

Questo semplice quaderno di matematica è pensato sia per bambini e bambine che hanno problemi specifici di apprendimento sia per quei bambini e bambine che hanno solo bisogno di un ripasso prima di un test o di un'interrogazione.

E' costituito da un indice.

L'alunno potrà aggiungere, durante l'anno scolastico, altre schede relative agli argomenti presentati dagli insegnanti, così da avere una visione completa di tutta la matematica.

MATEMATICA

E' LA PARTE DELLA MATEMATICA CHE STUDIA I NUMERI.

LA MATEMATICA COMPRENDE:

4	TABELLA COMPLETA VALORE POSIZIONALE DEI NUMERI
5	MAGGIORE MINORE UGUALE DIVERSO
6	PARI E DISPARI
7	I MULTIPLI E I DIVISORI
8	I NUMERI ROMANI
9	I NUMERI PRIMI
11	CRITERI DI DIVISIBILITA'
12	LE PROPRIETA' DELL'ADDIZIONE
13	LA TABELLA DELL'ADDIZIONE
14	LE PROPRIETA' DELLA SOTTRAZIONE
15	LA TABELLA DELLA SOTTRAZIONE
16	LE PROPRIETA' DELLA MOLTIPLICAZIONE
17	LE TABELLINE IN RIGA
18	LA TAVOLA PITAGORICA
19	LA TABELLA DELLA MOLTIPLICAZIONE OLTRE IL 100
20	LE PROPRIETA' DELLA DIVISIONE
21	LA TABELLA DELLA DIVISIONE
22	LA MOLTIPLICAZIONE E LA DIVISIONE PER 10,100,1000
23	LA FRAZIONE
24	ESEMPI DI FRAZIONI
25	TIPI DI FRAZIONI PROPRIA-IMPROPRIA-APPARENTE-
27	TIPI DI FRAZIONI-COMPLEMENTARI-EQUIVALENTI-
28	DALLA FRAZIONE AL NUMERO INTERO
31	DALLA FRAZIONE AL NUMERO DECIMALE
32	DAL NUMERO DECIMALE ALLA FRAZIONE
33	LA MOLTIPLICAZIONE DI UN NUMERO DECIMALE PER 10,100,1000
34	LA DIVISIONE DI UN NUMERO DECIMALE PER 10,100,1000
35	LE UNITA' DI MISURA: TABELLA RIASSUNTIVA
36	LE MISURE DI LUNGHEZZA
37	LE MISURE DI PESO O MASSA
38	LE MISURE DI CAPACITA'
39	LE EQUIVALENZE: COME ESEGUIRLE
42	PESO LORDO-PESO NETTO-TARA
43	SPESA-GUADAGNO-RICAVO-PERDITA
44	COSTO UNITARIO E COSTO TOTALE

45	LO SCONTO E LA PERCENTUALE
46	DALLA FRAZIONE ALLA PERCENTUALE
47	LE POTENZE
49	LA MEDIA E LA MODA
50	LE ESPRESSIONI SENZA PARENTESI
51	LE ESPRESSIONI CON LE PARENTESI

TABELLA COMPLETA VALORE POSIZIONALE DEI NUMERI

IL NOSTRO SISTEMA DECIMALE È DI TIPO POSIZIONALE,
CIOÈ

LA CIFRA ASSUME UN SIGNIFICATO DIVERSO IN BASE ALLA POSIZIONE IN CUI SI TROVA

PARTE INTERA												PARTE DECIMALE		
MILIARDI			MILIONI			MIGLIAIA			UNITÀ SEMPLICI			DECIMALI		
centinaia di miliardi	decine di miliardi	unità di miliardi	centinaia di milioni	decine di milioni	unità di milioni	centinaia di migliaia	decine di migliaia	unità di migliaia	centinaia	decine	unità	decimi	centesimi	millesimi
hMid	daMid	uMid	hM	daM	uM	hk	daK	uk	h	da	u	d	c	m
3	2	1	3	2	1	3	2	1	3	2	1	1	2	3
MILA														
24 MILA CINQUECENTOTRENTUNO														
←														

PER NON CONFONDERTI:
SE DEVI SCOMPORRE UN NUMERO COMINCIA DALLE U E VAI VERSO SX ← es. 1 u - 3 da - 5 h - 4 uk - 2 dak

MAGGIORE MINORE UGUALE DIVERSO

$>$	MAGGIORE	$8 > 2$ 8 E' MAGGIORE DI 2
$<$	MINORE	$2 < 8$ 2 E' MINORE DI 8
$=$	UGUALE	$2 = 2$ 2 E' UGUALE A 2
\neq	DIVERSO O DISUGUALE	$3 \neq 5$ 3 E' DIVERSO DA 5

RICORDA:

ORDINE CRESCENTE: dal più piccolo al più grande (dal $<$ al $>$)

ORDINE DECRESCENTE: dal più grande al più piccolo (dal $>$ al $<$)

PARI



E

DISPARI



SI POSSONO DIVIDERE PER 2
SENZA RESTO

es. $6 : 2 = 3$ RESTO 0

FINISCONO SEMPRE CON CIFRE

PARI, CIOE' :

0 2 4 6 8

NON SI POSSONO DIVIDERE
ESATTAMENTE PER 2, C'E'
SEMPRE IL RESTO

es. $7 : 2 = 3$ RESTO 1

FINISCONO SEMPRE CON CIFRE

DISPARI, CIOE' :

1 3 5 7 9

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	34	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

I MULTIPLI

SONO I NUMERI CHE SI OTTENGONO
MOLTIPLICANDO
UN NUMERO PER UN ALTRO NUMERO

Es. $2 \times 4 = 8 \rightarrow 8$ è un multiplo di 2
 $5 \times 5 = 25 \rightarrow 25$ è un multiplo di 5

I DIVISORI

SONO I NUMERI CHE SI OTTENGONO
DIVIDENDO ESATTAMENTE (senza resto)
UN NUMERO PER UN ALTRO NUMERO

Es. $20 : 2 = 10 \rightarrow 10$ è un divisore di 20
 $42 : 6 = 7 \rightarrow 7$ è un divisore di 42

DOPPIO E TRIPLO

E' UNA QUANTITA' RIPETUTA 2 VOLTE X 2	E' UNA QUANTITA' RIPETUTA 3 VOLTE X 3
Es. Il doppio di 3 $\rightarrow 3 \times 2 = 6$ Il doppio di 12 $\rightarrow 12 \times 2 = 24$	Es. Il triplo di 4 $\rightarrow 4 \times 3 = 12$ Il triplo di 10 $\rightarrow 10 \times 3 = 30$

LA META'

E' LA QUANTITA' CHE SI OTTIENE DIVIDENDO UN NUMERO IN 2 PARTI UGUALI
Es. La metà di 18 $\rightarrow 18 : 2 = 9$ resto 0 \downarrow è la metà di 18

LA TERZA PARTE

E' LA QUANTITA' CHE SI OTTIENE DIVIDENDO UN NUMERO IN 3 PARTI UGUALI
--

I NUMERI ROMANI

GLI ANTICHI ROMANI FORMAVANO TUTTI I NUMERI
RIPETENDO E COMBINANDO TRA LORO SETTE CARATTERI.

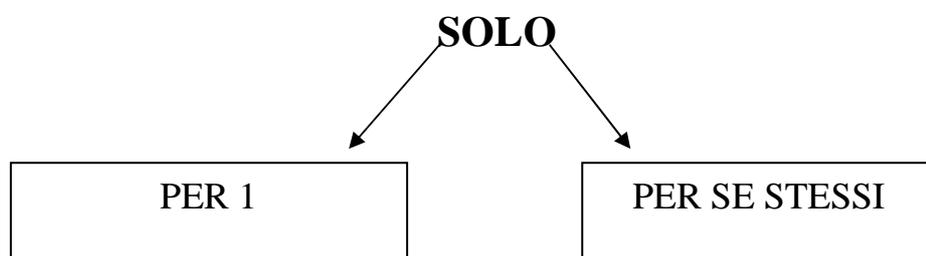
I	V	X	L	C	D	M
1	5	10	50	100	500	1000

IL VALORE DEL NUMERO E' LA SOMMA DEI VALORI DEI CARATTERI	I è 1 II è 2 III è 3
IL SEGNO I PRIMA DI V E DI X SIGNIFICA -1	IV → 5-1=4 IX → 10-1=9
IL SEGNO I DOPO DI V E DI X SIGNIFICA +1 II + 2 III + 3	VI → 5+1=6 VII → 5+2=7 VIII → 5+3=8 XI → 10+1=11 XII → 10+2=12 XIII → 10+3=13
I CARATTERI I-X-C-M POSSONO ESSERE RIPETUTI MASSIMO 3 VOLTE. ALLA QUARTA, SI DEVE SOTTRARRE DAL SUCCESSO V-L-D	XXX= 30 40=XL → 50-10

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

I NUMERI PRIMI

SONO QUEI NUMERI DIVISIBILI



ESEMPI

$3 : 1 = 3$ $3 : 3 = 1$ Stop! Quindi ↓ 3 È un numero PRIMO	$9 : 1 = 9$ $9 : 9 = 1$ ma anche: $9 : 3 = 3$ Quindi ↓ 9 NON è un numero PRIMO
--	---

TABELLA NUMERI PRIMI ENTRO IL 100

2	3	5	7	11
13	17	19	23	29
31	37	41	43	47
53	59	61	67	71
73	79	83	89	97

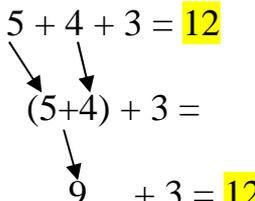
CRITERI DI DIVISIBILITA'

VENGONO UTILIZZATI PER STABILIRE
SE UN NUMERO E' DIVISIBILE
PER UN ALTRO NUMERO
SENZA ESEGUIRE LA DIVISIONE

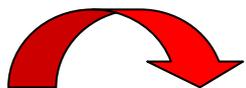
COME SI FA?

UN N° E' DIVISIBILE PER	SE...	esempi
2	se termina con zero o con un n. pari	<u>10</u> <u>14</u>
3	se la somma delle sue cifre è 3 o un multiplo di 3 (=divisibile per 3 senza resto)	<u>12</u> (1+2=3) <u>24</u> (2+4=6:3=2)
4	se le ultime due cifre sono 00 oppure formano un numero multiplo di 4	<u>200</u> <u>136</u>
5	se la sua ultima cifra è 0 o 5	<u>10</u> <u>25</u>
6	se è contemporaneamente divisibile per 2 e per 3	30 30 :2=15 30: 3= 10
7	se la somma delle sue cifre è 9 o un multiplo di 9	81 (8 + 1 = <u>9</u>) 243 (=9)
8	se la sua ultima cifra è 0	<u>50</u> <u>140</u>

LE PROPRIETA' DELL'ADDIZIONE

COMMUTATIVA	Cambiando l'ordine degli addendi il risultato non cambia	$24 + 35 = 59$ $35 + 24 = 59$
ASSOCIATIVA	Unendo 2 o più addendi per volta e sostituendo ai numeri iniziali la loro somma, il risultato non cambia.	$5 + 4 + 3 = 12$  $(5+4) + 3 =$ $9 + 3 = 12$
DISSOCIATIVA	Se a uno o più numeri si sostituiscono altri, la cui somma è uguale al n° sostituito, il risultato non cambia.	$\underline{12} + 4 = 16$  $(10 + 2) + 4 = 16$

LA TABELLA DELL'ADDIZIONE



PER FARE LE ADDIZIONI...SENZA CALCOLATRICE

+	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
2	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
3	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
4	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
5	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
6	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
7	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
8	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
9	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
10	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20

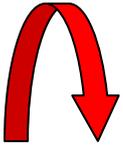
RICORDA!

Es. $3 + 0 = 3$

SE SI AGGIUNGE 0 AD UN N°, IL N° RIMANE LO STESSO

LE PROPRIETA' DELLA SOTTRAZIONE

INVARIANTIVA	Aggiungendo o togliendo lo stesso numero al minuendo e al sottraendo, il risultato non cambia.	$\begin{array}{r} \underline{35} \ (+2) \ - \ (\underline{10} \ +2) \ = \\ \downarrow \qquad \qquad \downarrow \\ 37 \qquad \qquad 12 \ = 25 \end{array}$ $\begin{array}{r} \underline{35} \ - \ \underline{10} \ = 25 \\ \downarrow \qquad \downarrow \\ -5 \qquad -5 \\ \downarrow \qquad \downarrow \\ 30 \ - \ 5 \ = 25 \end{array}$
---------------------	--	--



LA TABELLA DELLA SOTTRAZIONE

PER FARE LE SOTTRAZIONI... SENZA CALCOLATRICE!

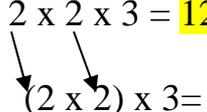
-	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0	0										
1	1	0									
2	2	1	0								
3	3	2	1	0							
4	4	3	2	1	0						
5	5	4	3	2	1	0					
6	6	5	4	3	2	1	0				
7	7	6	5	4	3	2	1	0			
8	8	7	6	5	4	3	2	1	0		
9	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0	
10	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0

RICORDA!

$$\text{ES. } 3 - 0 = 3$$

SE SI TOGLIE 0 DA UN N°, IL N° RIMANE LO STESSO

LE PROPRIETA' DELLA MOLTIPLICAZIONE

COMMUTATIVA	Cambiando l'ordine dei fattori il risultato non cambia	$12 \times 3 = 36$ $3 \times 12 = 36$
ASSOCIATIVA	Moltiplicando 2 o più fattori per volta e sostituendo il loro prodotto ai numeri iniziali, il risultato non cambia.	$2 \times 2 \times 3 = 12$  $(2 \times 2) \times 3 =$ $4 \times 3 = 12$
DISSOCIATIVA	Se a uno o più fattori si sostituiscono altri, il cui prodotto è uguale al fattore sostituito, il risultato non cambia.	$12 \times 3 = 36$  $4 \times 3 \times 3 = 36$
DISTRIBUTIVA	<p>Per moltiplicare un n° per una somma o una sottrazione, si può moltiplicare lo stesso n° per ciascun termine e poi sommare o sottrarre i prodotti parziali ottenuti.</p>	 $2 \times (5 + 3) = 16$ $(2 \times 5) + (2 \times 3) =$ $10 + 6 = 16$  $3 \times (6 - 4) = 6$ $(3 \times 6) - (3 \times 4) =$ $18 - 12 = 6$

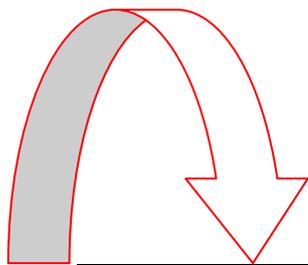
LE TABELLINE IN RIGA

1 X 1=1	2 X 1 =2	3 X 1 =3	4 X 1 = 4	5 X 1 =5
1 X 2=2	2 X 2 =4	3 X 2 =6	4 X 2 = 8	5 X 2 =10
1 X 3=3	2 X 3 =6	3 X 3 =9	4 X 3 = 12	5 X 3 =15
1 X 4=4	2 X 4 =8	3 X 4 =12	4 X 4 =16	5 X 4 =20
1 X 5=5	2 X 5 =10	3 X 5 =15	4 X 5 =20	5 X 5 =25
1 X 6=6	2 X 6 =12	3 X 6 = 18	4 X 6 = 24	5 X 6= 30
1 X 7=7	2 X 7 =14	3 X 7 = 21	4 X 7 =28	5 X 7 =35
1 X 8=8	2 X 8 =16	3 X 8 =24	4 X 8 =32	5 X 8 = 40
1 X 9=9	2 X 9 =18	3 X 9 =27	4 X 9 =36	5 X 9= 45
1 X 10=10	2 X 10=20	3 X 10 =30	4 X 10= 40	5 X 10=50
6 X 1 =6	7 X 1 = 7	8 X 1 = 8	9 X 1 = 9	10 X 1 = 10
6 X 2 =12	7 X 2 =14	8 X 2 =16	9 X 2 = 18	10 X 2 =20
6 X 3= 18	7 X 3 =21	8 X 3 =24	9 X 3 =27	10 X 3 = 30
6 X 4 =24	7 X 4 =28	8 X 4 = 32	9 X 4 = 36	10 X 4 = 40
6 X 5 =30	7 X 5 =35	8 X 5 =40	9 X 5 =45	10 X 5 = 50
6 X 6 =36	7 X 6=42	8 X 6 =48	9 X 6 = 54	10 X 6 = 60
6 X 7= 42	7 X 7 =49	8 X 7= 56	9 X 7 = 63	10 X 7 =70
6 X 8= 48	7 X 8 = 56	8 X 8 =64	9 X 8 = 72	10 X 8 = 80
6 X 9= 54	7 X 9= 63	8 X 9 =72	9X 9 = 81	10 X 9 = 90
6 X 10=60	7 X 10=70	8 X 10=80	9 X 10= 90	10 X 10 =100

LA TABELLA DELLA MOLTIPLICAZIONE

-LA TAVOLA PITAGORICA-

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
2	2	4	6	8	10	12	14	16	18	20
3	3	6	9	12	15	18	21	24	27	30
4	4	8	12	16	20	24	28	32	36	40
5	5	10	15	20	25	30	35	40	45	50
6	6	12	18	24	30	36	42	48	54	60
7	7	14	21	28	35	42	49	56	63	70
8	8	16	24	32	40	48	56	64	72	80
9	9	18	27	36	45	54	63	72	81	90
10	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100

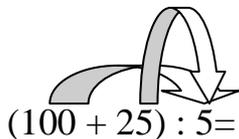
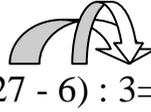


LA TABELLA DELLA DIVISIONE

OLTRE IL 100

X	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
11	0	11	22	33	44	55	66	77	88	99	110
12	0	12	24	36	48	60	72	84	96	108	120
13	0	13	26	39	52	65	78	91	104	117	130
14	0	14	28	42	56	70	84	98	112	126	140
15	0	15	30	45	60	75	90	105	120	135	150
16	0	16	32	48	64	80	96	112	128	144	160
17	0	17	34	51	68	85	102	119	136	153	170
18	0	18	36	54	72	90	108	126	144	162	180
19	0	19	38	57	76	95	114	133	152	171	190
20	0	20	40	60	80	100	120	140	160	180	200

LE PROPRIETA' DELLA DIVISIONE

<p>DISTRIBUTIVA</p>	<p>Un dividendo può essere scomposto, si può poi dividere ciascun termine per il divisore e infine <i>sommare</i> (es. A)</p> <p style="text-align: center;">o <i>sottrarre</i> (es.B)</p> <p>i quozienti ottenuti.</p>	<p style="text-align: center;">Es.A</p> $125 : 5 = 25$  $(100 + 25) : 5 =$ $(100 : 5) + (25 : 5) =$ $20 + 5 = 25$ <p style="text-align: center;">Es.B</p>  $(27 - 6) : 3 = 7$ $(27 : 3) - (6 : 3) =$ $9 - 2 = 7$
<p>INVARIANTIVA</p>	<p>Il quoziente tra due numeri non cambia se entrambi si dividono (es.A)</p> <p>o si moltiplicano (es.B)</p> <p>per uno stesso n° diverso da zero.</p>	<p style="text-align: center;">Es.A</p> $4 : 2 = 2$ $(4 : 2) : (2 : 2) =$ $2 : 1 = 2$ <p style="text-align: center;">Es.B</p> $(4 \times 2) : (2 \times 2)$ $8 : 4 = 2$

LA TABELLA DELLA DIVISIONE

:	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1		1									
2		2	1								
3		3		1							
4		4	2		1						
5		5				1					
6		6	3	2			1				
7		7						1			
8		8	4		2				1		
9		9		3						1	
10		10	5			2					1

RICORDA!

**NON SI PUO' DIVIDERE UN
N° PER 0**

Es. $5 : 0 = \text{impossibile}$

**0 diviso per qualunque n° dà
come risultato =**

Es. $0 : 5 = 0$

LA MOLTIPLICAZIONE E LA DIVISIONE PER 10, 100, 1000

PER MOLTIPLICARE UN NUMERO:

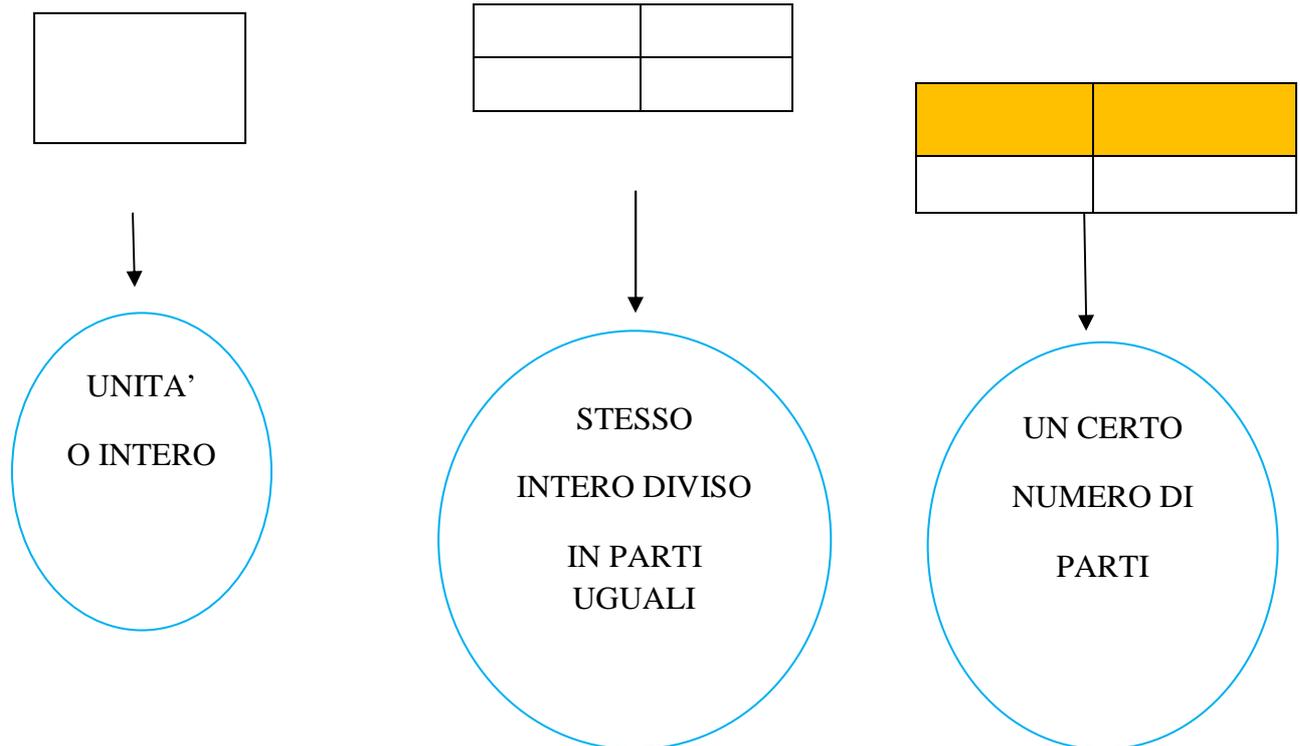
X 10	SI AGGIUNGE UNO ZERO	$25 \times 10 = 25\underline{0}$
X 100	SI AGGIUNGONO DUE ZERI	$25 \times 100 = 25\underline{00}$
X 1000	SI AGGIUNGONO TRE ZERI	$25 \times 1000 = 25\underline{000}$

PER DIVIDERE UN NUMERO:

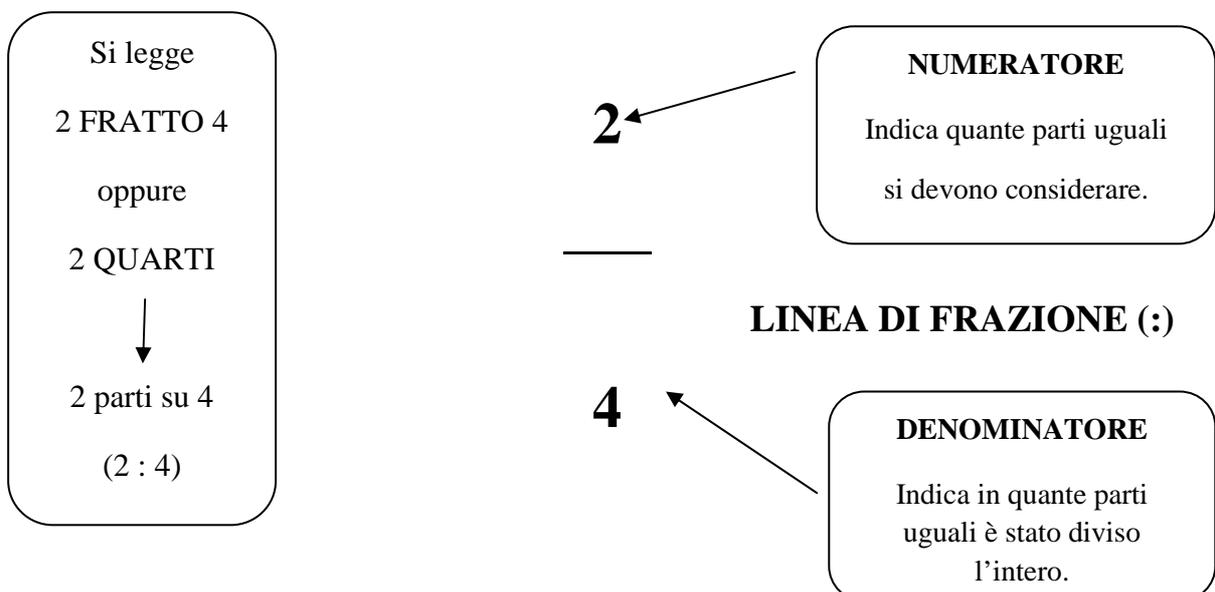
: 10	<p>CI SI SPOSTA DI 1 POSTO VERSO SINISTRA ←</p> <p>E SI LEVA 1 ZERO O, SE NON C'E' LO ZERO, SI METTE LA VIRGOLA</p>	<p style="text-align: center;">con lo zero</p> <p style="text-align: center;">←</p> <p style="text-align: center;">$256\underline{0} : 10 = 256$</p> <p style="text-align: center;">con la virgola</p> <p style="text-align: center;">←</p> <p style="text-align: center;">$345\underline{8} : 10 = 345,8$</p>
:100	<p>CI SI SPOSTA DI 2 POSTI VERSO SINISTRA ←</p> <p>E SI LEVANO 2 ZERI O, SE NON CI SONO GLI ZERI, SI METTE LA VIRGOLA</p>	<p style="text-align: center;">con lo zero</p> <p style="text-align: center;">←</p> <p style="text-align: center;">$256\underline{00} : 100 = 256$</p> <p style="text-align: center;">←</p> <p style="text-align: center;">$256\underline{30} : 100 = 256,30$</p> <p style="text-align: center;">con la virgola</p> <p style="text-align: center;">←</p> <p style="text-align: center;">$345\underline{8} : 100 = 34,58$</p>

LA FRAZIONE

INDICA UN CERTO NUMERO DI APRTI UGUALI IN CUI E' STATA
DIVISA UN' UNITA'

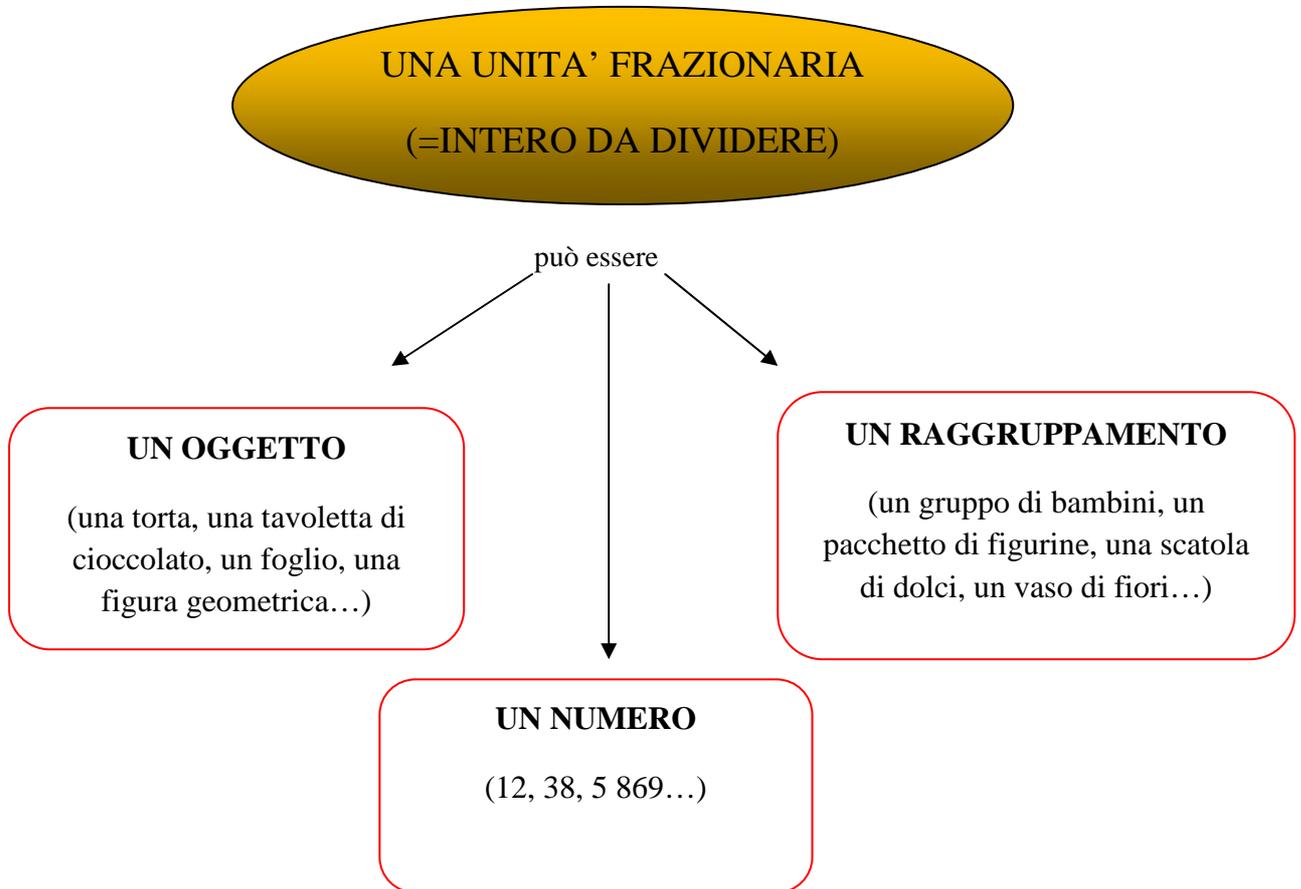


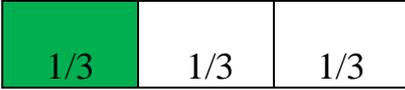
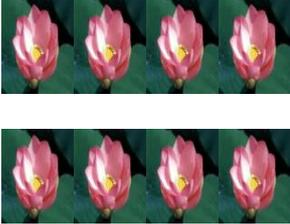
PER INDICARE LE PARTI DELL'INTERO SI SCRIVE:



ESEMPI DI FRAZIONI

LA META'- UN TERZO-UN QUARTO...



LA META' $1/2$	UN TERZO $1/3$	UN QUARTO $1/4$
<p>una tavoletta di cioccolata</p> 		
<p>un gruppo di bambini</p>  <p>$1/2$ di 4 b. $\rightarrow (4:2) \times 1 = 2$</p>	<p>un vaso di fiori</p> 	<p>una scatola di dolci</p>  <p>$1/4$ di 12 dolci $\rightarrow (12:4) \times 1 = 3$</p>

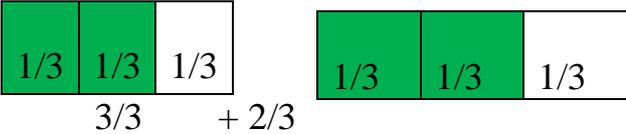
		
	$1/3$ di 12 fiori $\rightarrow (12:3) \times 1 = 4$	
un numero 18 $1/2$ di 18 $\rightarrow (18:2) \times 1 = 9$	27 $1/3$ di 27 $\rightarrow (27:3) \times 1 = 9$	16 $1/4$ di 16 $\rightarrow (16:4) \times 1 = 4$

TIPI DI FRAZIONI

FRAZIONE PROPRIA

<p>E' UNA PARTE DELL'INTERO < (numeratore minore del denominatore)</p> <p>Es. $1/3$</p>	 <p>$1/3$ E' <, UNA APRTE DI 1 (DELL'INTERO)</p>
---	--

FRAZIONE IMPROPRIA

<p>E' MAGGIORE DELL'INTERO > (numeratore maggiore del denominatore)</p> <p>Es. $5/3$</p>	 <p>$3/3 = 1$ intero</p> <p>$5/3 =$ è maggiore occorrerebbe un altro intero:</p>  <p>$= 5/3$</p>
--	---

FRAZIONE APPARENTE

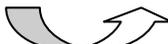
<p>E' UGUALE A UNO O Più INTERI</p> <p>(numeratore uguale o multiplo del denominatore)</p> <p>Es. $3/3$ →</p>	 <p>$4/2=2$ (INTERI)</p> <p>$3/3 = 1$ (INTERO)</p>
--	--

TIPI DI FRAZIONI

FRAZIONI COMPLEMENTARI

<p>DUE FRAZIONI SONO COMPLEMENTARI SE INSIEME FORMANO UN INTERO</p>	 <p>$1/3 + 2/3 = 3/3$ cioè 1</p>
--	---

FRAZIONI EQUIVALENTI

<p>DUE FRAZIONI SONO EQUIVALENTI SE HANNO LO STESSO VALORE: INDICANO, CIOE', LA STESSA PARTE DI INTERO.</p>	<p>1 </p> <p>$1/3$ </p> <p>$2/6$ </p>
<p>Per trovare la frazione equivalente di una frazione data si deve applicare la proprietà invariante cioè MOLTIPLICARE O DIVIDERE NUMERATORE E DENOMINATORE PER LO STESSO NUMERO</p>	<p>$\frac{2}{-}$  $\times 2 = \frac{4}{-}$</p> <p>$\frac{4}{-}$  8</p> <p>$\frac{2}{-}$  $: 2 = \frac{1}{-}$</p> <p>$\frac{4}{-}$  $\frac{2}{-}$</p>

DALLA FRAZIONE AL NUMERO INTERO

Es.

Manuele ha mangiato 6 dolci,
cioè i $\frac{3}{8}$ di quelli nel vassoio.

QUANTI DOLCI C'ERANO PRIMA IN TUTTO?

RAGIONIAMO: prendo un intero, lo divido in 8 parti e ne considero 3.

$\frac{1}{8}$							



$\frac{3}{8}$

ALLORA $6 \text{ (dolci)} : 3 \text{ (parti)} = 2$ per ogni parte

							
$\frac{1}{8}$	$\frac{1}{8}$	$\frac{1}{8}$	$\frac{1}{8}$	$\frac{1}{8}$	$\frac{1}{8}$	$\frac{1}{8}$	$\frac{1}{8}$

QUINDI:

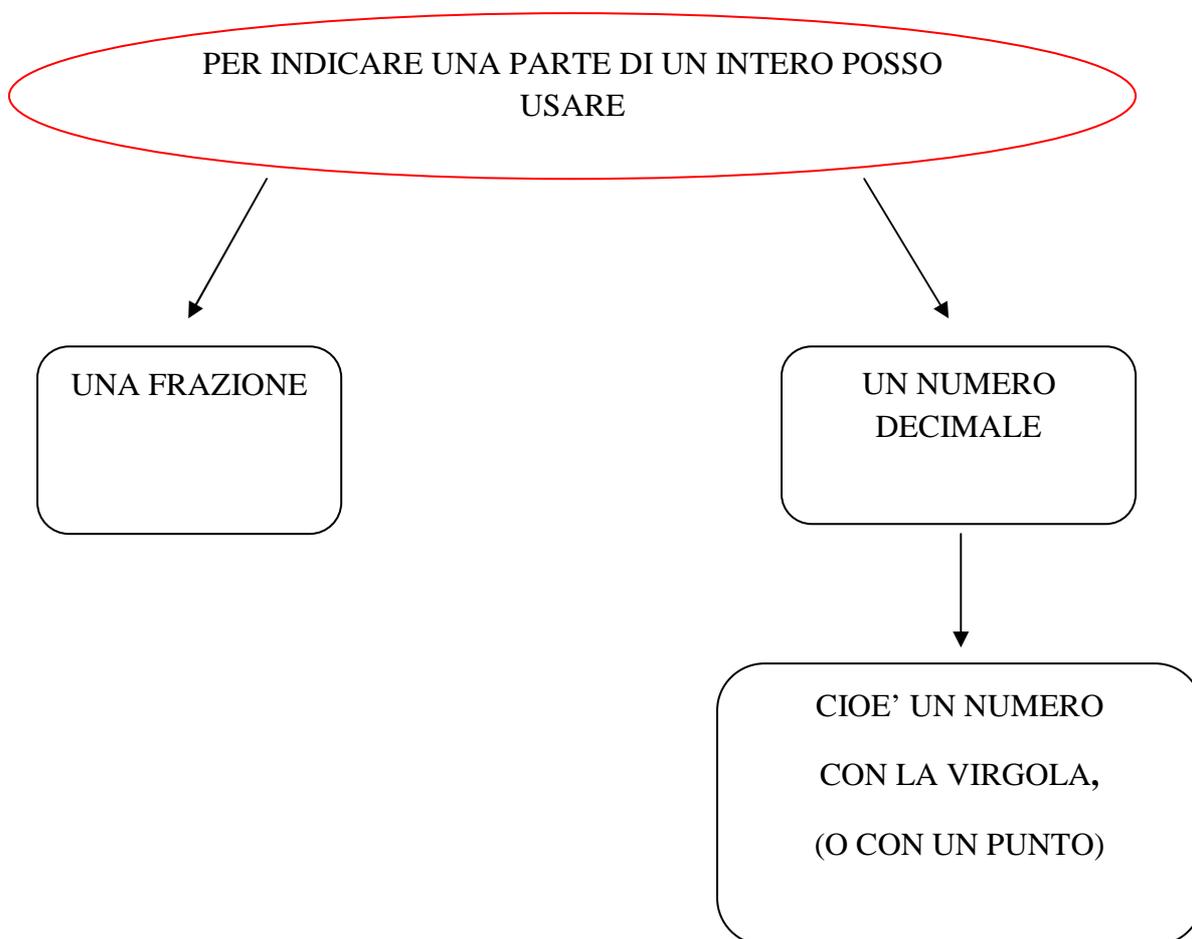
SE LE PARTI SONO 8 (come indica il denominatore)

$2 \times 8 = 16$ (→ DOLCI CHE C'ERANO PRIMA)

LA REGOLA VELOCE E':

N° indicato nel problema \circledast il numeratore
 e il risultato \circledtimes \circledast il denominatore

DALLA FRAZIONE AL NUMERO DECIMALE



ESEMPI

$\frac{3}{10}$ $3 : 10$	RISCRIVO IL NUMERATORE 3 E POI VADO VERSO ← DI UN POSTO (10= 1 ZERO) E METTO LA VIRGOLA: 0,3 si legge: 0 unità e 3 decimi
$\frac{3}{100}$ $3 : 100$	RISCRIVO IL NUMERATORE 3 E POI VADO VERSO ← DI DUE POSTI (100= 2 ZERI) E METTO LA VIRGOLA: 0,03 si legge: 0 unità e 3 centesimi
$\frac{3}{1000}$ $3 : 1000$	RISCRIVO IL NUMERATORE 3 E POI VADO VERSO ← DI TRE POSTI (1000=3 ZERI) E METTO LA VIRGOLA: 0,003 si legge: 0 unità e 3 millesimi

DAL NUMERO DECIMALE ALLA FRAZIONE

BASTA SCRIVERE

AL NUMERATORE

IL N° DECIMALE SENZA VIRGOLA

AL DENOMINATORE

1

SEGUITO DA TANTI ZERI QUANTI
SONO I POSTI

DEI NUMERI DECIMALI DOPO LA
VIRGOLA

ESEMPI

$8,9 =$ ↓ 1 posto	$89/10$
$0,75 =$ ◀ ↓ 2 posti	$75/100$

Si possono trasformare il n° decimale anche le frazioni non decimali, purchè tra numeratore e denominatore dia come resto zero:

$$\begin{array}{ccc} 6/8 \longrightarrow 6:8=0,75 \longrightarrow 75/100 \\ \text{(sei/ottavi)} & & \text{(settantacinque/centesimi)} \end{array}$$

PER MOLTIPLICARE UN NUMERO DECIMALE PER 10,100,1000

PER MOLTIPLICARE UN NUMERO DECIMALE:		
X 10	SI SPOSTA LA VIRGOLA DI UN POSTO VERSO DESTRA →	$25,\underline{6} \times 10 = 25\underline{6}$ →
X 100	SI POSTA LA VIRGOLA DI DUE POSTI VERSO DESTRA → (SE NON CI SONO ALTRI NUMERI SI METTA UNO ZERO)	$34,\underline{26} \times 100 = 34\underline{26}$ → $25,\underline{6} \times 100 = 25\underline{60}$ →
X 1000	SI SPOSTA LA VIRGOLA DI TRE POSTI VERSO DESTRA → (SE NON CI SONO ALTRI NUMERI SI METTE UNO ZERO)	$2,\underline{513} \times 1000 = 2\underline{513}$ → $2,\underline{34} \times 1000 = 2\underline{340}$ →

LA DIVISIONE SI UN NUMERO DECIMALE PER 10,100,1000

PER DIVIDERE UN NUMERO DECIMALE:

:10	<p style="text-align: center;">SI SPOSTA LA VIRGOLA DI 1 POSTO VERSO SINISTRA ←</p> <p style="text-align: center;">SE NON CI SONO ALTRI NUMERI SI METTE UNO ZERO</p>	<p style="text-align: center;">← 34<u>5</u>,8 : 10 = 34,58</p> <p style="text-align: center;">← <u>2</u>,3 : 10 = 0,23</p>
:100	<p style="text-align: center;">SI SPOSTA LA VIRGOLA DI 2 POSTI VERSO SINISTRA ←</p> <p style="text-align: center;">SE NON CI SONO ALTRI NUMERI SI METTE UNO ZERO</p>	<p style="text-align: center;">← 3<u>45</u>,8 : 100 = 3,458</p> <p style="text-align: center;">← <u>.2</u>,5 : 100 = 0,025</p>
:1000	<p style="text-align: center;">SI SPOSTA LA VIRGOLA DI 3 POSTI VERSO SINISTRA ←</p> <p style="text-align: center;">SE NON CI SONO ALTRI NUMERI SI METTE UNO ZERO</p>	<p style="text-align: center;">←← 3458 : 1000 = 3,458</p> <p style="text-align: center;">← ..1,2 : 1000 = 0,0012</p> <p style="text-align: center;">← <u>.67</u>,8 : 1000 = 0,0678</p>

LE UNITA' DI MISURA: TABELLA RIASSUNTIVA

MISURE DI LUNGHEZZA

MULTIPLI			UNITA' DI MISURA	SOTTOMULTIPLI		
km	hm	dam	m	dm	cm	mm

MISURE DI PESO (O DI MASSA)

MULTIPLI			UNITA' DI MISURA	SOTTOMULTIPLI			SOTTOMULTIPLI dal grammo		
Mg	h di Kg	da di Kg	Kg	hg	dag	g	dg	cg	mg

MISURE DI CAPACITA'

MULTIPLI			UNITA' DI MISURA	SOTTOMULTIPLI		
Kl	hl	dal	l	dl	cl	ml

LE MISURE DI LUNGHEZZA

MULTIPLI			SOTTOMULTIPLI		
UNITA' DI MISURA			UNITA' DI MISURA		
km	hm	dam	dm	cm	mm
CHILOMETRO	ETTOMETRO	DECAMETRO	DECIMETRO	CENTIMETRO	MILLIMETRO
1 000 m	100 m	10 m	1 $\frac{\text{di m}}{10}$	1 $\frac{\text{di m}}{100}$	1 $\frac{\text{di m}}{1\ 000}$
					

PER PASSARE DALLE MISURE MAGGIORI ALLE MINORI DEVO MOLTIPLICARE **X**

PER PASSARE DALLE MISURE MINORI ALLE MAGGIORI DEVO DIVIDERE

LE MISURE DI PESO O DI MASSA

MULTIPLI		UNITA' DI MISURA		SOTTOMULTIPLI				SOTTOMULTIPLI del grammo							
Mg	h di kg	da di kg	kg	hg	dag	g	dg	cg	mg						
MEGAGRAMMO OTONNELLATA	CENTO CHILI O QUINTALE	DIECI CHILI	CHILO	ETTOGRAMMO	DECAGRAMMO	GRAMMO	DECIGRAMMO	CENTIGRAMMO	MILLIGRAMMO						
1 000 kg	100 kg	10 Kg	1 kg	$1 \frac{1}{10}$ di kg	$1 \frac{1}{100}$ di kg	$1 \frac{1}{1000}$ di kg	$1 \frac{1}{10}$ di g	$1 \frac{1}{100}$ di g	$1 \frac{1}{1000}$ di g						

PER PASSARE DALLE MISURE MAGGIORI ALLE MINORI DEVO MOLTIPLICARE **X**

PER PASSARE DALLE MISURE MINORI ALLE MAGGIORI DEVO DIVIDERE

MULTIPLI		UNITA' DI MISURA		SOTTOMULTIPLI	
m	km	dm	cm	mm	MILLIMETRO
1 000 m	1000 m	$1 \frac{1}{10}$ di m	$1 \frac{1}{100}$ di m	$1 \frac{1}{1000}$ di m	

PER PASSARE DALLE MISURE MINORI ALLE MAGGIORI DEVO DIVIDERE

LE MISURE DI CAPACITA'

MULTIPLI		UNITA' DI MISURA		SOTTOMULTIPLI		
/	hl	dal	l	dl	cl	ml
	ETTOLITRO	DECALITRO	LITRO	DECILITRO	CENTILITRO	MILLILITRO
/	100 l	10 l	1 l	$\frac{1}{10}$ di l	$\frac{1}{100}$ di l	$\frac{1}{1000}$ di l
						

PER PASSARE DALLE MISURE MAGGIORI ALLE MINORI DEVO MOLTIPLICARE

X

PER PASSARE DALLE MISURE MINORI ALLE MAGGIORI DEVO DIVIDERE

LE EQUIVALENZE: IL VALORE DELLE CIFRE

LA MARCA INDICA L'UNITA' DI MISURA

COME TROVARLA?

NEI NUMERI
SENZA VIRGOLA

NEI NUMERI CON LA
VIRGOLA

E' L'UNITA'
(1 N° A DESTRA)

E' L'UNITA'
PRIMA DELLA VIRGOLA,

Es. 38 m
38 m = 8 m
Quindi
3 dam

Es. 25,4 m
25,4 m = 5 m
Quindi 2 dam
E 4 dm

Km	hm	dam	m	dm	cm	mm
		3	8			
		2	5	4		

LE EQUIVALENZE: COME ESEGUIRLE

SI OSSERVA LA **1[^] MARCA**

1[^] 2[^]

Es. 48 m =dm

SE E' MAGGIORE

Rispetto alla 2[^]

SI MOLTIPLICA

X 10 se mi sposto di 1 posto
X 100 se mi sposto di 2 posti
X 1000 se si sposto di 3 posti

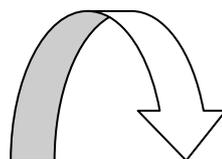
SE E' MINORE

Rispetto alla 2[^]

SI DIVIDE

:10 se mi sposto di 1 posto
: 100 se mi sposto di 2 posti
: 1000 se mi sposto di 3
posti

Es. 48 **m** =dm

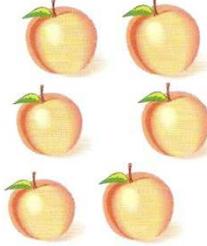


Km	hm	dam	m	dm	cm	mm
		4	8			

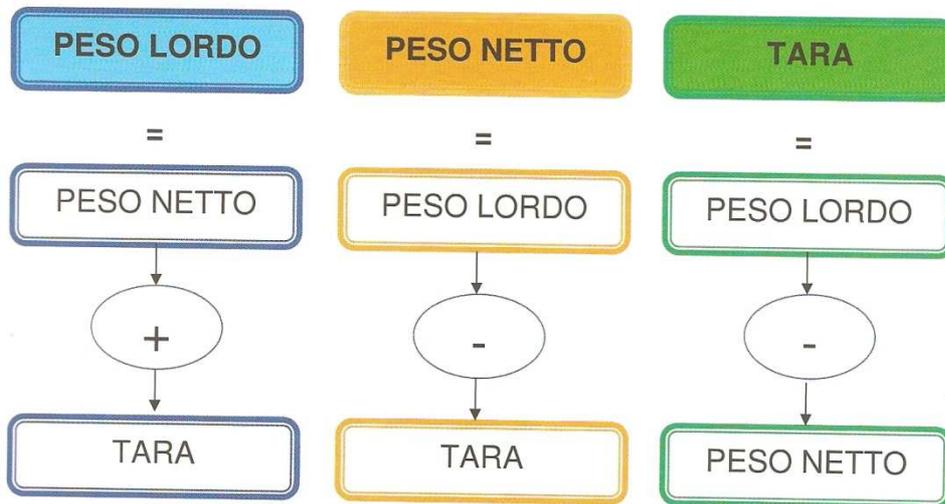
QUINDI:

$$48 \text{ m} = (48 \times 10) = 480 \text{ dm}$$

PESO NETTO-PESO LORDO-TARA

PESO LORDO	PESO NETTO	TARA
		
INDICA IL PESO DI TUTTO (CONTENUTO + CONTENITORE)	INDICA IL PESO DEL SOLO CONTENUTO	INDICA IL PESO DEL SOLO CONTENITORE

QUINDI

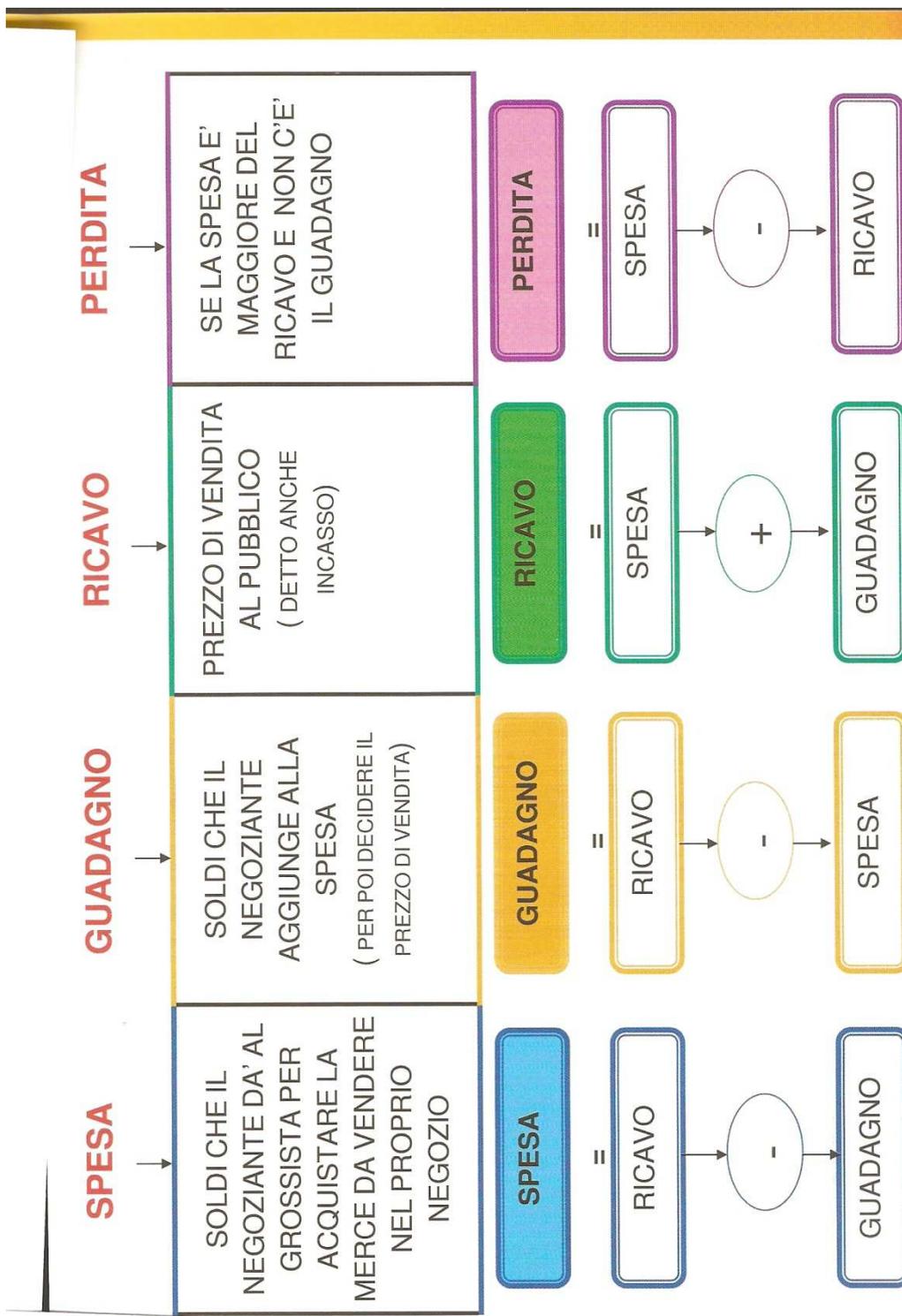


RICORDA! HANNO LE STESSA MARCHE?

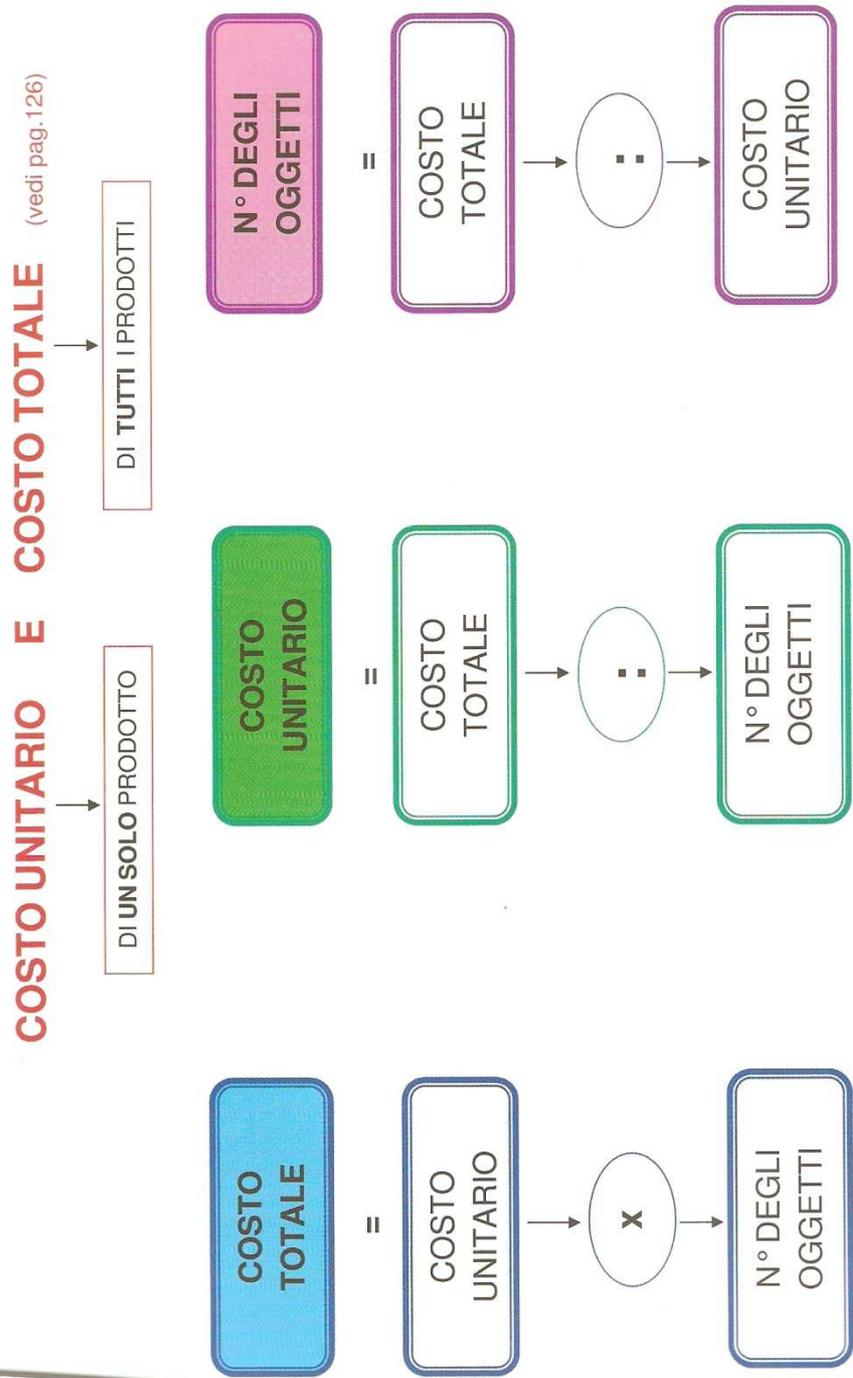
SI' ESEGUI

NO FAI LE EQUIVALENZE

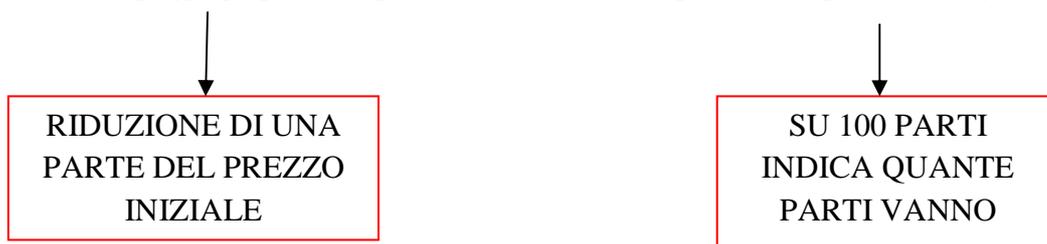
SPESA - GUADAGNO - RICA VO - PERDITA



COSTO UNITARIO E COSTO TOTALE



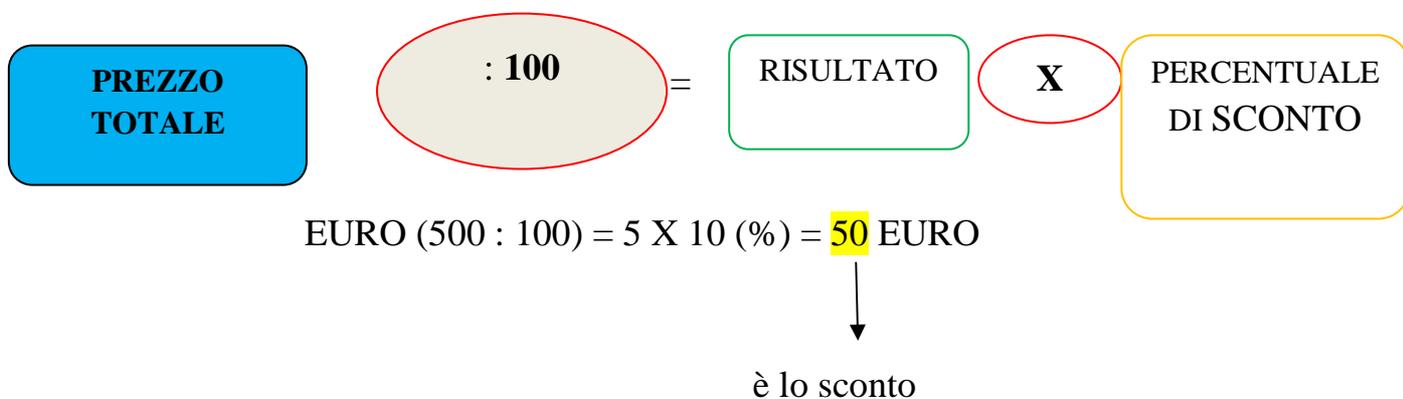
LO SCONTO E LA PERCENTUALE %



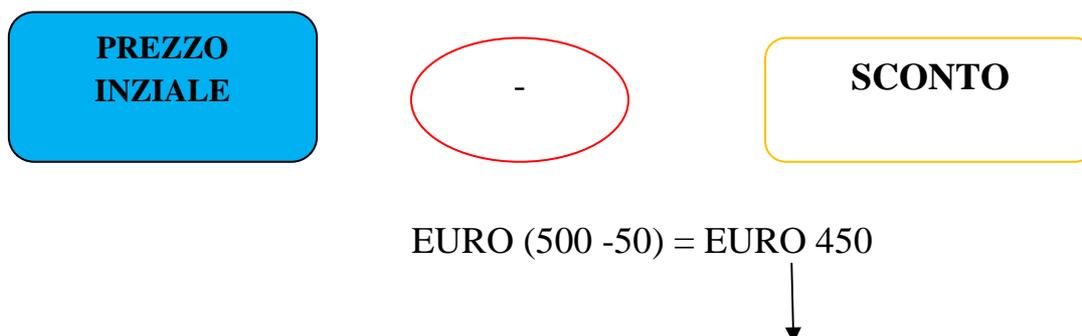
Esempio:



COME SI CALCOLA LA PERCENTUALE DI SCONTO?



COME SI CALCOLA ALLORA IL PREZZO FINALE SCONTO?



prezzo finale scontato

DALLA FRAZIONE ALLA PERCENTUALE

Esempio:

NELLA NOSTRA CLASSE 5
BAMBINI SU 20 SONO BIONDI.
QUAL E' LA PERCENTUALE?

$$= \frac{5}{20}$$

SI POSSONO SEGUIRE DUE PROCEDIMENTI:

PRIMO	SECONDO
SI DEVE TRASFORMARE LA FRAZIONE IN UNA FRAZIONE EQUIVALENTE CON DENOMINATORE 100 applicando la proprietà invariantiva	SI DIVIDE IL NUMERATORE PER IL DENOMINATORE OTTENENDO COSI' UN NUMERO DECIMALE
$\begin{array}{ccc} & \times 5 & \\ \curvearrowright & & \curvearrowright \\ 5/20 & 25/100 & \\ \curvearrowleft & & \curvearrowleft \\ & \times 5 & \end{array}$	$\begin{array}{c} 5 : 20 = 0,25 \\ \downarrow \\ 25/100 \end{array}$

LA FRAZIONE DECIMALE SI PUO' SCRIVERE COME PERCENTUALE

$$5/100 \longrightarrow 25\%$$

LE POTENZE

SONO DELLE MOLTIPLICAZIONI RIPETUTE

POLINOMIO = insieme di operazioni

3

ESPONENTE

Indica **quante volte**

viene ripetuto

Il n° della base

2

BASE

È il n° che viene
moltiplicato

per se stesso

Si legge: **2 alla terza** cioè:

2 ripetuto 3 volte per se stesso

3

$$2 = 2 \times 2 \times 2 = 8$$

POTENZA

RICORDA!

1

6 = 6 l'esponente 1 lascia uguale il n° della base

0

8 = 1 l'esponente 0 dà come risultato sempre 1

LE POTENZE DEL 10 AIUTANO A RAPPRESENTARE I GRANDI NUMERI:

MILIONI			MIGLIAIA			UNIT' SEMPLICI		
h	da	u	h	da	u	h	da	u
⁸ 10	⁷ 10	⁶ 10	⁵ 10	⁴ 10	³ 10	² 10	¹ 10	⁰ 10

PICCOLO TRUCCO:

2

Es.: $10^2 = 1 +$ gli zeri indicati dall'esponente $= 100$ (infatti $10 \times 10 = 100$)

3

$10^3 = 1 + 1+3$ zeri $= 1000!$

LA MEDIA

VIENE USATA PER RIASSUMERE CON UN SOLO NUMERO UN
INSIEME DI MISURE EFFETTUATE

(per esempio, il peso medio di una popolazione)

COME SI CALCOLA?

SI DEVONO SOMMARE TUTTE LE MISURE E DIVIDERE IL
TOTALE PER IL NUMERO DI ELEMENTI MISURATI)

Giacomo 35 Kg Michele 52 kg Alessio 39 kg Davide 50 Kg

Kg $(35+52+39+52)= 176$ Kg **peso complessivo**

Kg $176 : 4$ (persone) = 44 Kg **peso medio**

LA MODA

VIENE USATA NEI GRAFICI PER INDICARE IL DATO
PIU' FREQUENTE (la punta più alta)

MODA
↓

5						
6						
5						
4						
3						
2						
1	gelato	mela	ciocc.	budino	pera	torta

LE ESPRESSIONI SENZA PARENTESI

SE CI SONO SOLO ADDIZIONI (+) E SOTTRAZIONI (-)

Si eseguono nell'ordine in cui sono scritte

$$8 + 3 + - 2 + 4 - 1 = 12$$


SE CI SONO SOLO MOLTIPLICAZIONI (X) E DIVISIONI (:)

Si eseguono nell'ordine in cui sono scritte

$$3 \times 4 : 2 \times 3 = 18$$


SE CI SONO TUTTE E QUATTRO LE OPERAZIONI

Si eseguono:

PRIMA

X le moltiplicazioni

O

: le divisioni

} nell'ordine in cui si
incontrano

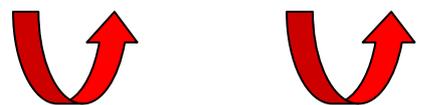
POI

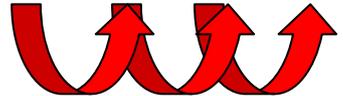
+ le addizioni

O

- le sottrazioni

} nell'ordine in cui si
incontrano

$$4 \times 3 + 8 - 10 : 2 + 1 =$$


$$= 12 + 8 - 5 + 1 = 16$$


LE ESPRESSIONI CON LE PARENTESI

Oltre alle regole della pagina precedente si deve rispettare questo ordine:

(1)

PRIMA si eseguono le operazioni nelle parentesi TONDE

(che poi vanno tolte)

[2]

POI le operazioni nelle parentesi QUADRE

(che poi vanno tolte)

{ 3 }

DOPO le operazioni nelle parentesi GRAFFE

(che poi vanno tolte)

INFINE tutte le operazioni rimaste, nel loro ordine

