA IL TEMPO?
QUANTO DURA UN MESE?
QUANTO DURA UN RITMO?
QUANTO DURA UN GIOCO?

QUANTO DURA UN DISCO?
QUANTO DURA UN LIBRO?
QUANTO DURA LA GIOVENTU'?

QUANTO DURA UN QUADERNO?

(RIT) - TA-A-A-A QUATTRO QUARTI...

QUANTO DURA LA VITA?
QUANTO DURA UN SOGNO?
QUANTO DURA UN ALBERO?
QUANTO L'IMMAGINAZIONE

QUANTO DURA LA TRISTEZZA?
QUANTO DURA LA GIOIA?
QUANTO DURA L'AMICIZIA?
QUANTO DURA UN SEGRETO?

(RIT) - TA-A-A-A QUATTRO QUARTI...

QUANTO DURA L'INFANZIA?...

**MA NON
STAVAMO
FACENDO
MATEMATICA?**

**SI, UN PO' DI
PAZIENZA...**



**QUI NON NOTI
NIENTE?**

**SI, LÌ C'È
QUALCOSA CHE
ASSOMIGLIA A
UNA FRAZIONE**

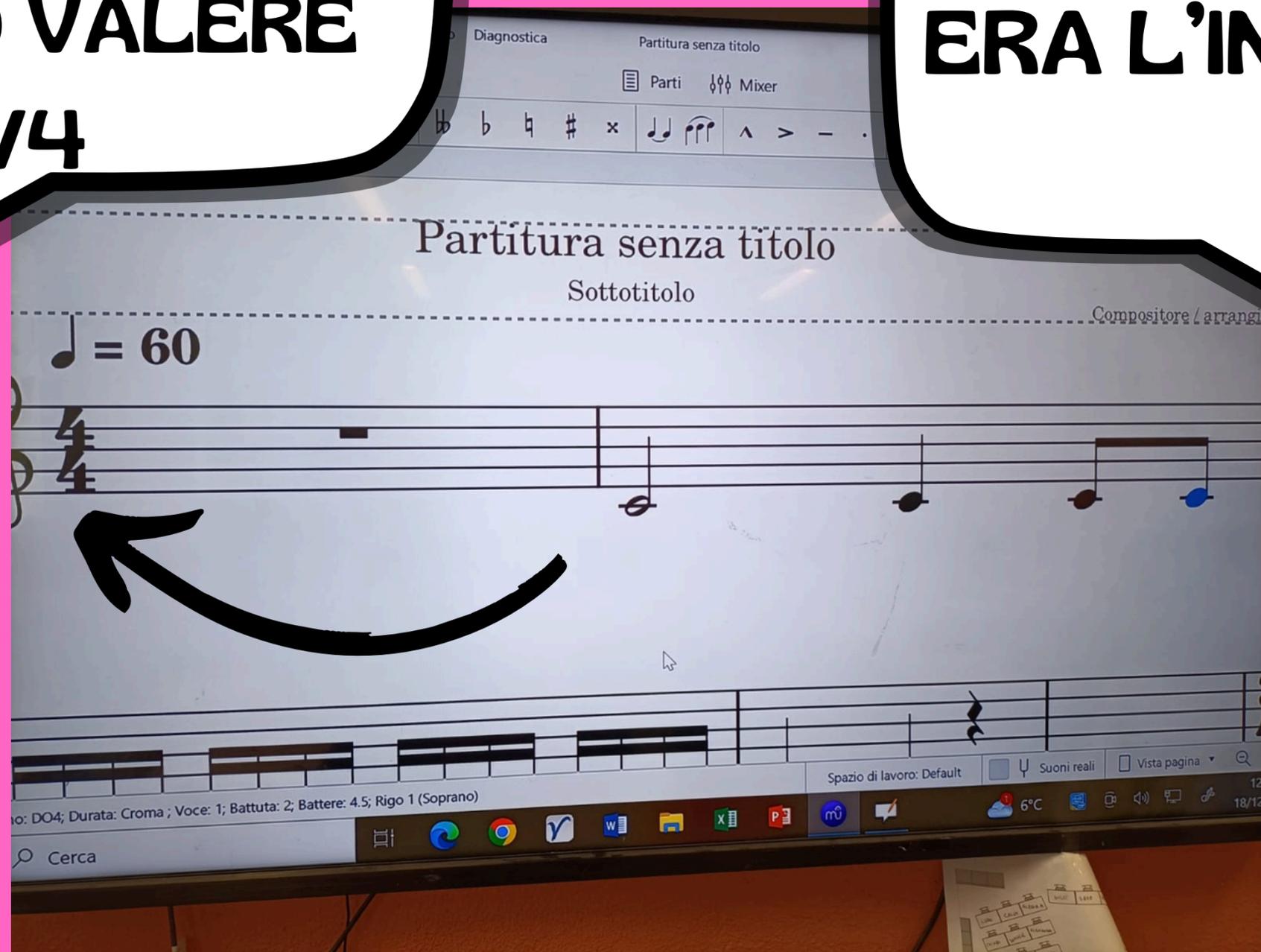
The screenshot shows a music software interface with a menu bar (ugin, Aiuto, Diagnostica), a title bar (Partitura senza titolo), and a toolbar (Parti, Mixer). The main area displays a musical score with a 4/4 time signature and a tempo of 60. A large black arrow points from the girl's speech bubble to the time signature. The bottom of the screen shows a Windows taskbar with various application icons and system information.



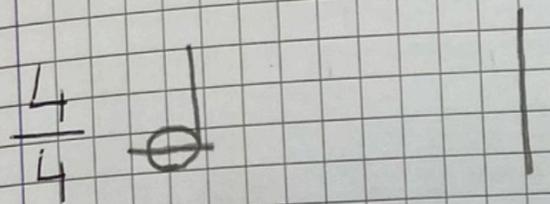
**INDICA CHE IN
TOTALE LE NOTE
IN UNA BATTUTA
DEVONO VALERE**

4/4

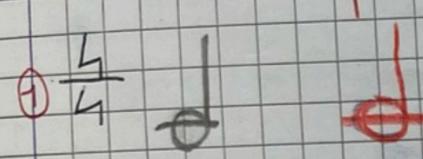
**MA 4/4 NON
ERA L'INTERO?**

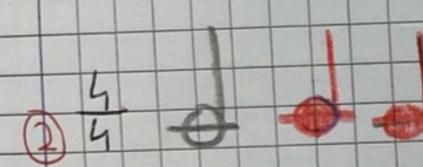


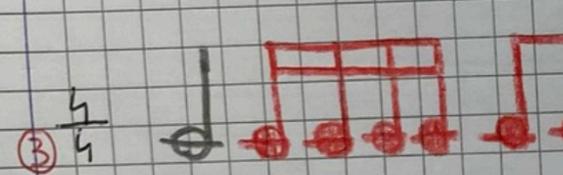
FRAZIONI IN MUSICA

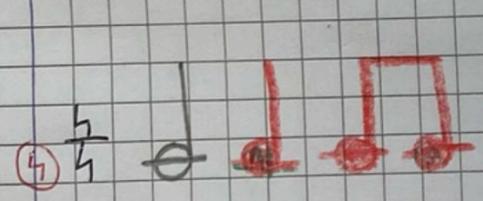


Come completiamo la battuta?

① $\frac{4}{4}$  $\frac{2}{4} + \frac{2}{4} = \frac{4}{4}$

② $\frac{4}{4}$  $\frac{2}{8} + \frac{2}{8} + \frac{1}{4} = \frac{4}{4}$

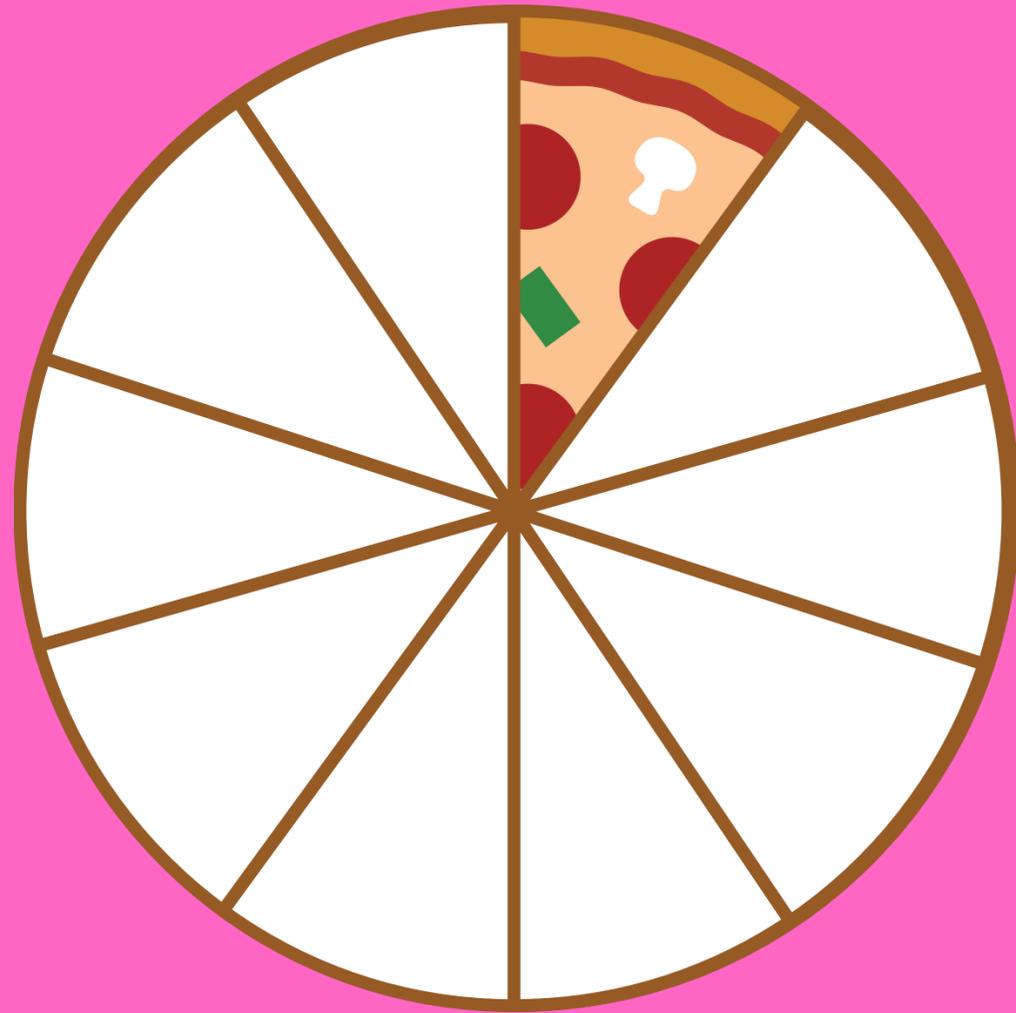
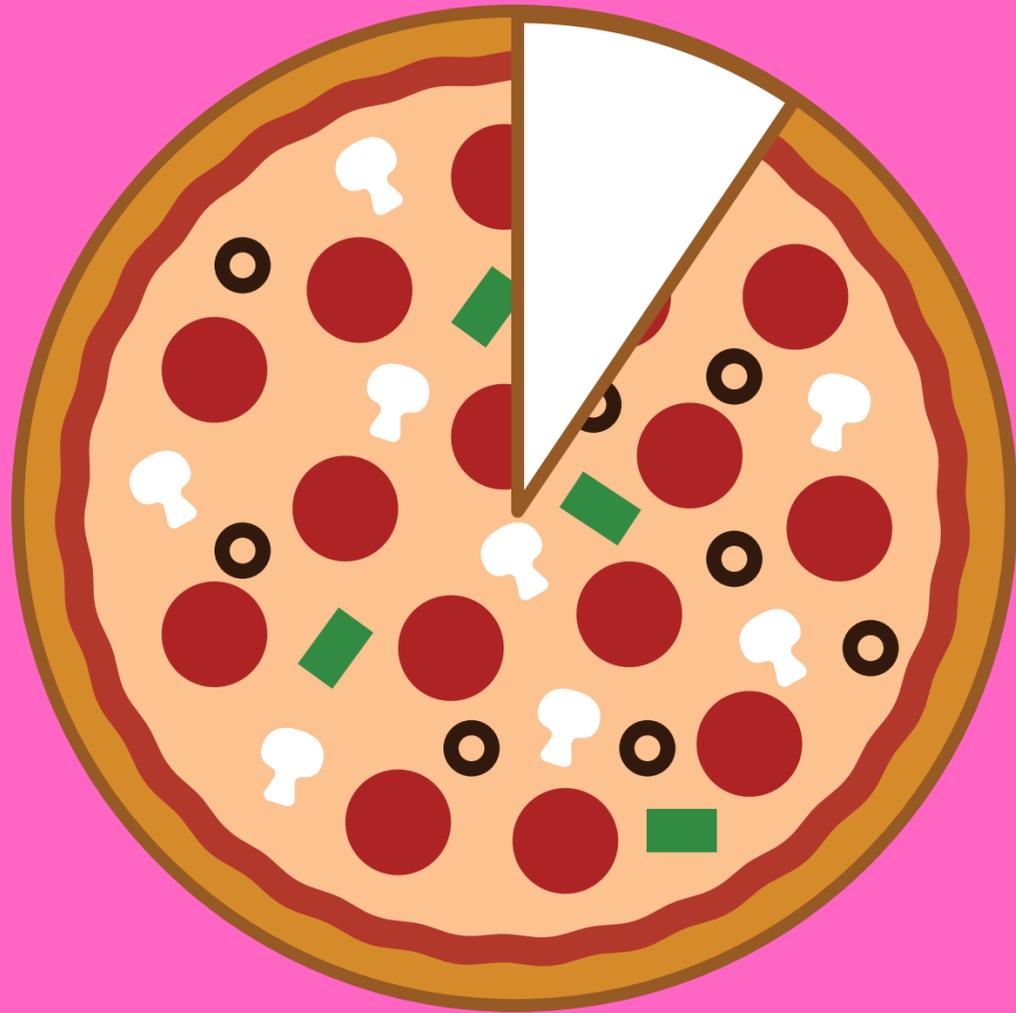
③ $\frac{4}{4}$  $\frac{2}{4} + \frac{1}{16} + \frac{2}{8} = \frac{4}{4}$

④ $\frac{4}{4}$  $\frac{2}{4} + \frac{1}{8} + \frac{2}{8} = \frac{4}{4}$

⑤ $\frac{4}{4}$  $\frac{2}{4} + \frac{1}{4} + \frac{1}{16} = \frac{4}{4}$

**ABBIAMO PROVATO A
COMPLETARE UNA
BATTUTA DA 4/4 USANDO
LE NOSTRE CONOSCENZE
DI MATEMATICA E DI
MUSICA
E ABBIAMO SCOPERTO
L'ESISTENZA DELLE**





**FRAZIONI
COMPLEMENTARI**

Abbiamo capito che per trovare una frazione
equivalente ad una data, possiamo moltiplicare o
dividere per lo stesso numero stesso numero, sia
il numeratore che il denominatore.

**E ABBIAMO "SCOPERTO"
LE FRAZIONI EQUIVALENTI**

**TRA MUSICA E
MATEMATICA
CANTIAMO INSIEME
A
LORENZO BAGLIONI**



**PICCOLO
GRANDE AMORE
QUESTO
DENOMINATORE,
NIENTE PIÙ..**





LE FRAZIONI
Lorenzo Baglioni Feat. GESSO

GESSO, king della trap! (School school)
Sono una rockstar, della matema-tica!

Flexo su questa frazione, ya
Sopra c'è il numeratore, ya
Sotto il denominatore, ya
In mezzo linea di frazione ya, super trap, uh!

Sono partito che ero niente, eh
Dai palazzoni
Ripetizioni
E adesso guardo questa gente, eh
Qui dalla cattedra
Che insegno le frazioni!

Una frazione è un elemento matematico
Che descrive le parti di un intero
Come quando dividiamo il cash
¼ allo Zio Tommy, ¼ a Charlie e ¼ a GESSO
Uh... è il prezzo del successo!

Il denominatore indica
Il numero di parti uguali in cui divido l'unità
Il numeratore indica il numero di parti
Che considero, fra'

Flexo su questa frazione, ya
Sopra c'è il numeratore, ya
Sotto il denominatore, ya
In mezzo linea di frazione ya, super trap, uh!

Questa è la definizione, ya
Del concetto di frazione, ya
Spacco all'interrogazione, ya
Ma ora c'è la ricreazione, ya, din don dan, uh!

Per calcoliar la frazione di un numero
Come, ad esempio, tre quarti di dodici
Innanzitutto fai la divisione
Fra il numero stesso e il denominatore
Il risultato della divisione
Va moltiplicato col numeratore
Ed eccoci giunti alla risoluzione
E conosci del numero quella frazione

Se ho una torta e la divido in
Dodici spicchi
Per sempre ricchi
I tre quarti spetteranno a me, eh:
Dodici diviso quattro, tre per tre
Uh... Nove spicchi a GESSO!

Il denominatore indica
Il numero di parti uguali in cui divido l'unità
Il numeratore indica il numero di parti
Che considero, fra'
Flexo su questa frazione, ya
Sopra c'è il numeratore, ya
Sotto il denominatore, ya
In mezzo linea di frazione ya, super trap, uh!

Questa è la definizione, ya
Del concetto di frazione, ya
Spacco all'interrogazione, ya
Ma ora c'è la ricreazione, ya, din don dan, uh!



**MA NO!!!
L'ALTRO
BAGLIONI!**



**VOI CANTATE...
NOI INTANTO
CONTINUIAMO A RICERCARE...
VI TERREMO AGGIORNATI!**



**Classe IV D
Scuola primaria E. Fermi
a.S. 2024/25**