

Sistema di numerazione posizionale

I numeri naturali

Definizione: Tra due insiemi **A** e **B** esiste una corrispondenza biunivoca quando ad ogni elemento di **A** corrisponde un solo elemento di **B** e ad ogni elemento di **B** corrisponde un solo elemento di **A**.

Definizione: Due insiemi non vuoti **A** e **B** si dicono **equipotenti** quando tra essi è possibile stabilire una corrispondenza biunivoca.

Insiemi **finiti ed equipotenti** hanno lo stesso numero di elementi. Viceversa, insiemi aventi lo stesso numero di elementi sono equipotenti. Agli insiemi equipotenti possiamo associare un **numero cardinale** che chiamiamo **numero naturale**. Dunque, ad ogni **insieme finito è associato un numero naturale** che esprime quanti sono i suoi elementi. E' evidente che uno stesso numero naturale risulta associato ad un insieme finito ed a tutti gli insiemi finiti che gli sono equipotenti.

Definizione: Un **numero naturale** esprime la proprietà che hanno in comune tutti gli **insiemi finiti tra loro equipotenti, cioè la loro cardinalità**.

Quindi ad ogni insieme finito corrisponde un numero naturale che è lo stesso per tutti gli insiemi tra loro equipotenti. Nel caso dell'insieme vuoto \emptyset , il numero ad esso associato è lo **zero** indicato col simbolo 0. A tutti gli insiemi costituiti da un solo elemento facciamo corrispondere il numero **uno** indicato col simbolo 1. A tutti gli insiemi costituiti da due elementi facciamo corrispondere il numero **due**, indicato col simbolo 2. Considerando poi gli insiemi che si ottengono aggiungendo sempre un elemento otteniamo la **successione dei numeri naturali**:

$$0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, \dots$$

L'insieme dei numeri naturali viene indicato col simbolo \mathbb{N} . Risulta pertanto:

$$\mathbb{N} = \{0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, \dots\}$$

L'insieme dei numeri naturali privato della zero viene indicato col simbolo:

$$\mathbb{N}_o = \{1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, \dots\}$$

Definizione: Si chiama **successivo** di un numero naturale dato, il numero naturale che immediatamente lo segue nella successione dei numeri naturali.

Sistema di numerazione posizionale

Definizione: Diciamo che il numero naturale a è il **precedente** del numero naturale b se nella successione dei numeri naturali a si trova alla sinistra di b e non c'è alcun numero naturale tra a e b .

Nella successione dei numeri naturali ogni numero ha un **precedente**, escluso lo zero, ed un **successivo**. Il **successivo** del numero n è il numero $n+1$, il **precedente** del numero n è il numero $n-1$.

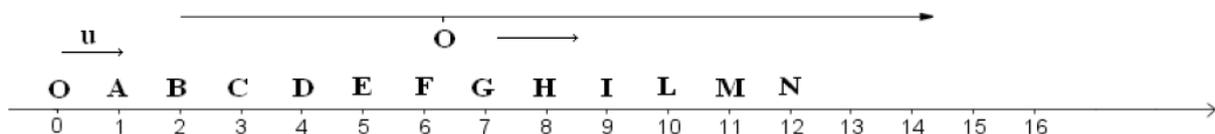
L'insieme \mathbb{N} è un insieme infinito in quanto non può essere posto in corrispondenza biunivoca con un suo sottoinsieme proprio.

Numeri cardinali e numeri ordinali

Numero cardinale è quello che indica quanti sono gli elementi di un insieme. **Numero ordinale** è quello che indica il posto occupato da ciascun elemento di un insieme.

La rappresentazione grafica dei numeri naturali

E' possibile rappresentare i numeri naturali su una semiretta sulla quale scegliamo una origine O , una unità di misura per i segmenti ed un orientamento positivo. All'origine O della semiretta orientata facciamo corrispondere il numero zero. Determiniamo poi, a partire da O , un punto A in modo che il segmento unitario sia congruente al segmento OA . Al punto A facciamo corrispondere il numero successivo del numero zero, cioè il numero naturale 1. Al punto B facciamo corrispondere il numero successivo del numero naturale 1, cioè il numero naturale 2. Se continuiamo in questo modo, potremo fare corrispondere ad ogni numero naturale un ben preciso punto della semiretta. Stabiliamo così una corrispondenza biunivoca tra i numeri naturale e l'insieme $\{O, A, B, C, D, E, F, G, H, I, L, M, N, \dots\}$ dei punti individuati sulla semiretta, ricordando che i segmento $OA, AB, BC, CD, DE, EF, FG, GH, HI, IL, LM, MN, \dots$ sono tutti congruenti al segmento unitario. In questo modo abbiamo rappresentato su una semiretta tutti i numeri naturali.



Abbiamo così creato una rappresentazione grafica dei numeri naturali, detta **rappresentazione cartesiana** dei numeri naturali.

I punti $O, A, B, C, D, E, F, G, H, I, L, M, N, \dots$ sono le immagini geometriche dei numeri naturali $\{0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, \dots\}$.

Sistema di numerazione posizionale

La rappresentazione grafica dei numeri naturali ci permette di formulare la seguente regola: Ogni numero naturale è minore di tutti i numeri che lo seguono ed è maggiore di tutti i numeri che lo precedono.

Sistema di numerazione posizionale

Come abbiamo visto, l'insieme ordinato dei numeri naturali è infinito ed illimitato, cioè contiene infiniti elementi e non esiste in esso l'ultimo numero. Poiché ogni numero deve avere un nome ed un simbolo per rappresentarlo e distinguerlo dagli altri, si comprende facilmente che se non si pone alcun legame fra i diversi nomi e i diversi simboli, si dovrebbero usare infinite parole ed infiniti simboli, il che sarebbe impossibile. Da qui la necessità di creare un metodo che permetta di nominare tutti i numeri mediante pochi vocaboli (cifre) opportunamente combinati tra loro, e di rappresentarli per mezzo di pochi simboli anch'essi opportunamente combinati tra loro.

Un **sistema di numerazione** è un insieme di simboli, detti **cifre**, e di **regole** per combinarli, per mezzo dei quali è possibile rappresentare qualunque numero naturale.

Nel sistema **posizionale** le cifre che intervengono nella scrittura di un numero naturale hanno valore diverso a seconda della loro posizione.

Sistema di numerazione decimale: Nel sistema di numerazione decimale, o a base 10, tutti i numeri naturali vengono rappresentati mediante **dieci** simboli, o **cifre** che, come è noto, sono: 0,1,2,3,4,5,6,7,8,9

E si è stabilito che tali cifre rappresentino rispettivamente i primi **dieci** numeri naturali (zero compreso), cioè i numeri chiamati: **zero, uno, due, tre, quattro, cinque, sei, sette, otto, nove**. Il successivo del numero nove si chiama **dieci**. Il numero uno si dice **unità semplice** o **unità del primo ordine**. Si sono stabilite le seguenti regole:

- **Dieci unità semplici** o del primo ordine formano una unità del **secondo ordine**, chiamata **decina**
- Dieci decine formano una unità del **terzo ordine**, chiamata **centinaio**
- Dieci centinaia formano una unità del **quarto ordine**, chiamata **migliaio**
- Dieci migliaia formano una decina di migliaia o unità del **quinto ordine**
- Dieci decine di migliaia formano un centinaio di migliaia o unità del **sesto ordine**, mentre dieci centinaia di migliaia formano una nuova unità, che si chiama **milione** o unità del **settimo ordine**.

Sistema di numerazione posizionale

Procedendo con lo stesso metodo si trovano le unità degli altri ordini, cioè i **miliardi** (o **bilioni**), i **trilioni**, e così di seguito. **Dieci unità di un ordine formano un'unità dell'ordine immediatamente superiore**. Gli ordini si raggruppano a tre a tre formando le classi.

Il numero dieci è la **base** di questo sistema di numerazione, che prende il nome di sistema decimale. Si tratta di un sistema: **(a) decimale** perché utilizza **dieci simboli** per rappresentare tutti i numeri naturali e perché dieci unità di qualsiasi ordine formano una unità dell'ordine immediatamente successivo **(b) posizionale** in quanto il valore di una cifra dipende dalla posizione che questa occupa nella scrittura del numero.

In base alle cose dette, segue che ogni numero naturale contiene un certo numero di unità semplici, un certo numero di decine, un certo numero di centinaia, e così di seguito. Questo ci consente di scrivere un qualsiasi numero naturale come somma i cui termini sono prodotti di una cifra per una potenza del dieci.

E' la scrittura polinomiale di un numero naturale. Il numero 3479 può essere scritto in forma polinomiale nella seguente maniera: $3479 = 3 \cdot 10^3 + 4 \cdot 10^2 + 7 \cdot 10 + 9$ per cui possiamo affermare che la cifra 3 rappresenta le migliaia, la cifra 4 rappresenta le centinaia, la cifra 7 rappresenta le decine, la cifra 9 rappresenta le unità.

Concludendo possiamo affermare che nel sistema di numerazione decimale (cioè in base dieci)

(a) L' **alfabeto** è: $\{0,1,2,3,4,5,6,7,8,9\}$

(b) La **sintassi** è formata dalle seguenti regole:

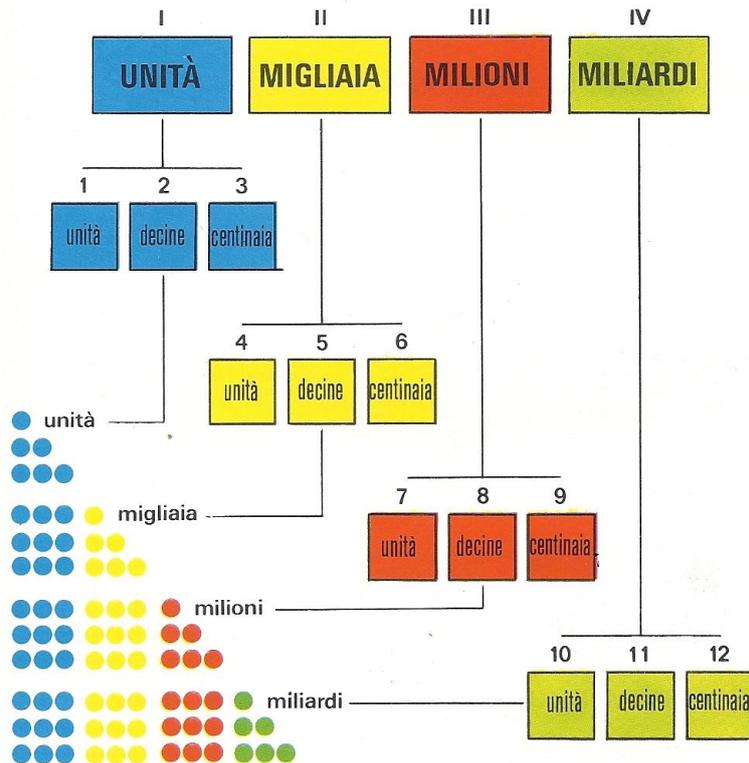
(1) Le cifre rappresentano, nell'ordine, i numeri minori della base dieci

(2) Principio della scrittura posizionale:

- si scrive il numero sotto forma di somma i cui addendi sono prodotti di una potenza del dieci per un'opportuna cifra
- si sopprimono le successive potenze del dieci ed il simbolo + posto tra i vari addendi della somma
- si scrivono una accanto all'altra le cifre che moltiplicano le varie potenze del dieci, in modo che la prima cifra a destra rappresenti le unità semplici, la seconda cifra da destra le decine, la terza le centinaia e così di seguito.

Come abbiamo già detto, allo scopo di usare un numero limitato di vocaboli si sono raggruppati gli ordini a tre a tre, in gruppi chiamati **classi** come risulta sinteticamente dal seguente prospetto.

Sistema di numerazione posizionale



I segni 0,1,2,3,4,5,6,7,8,9 mediante i quali si rappresentano i primi dieci numeri naturali di tale sistema, si dicono **cifre arabe** perché furono adoperate dagli arabi, che le avevano apprese dagli indiani. Le cifre arabe furono introdotte in Europa nel 1200 dal matematico pisano

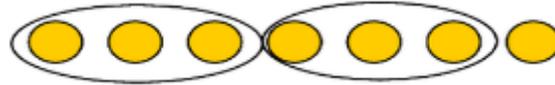
Leonardo Fibonacci.

1^a classe unità semplici	unità semplici decine semplici centinaia semplici	1 10 100
2^a classe unità di migliaia	unità di migliaia decine di migliaia centinaia di migliaia	1 000 10 000 100 000
3^a classe unità di milioni	unità di milioni decine di milioni centinaia di milioni	1 000 000 10 000 000 100 000 000
4^a classe unità di bilioni o miliardi	unità di bilioni decine di bilioni centinaia di bilioni	1 000 000 000 10 000 000 000 100 000 000 000
5^a classe unità di trilioni	unità di trilioni decine di trilioni centinaia di trilioni	1 000 000 000 000 10 000 000 000 000 100 000 000 000 000

Sistema di numerazione posizionale

I diversi modi di contare

Noi sappiamo che si può contare in tanti modi diversi; possiamo usare il sistema decimale se stabiliamo di contare per dieci, il sistema binario se stabiliamo di contare per due e così di seguito. Per vedere come è possibile contare in diverse maniere facciamo il gioco dei pirati che vogliono stabilire quanti dobloni d'oro hanno. Il pirata **Barbanera** è un pirata del paese del 3 e nell'isola del tesoro si è impossessato dei seguenti dobloni d'oro:  che vuole scrivere nel diario di bordo. Con quale cifre lo indicherà se è del paese del 3?



Raggruppiamo per 3 e scriviamo: $21_{(3)}$ in quanto tutti i dobloni possono essere suddivisi in gruppi di 3 ed in un gruppo contenente un solo doblone.

Il pirata **Flint** è un pirata del paese del 5 e possiede i seguenti dobloni d'oro:



Cosa scriverà nel suo diario di bordo il pirata **Flint**? Quali cifre utilizzerà il pirata **Flint** per scrivere nel suo diario di bordo la somma che possiede?

Raggruppiamo i dobloni in gruppi di cinque come indica il seguente schema.



Scriverà sul diario di bordo $24_{(5)}$ in quanto abbiamo 2 gruppi contenenti 5 dobloni ed un gruppo contenete 4 dobloni.

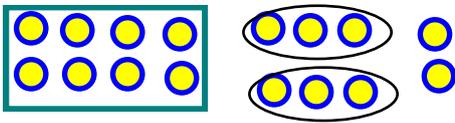
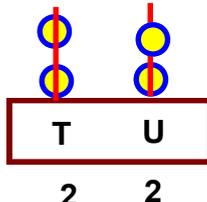
Black Macigno è un pirata del 10 ed ha questi dobloni d'oro:



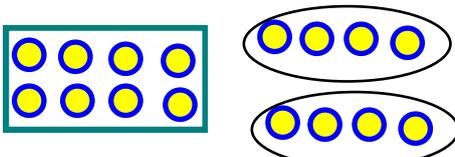
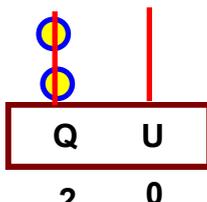
Sul suo libro di bordo scriverà 16 in quanto ha un gruppo contenente 10 dobloni ed un gruppo contenente 6 dobloni.  cioè una decina e sei unità.

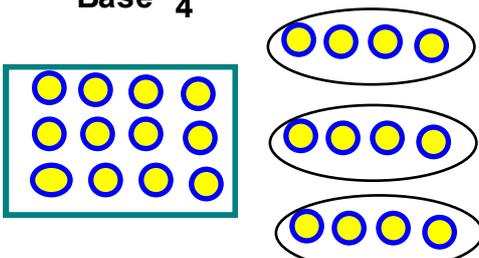
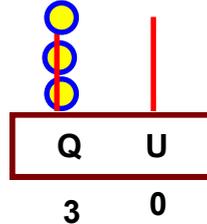
Quando usiamo la base 10 non la si indica come pedice in quanto è quella convenzionalmente in uso.

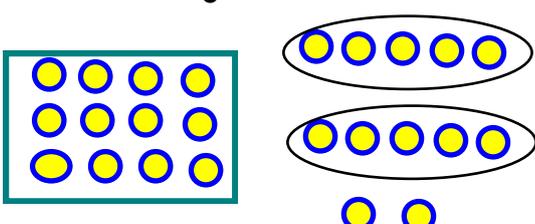
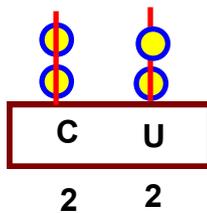
Altri esempi di numeri scritti in basi diverse.

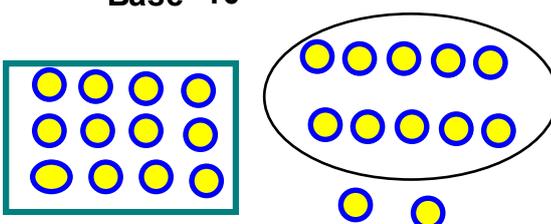
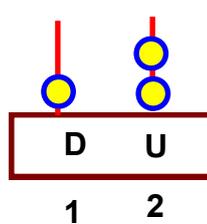
<p>Base 3</p> 		$22_{(3)} = 8$	<p>U = unità T = terzina = gruppo di 3 palline</p>
--	---	----------------	--

Sistema di numerazione posizionale

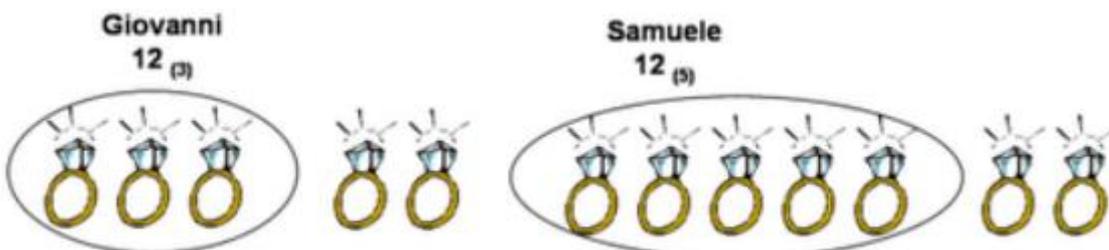
<p>Base 4</p> 		$20_{(4)} = 8$	<p>U = unità Q = quaterna = gruppo di 4 palline</p>
--	---	----------------	---

<p>Base 4</p> 		$30_{(4)} = 12$	<p>U = unità Q = quaterna = gruppo di 4 palline</p>
--	---	-----------------	---

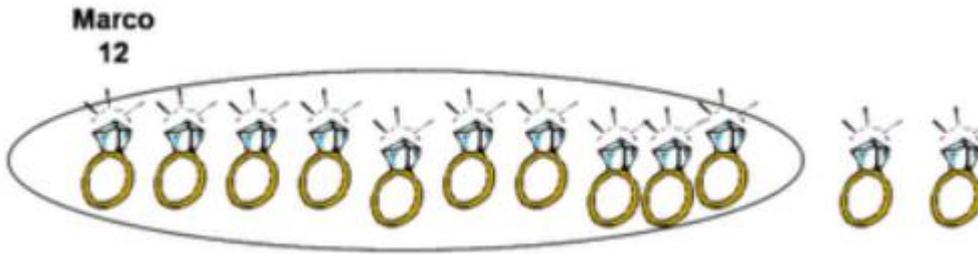
<p>Base 5</p> 		$22_{(5)} = 12$	<p>U = unità C = cinquina = gruppo di 5 palline</p>
---	--	-----------------	---

<p>Base 10</p> 		12	<p>U = unità D = decina = gruppo di 10 palline</p>
---	---	------	--

Guarda il seguente schema che rappresenta i fiorini d'argento posseduti da Giovanni, Samuele e Marco.



Sistema di numerazione posizionale



Giovanni ne ha 12 in base 3, Samuele ne ha 12 in base 5 e marco ne ha 12 in base 10. Questi numeri sono scritti nello stesso modo ma indicano quantità diverse. Secondo te, quale bambino possiede più fiorini?

In base a quanto studiato finora suddividi in gruppi e disponili sull'abaco i seguenti numeri:

$$13_{(4)} \quad 33_{(5)} \quad 10_{(10)} \quad 22_{(3)} \quad 22_{(4)} \quad 22_{(5)} \quad 10_{(2)}$$

COME SI CONTA NEL PAESE DEL 5

RAGGRUPPA PER 3

□ →	<table border="1" style="border-collapse: collapse; width: 50px; height: 50px; margin: auto;"> <tr><td style="text-align: center;">T</td><td style="text-align: center;">u</td></tr> </table>	T	u	☺ →	<table border="1" style="border-collapse: collapse; width: 50px; height: 50px; margin: auto;"> <tr><td style="text-align: center;">c</td><td style="text-align: center;">u</td></tr> </table>	c	u
T	u						
c	u						
□□ →	<table border="1" style="border-collapse: collapse; width: 50px; height: 50px; margin: auto;"> <tr><td style="text-align: center;">T</td><td style="text-align: center;">u</td></tr> </table>	T	u	☺ ☺ →	<table border="1" style="border-collapse: collapse; width: 50px; height: 50px; margin: auto;"> <tr><td style="text-align: center;">c</td><td style="text-align: center;">u</td></tr> </table>	c	u
T	u						
c	u						
□□□ →	<table border="1" style="border-collapse: collapse; width: 50px; height: 50px; margin: auto;"> <tr><td style="text-align: center;">T</td><td style="text-align: center;">u</td></tr> </table>	T	u	☺ ☺ ☺ →	<table border="1" style="border-collapse: collapse; width: 50px; height: 50px; margin: auto;"> <tr><td style="text-align: center;">c</td><td style="text-align: center;">u</td></tr> </table>	c	u
T	u						
c	u						
□□□□ →	<table border="1" style="border-collapse: collapse; width: 50px; height: 50px; margin: auto;"> <tr><td style="text-align: center;">T</td><td style="text-align: center;">u</td></tr> </table>	T	u	☺ ☺ ☺ ☺ →	<table border="1" style="border-collapse: collapse; width: 50px; height: 50px; margin: auto;"> <tr><td style="text-align: center;">c</td><td style="text-align: center;">u</td></tr> </table>	c	u
T	u						
c	u						
□□□□□ →	<table border="1" style="border-collapse: collapse; width: 50px; height: 50px; margin: auto;"> <tr><td style="text-align: center;">T</td><td style="text-align: center;">u</td></tr> </table>	T	u	☺ ☺ ☺ ☺ ☺ →	<table border="1" style="border-collapse: collapse; width: 50px; height: 50px; margin: auto;"> <tr><td style="text-align: center;">c</td><td style="text-align: center;">u</td></tr> </table>	c	u
T	u						
c	u						
□□□□□□ →	<table border="1" style="border-collapse: collapse; width: 50px; height: 50px; margin: auto;"> <tr><td style="text-align: center;">T</td><td style="text-align: center;">u</td></tr> </table>	T	u	☺ ☺ ☺ ☺ ☺ ☺ →	<table border="1" style="border-collapse: collapse; width: 50px; height: 50px; margin: auto;"> <tr><td style="text-align: center;">c</td><td style="text-align: center;">u</td></tr> </table>	c	u
T	u						
c	u						
□□□□□□□ →	<table border="1" style="border-collapse: collapse; width: 50px; height: 50px; margin: auto;"> <tr><td style="text-align: center;">T</td><td style="text-align: center;">u</td></tr> </table>	T	u	☺ ☺ ☺ ☺ ☺ ☺ ☺ →	<table border="1" style="border-collapse: collapse; width: 50px; height: 50px; margin: auto;"> <tr><td style="text-align: center;">c</td><td style="text-align: center;">u</td></tr> </table>	c	u
T	u						
c	u						
□□□□□□□□ →	<table border="1" style="border-collapse: collapse; width: 50px; height: 50px; margin: auto;"> <tr><td style="text-align: center;">T</td><td style="text-align: center;">u</td></tr> </table>	T	u	☺ ☺ ☺ ☺ ☺ ☺ ☺ ☺ →	<table border="1" style="border-collapse: collapse; width: 50px; height: 50px; margin: auto;"> <tr><td style="text-align: center;">c</td><td style="text-align: center;">u</td></tr> </table>	c	u
T	u						
c	u						



NOME COGNOME

CHI APPARTIENE?

- Tra i nomi scritti **colora** solo quelli che **appartengono** all'insieme **A**, che è l'insieme dei mesi dell'anno.

Gennaio

Aprile

Lunedì

Giugno

Luglio

Marzo

Ottobre

Agosto

Febbraio

Maggio

Settembre

Sabato

Novembre

Dicembre

Domenica

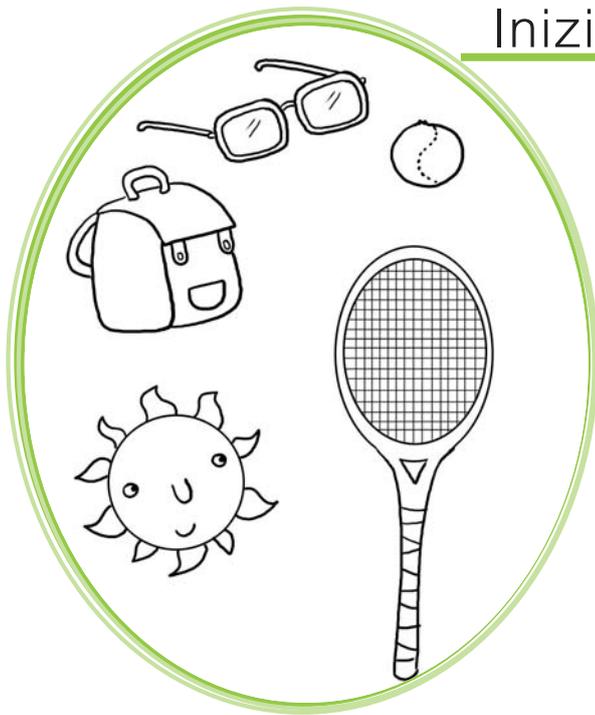


NOME COGNOME

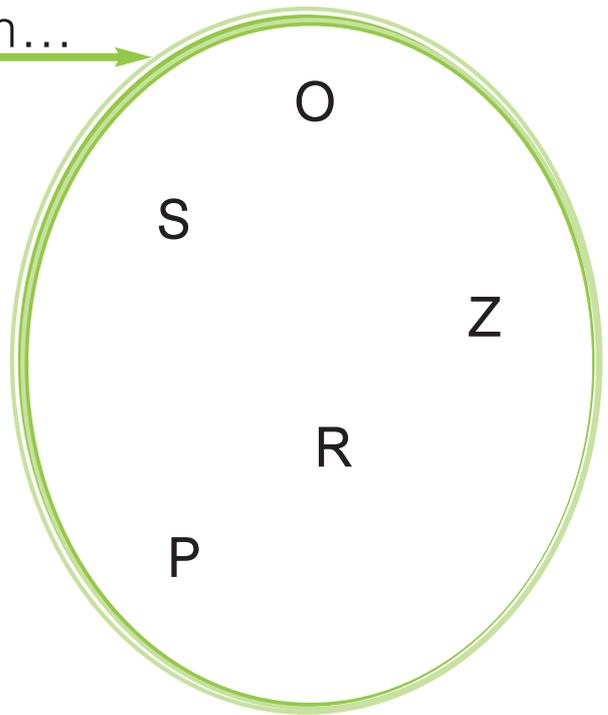
LE RELAZIONI (1)

● Completa, collegando con delle frecce, le seguenti relazioni.

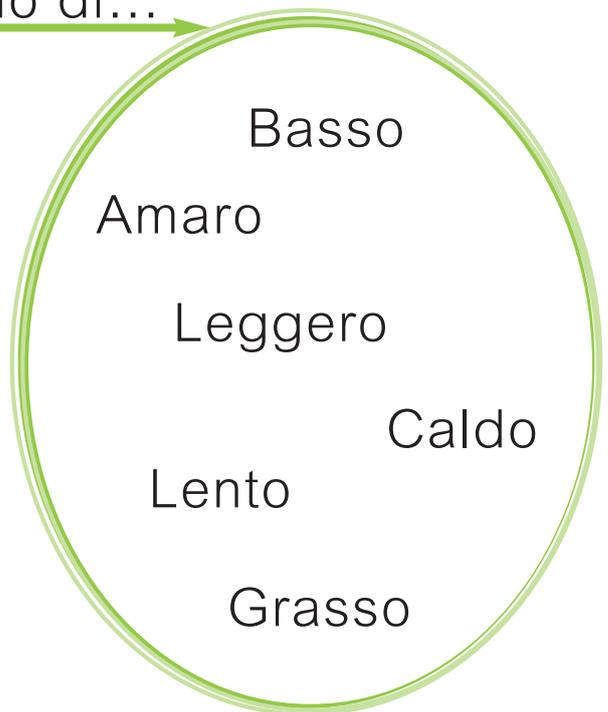
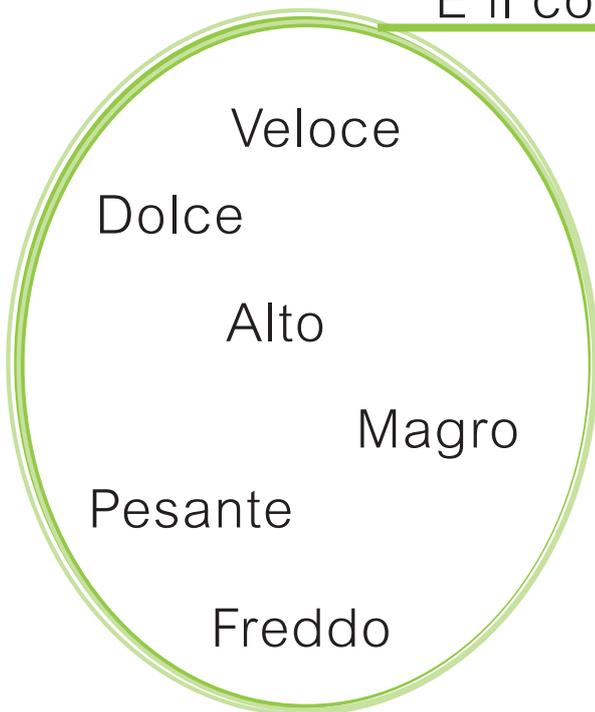
Ottobre • Novembre



Inizia con...



È il contrario di...





NOME COGNOME

I NUMERI COLORATI DAL 21 AL 30

- Costruisci i numeri dal 21 al 30 con l'uso dei regoli, poi scrivilli in parole, come negli esempi.

10 + 10 + 1 = 21											
si legge ventuno											
10 + 10 + 2 = 22											
si legge ventidue											
10 + 10 + 3 = 23											
si legge ventitre											

- Continua sul quaderno.

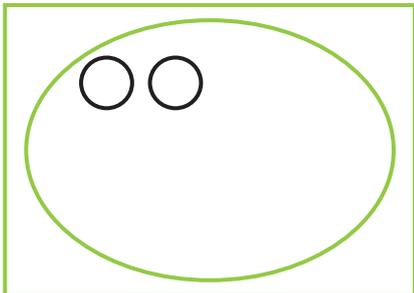
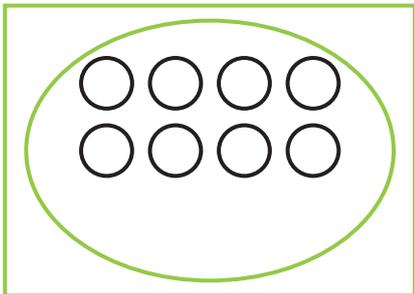
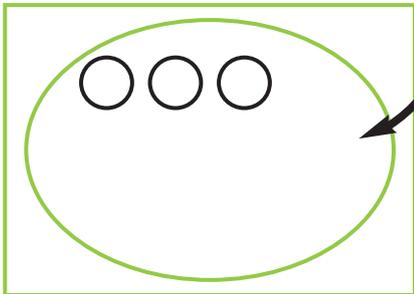
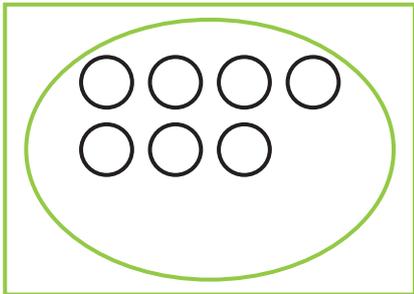
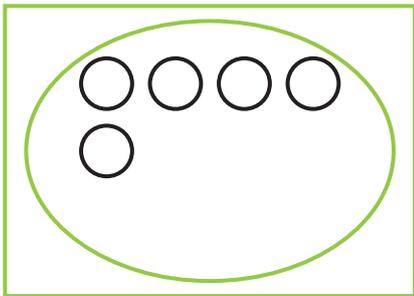


NOME COGNOME

RAGGRUPPIAMO PER...

● **Collega** con una freccia ogni raggruppamento alla parola giusta.

Ottobre • Novembre



Terzina

Sestina

Settina

Unità

Duina

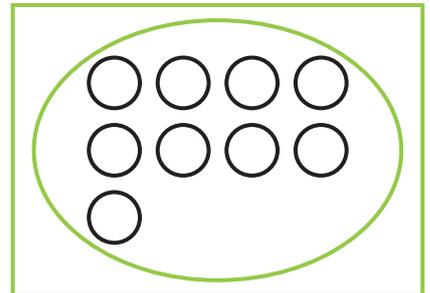
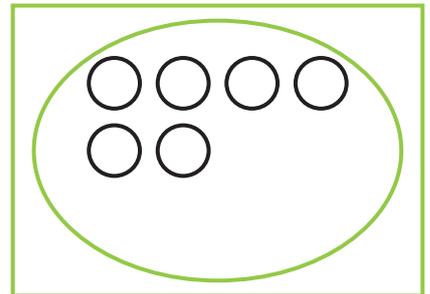
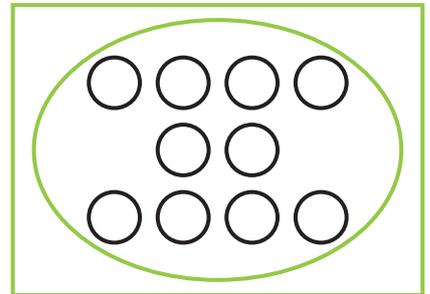
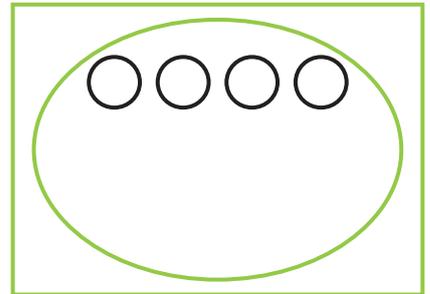
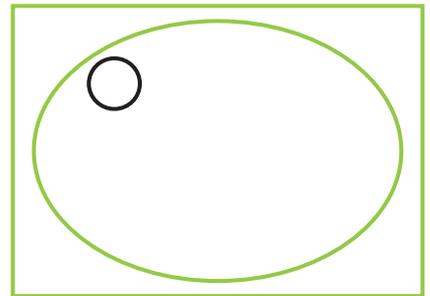
Quartina

Ottina

Ennina

Cinquina

Decina





NOME COGNOME

RAGGRUPPIAMO PER CINQUE

● Raggruppa per **cinque** e registra.

Ottobre • Novembre

Numero	Quantità da raggruppare	Cinquine	Unità isolate	Si legge
8		1	3	uno - tre base cinque
5				
6				
9				
12				
18				



NOME COGNOME

RAGGRUPPIAMO PER CINQUE

● Raggruppa per **cinque** e registra.

Numero	Quantità da raggruppare	Cinquine	Unità isolate	Si legge
8		1	3	uno - tre base cinque
5				
6				
9				
12				
18				

Ottobre • Novembre

I seguenti gettoni valgono

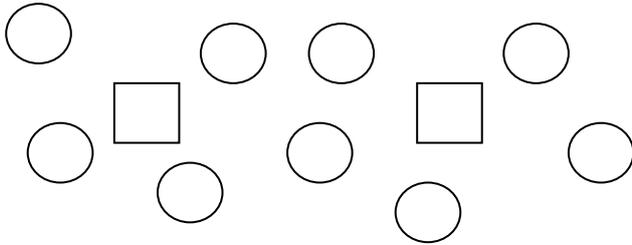


5 unità



1 unità

Quanto vale questo gruppo di gettoni?



A. 11

B. 18

C. 19

I seguenti gettoni valgono

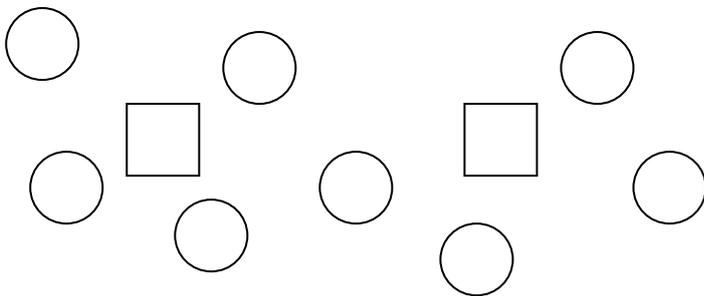


5 unità



1 unità

Quanto vale questo gruppo di gettoni?



A. 11

B. 18

C. 19

VERIFICA RAGGRUPPAMENTI

1. RAGGRUPPA E REGISTRA IN TABELLA.

Per 2



d	u

Per 3



t	u

Per 4



q	u

Per 5



c	u

Per 6



s	u

Per 7



s	u

Per 8



o	u

Per 9



n	u

Per 10



da	u

2. RAPPRESENTA CON LE PALLINE I NUMERI REGISTRATI SULLE TABELLE.

Base 3

t	u
1	2

Base 4

q	u
1	3

Base 10

da	u
1	4

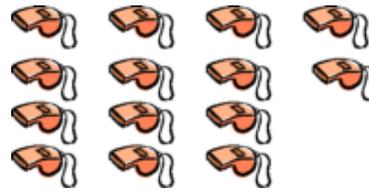
Base 10

da	u
1	8

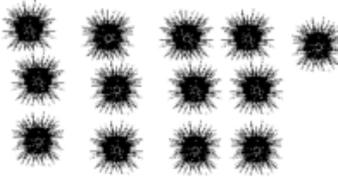
3. RAGGRUPPA PER 10 E REGISTRA IN TABELLA



da	u



da	u



da	u



da	u



da	u

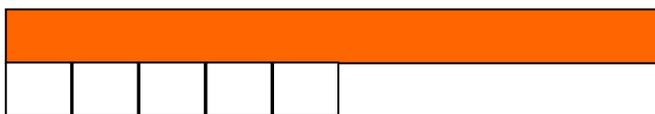


da	u

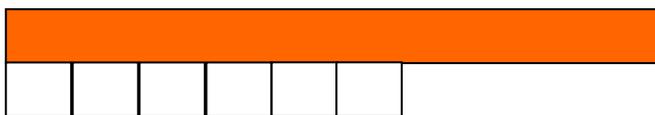
4. SCRIVI IL NUMERO GIUSTO IN OGNI QUADRATINO COME NELL'ESEMPIO



decina unità



decina unità



decina unità



decine unità

OBIETTIVI DELLA VERIFICA

- Raggruppare e registrare in basi diverse
- Raggruppare e registrare in base dieci
- Acquisire il concetto di decina
- Saper discriminare il valore posizionale di decina e unità

VOTO DELLA PROVA:

INSEGNANTE:

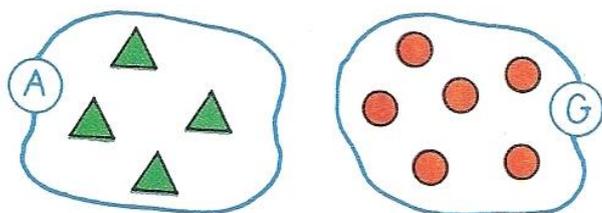
FIRMA GENITORE:

Somma di due o più numeri naturali

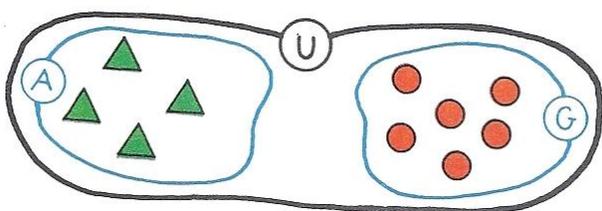
Somma di due o più numeri naturali

Abbiamo visto in precedenza che ad ogni insieme finito A corrisponde un ben preciso numero naturale che possiamo indicare col seguente simbolo $n(A)$. $n(A)$ = numero di oggetti presenti nell'insieme A .

Attraverso un esempio concreto vediamo come possiamo sommare due numeri naturali. **Alice** e **Aladino** sono fratelli. L'insieme A rappresenta i giocattoli di **Alice**, mentre l'insieme G rappresenta i giocattoli di **Aladino**.



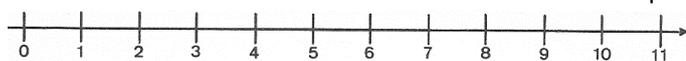
Se **Alice** ed **Aladino** decidono di mettere assieme i loro giocattoli, formano un unico insieme U



i cui elementi sono tutti, e solo, i giocattoli di **Alice** e di **Aladino**. In questo caso la numerosità dell'insieme individuato dall'unione è definita dal numero dei giocattoli di **Alice** più il numero dei giocattoli di **Aladino**. In simboli scriviamo: $n(A)+n(G)=n(U)$ oppure: $4+6=10$. $n(A)=4$ si legge: il numero di giocattoli presenti nell'insieme A è 4; $n(G)=6$ si legge: il numero di giocattoli presenti nell'insieme G è 6. L'insieme formato da tutti i giocattoli di A e da tutti i giocattoli di G è $A \cup G$. Allora $n(A \cup G)$, cioè il numero di giocattoli presenti nell'insieme $U = A \cup G$, è chiamato somma dei numeri naturale 4 e 6. Questa somma viene indicata col simbolo $4+6$ che si legge "4 più 6". E poiché contando si trova che $n(A \cup G)=10$, scriviamo: $4+6=10$. Abbiamo effettuato la somma dei numeri 4 e 6.

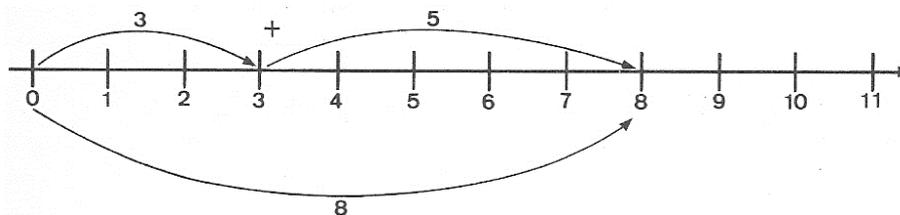
La definizione di **somma** di una qualsiasi coppia di numeri naturali è la seguente: "dati i numeri naturali a e b , siano A e B due insiemi disgiunti tali che $n(A)=a$ ed $n(B)=b$. La **somma** di a e b , indicata col simbolo $a+b$, è $n(A \cup B)$. L'addizione consiste nell'associare un numero definito, detto **somma**, ad una coppia di numeri naturali dati.

Un altro modo di effettuare la somma di due numeri naturali è quella che fa ricorso alla seguente retta numerica:



Somma di due o più numeri naturali

In questo caso la somma $3+5=8$ si può interpretare nella seguente maniera: si parte dallo 0 della retta e ci si muove di 3 unità verso destra e poi di altre 5 unità sempre verso destra, come è mostrato in figura:

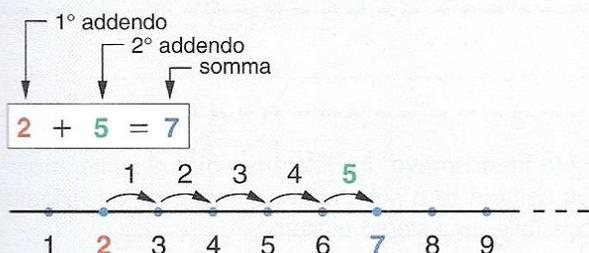


Il risultato è uguale a quello che si ottiene con un unico movimento di 8 unità verso destra a partire dallo 0 della retta.

Per effettuare la somma di due numeri naturali ci potremmo servire anche di una tabella formata da celle poste lungo righe verticali e lungo righe orizzontali come mostra la seguente **tabella di addizione**:

+	1	2	3	4	5	6	7	8
3	4	5	6	7	8	9	10	
4	5	6	7	8	9	10		
6	7	8	9	10				

L'addizione



La **somma** di due numeri naturali è il numero al quale perveniamo contando di seguito al primo, lungo la successione dei numeri naturali, tante unità quante sono indicate dal secondo.

Le proprietà dell'addizione

$$2 + 3 = 3 + 2 = 5$$

Proprietà commutativa: cambiando l'ordine degli addendi, la somma non cambia.

$$1 + (2 + 3) = 1 + 5 = 6$$

Proprietà associativa: la somma di più addendi non cambia, se a due o più di essi sostituiamo la rispettiva somma.

$$1 + (5) = 1 + 2 + 3 = 6$$

Proprietà dissociativa: la somma di più addendi non cambia, se sostituiamo uno o più di essi con altri, che abbiano per somma l'addendo o gli addendi sostituiti.

Le proprietà formali dell'addizione

- **Proprietà commutativa:** $a+b=b+a$

Somma di due o più numeri naturali

• **Proprietà associativa:** $a+(b+c)=a+b+c$

• **Proprietà dissociativa:** La somma di due o più numeri naturali non cambia se sostituiamo ad un addendo la somma di due o più numeri che abbiano come somma l'addendo sostituito.

$$a+b=a+c+d \text{ se } b=c+d$$

• **Esistenza dell'elemento neutro:** Qualunque sia il numero naturale n si ha:

$$n+0=0+n=n$$

Il numero 0 è **l'elemento neutro** rispetto all'addizione

Adesso vediamo come è possibile effettuare l'addizione per colonne di due numeri naturali con il cambio e senza il cambio. **Sommare per colonne senza il cambio** significa scrivere le unità sotto le unità, le decine sotto le decine. Vediamo qualche esempio.

da u		da u		da u	da u
2 5 +	$25+14=39$	1 2 +	$12+13=25$	3 2 +	5 7 +
1 4		1 3		2 4	2
<hr style="width: 50%; margin: 0 auto;"/> 3 9		<hr style="width: 50%; margin: 0 auto;"/> 2 5		<hr style="width: 50%; margin: 0 auto;"/> 5 6	<hr style="width: 50%; margin: 0 auto;"/> 5 9

Scriviamo la procedura per l'**addizione in colonna con il cambio**:

- Scrivo le unità sotto le unità e le decine sotto le decine
- Sommo le unità degli addendi
- Se il risultato è uguale o maggiore di 10 scrivo solo le unità e metto le decine nella colonna delle decine e poi sommo le decine

da u		d a u		d a u		d a u
1 8 +	$1 8 \quad 2=4$	3 4 +	$3 4 \quad 1=8$	2 9 +	$2 9 \quad 1=4$	3 7 +
2 4		1 8		1 4		3 9
<hr style="width: 50%; margin: 0 auto;"/> 4 2		<hr style="width: 50%; margin: 0 auto;"/> 5 2		<hr style="width: 50%; margin: 0 auto;"/> 4 3		<hr style="width: 50%; margin: 0 auto;"/> 7 6

$$37+39=76$$

Esegui in colonna le addizioni sul quaderno, poi riscrivi nella tabella sotto indicata ad ogni risultato la lettera dell'operazione corrispondente. Potrai scoprire cosa beve il pirata **Testavuota**.

$$35+37=\dots \rightarrow T \quad 48+27=\dots \rightarrow O \quad 46+7=\dots \rightarrow L \quad 66+25=\dots \rightarrow C$$

$$34+28=\dots \rightarrow D \quad 40+16=\dots \rightarrow E \quad 42+36+12=\dots \rightarrow A \quad 22+18=\dots \rightarrow C$$

$$15+39=\dots \rightarrow J \quad 9+38=\dots \rightarrow T \quad 12+68=\dots \rightarrow J \quad 63+8=\dots \rightarrow L$$

$$16+60=\dots \rightarrow L \quad 3+43+42=\dots \rightarrow O$$

Somma di due o più numeri naturali

54	71	53	90	72	47	56	62	80	40	88	76	91	75

Addizioni in colonna

$37 + 44 =$ _____

da

u

+

=



$58 + 21 =$ _____

da

u

+

=

$36 + 63 =$ _____

da

u

+

=



$5 + 81 =$ _____

da

u

+

=

$27 + 44 =$ _____

da

u

+

=



$29 + 18 =$ _____

da

u

+

=

$66 + 23 =$ _____

da

u

+

=



$50 + 21 =$ _____

da

u

+

=

Somma di due o più numeri naturali

$12 + 22 =$ _____

da u

+

=



$34 + 11 =$ _____

da u

+

=

$42 + 36 =$ _____

da u

+

=



$17 + 62 =$ _____

da u

+

=

$25 + 13 =$ _____

da u

+

=

$18 + 41 =$ _____

da u

+

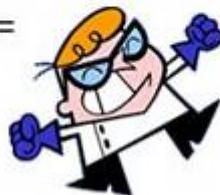
=

$82 + 7 =$ _____

da u

+

=



$31 + 16 =$ _____

da u

+

=

Somma di due o più numeri naturali

$33 + 20 =$ _____

da u

+

=



$48 + 16 =$ _____

da u

+

=

$88 + 8 =$ _____

da u

+

=



$11 + 40 =$ _____

da u

+

=

$30 + 60 =$ _____

da u

+

=



$25 + 43 =$ _____

da u

+

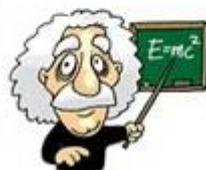
=

$13 + 20 =$ _____

da u

+

=



$42 + 24 =$ _____

da u

+

=

Somma di due o più numeri naturali

Addizioni in colonna (3)

$$38 + 15 + 21 = \underline{\quad}$$

da		u

+

+

=

$$62 + 18 + 10 = \underline{\quad}$$

da		u

+

+

=



$$81 + 5 + 1 = \underline{\quad}$$

da		u

+

+

=

$$47 + 33 + 11 = \underline{\quad}$$

da		u

+

+

=



$$72 + 2 + 12 = \underline{\quad}$$

da		u

+

+

=

$$35 + 40 + 22 = \underline{\quad}$$

da		u

+

+

=



$$55 + 4 + 30 = \underline{\quad}$$

da		u

+

+

=

$$16 + 80 + 3 = \underline{\quad}$$

da		u

+

+

=



Somma di due o più numeri naturali

Addizioni in colonna (3 cifre con risultato > 100)

$11 + 13 + 2 = \underline{\quad}$

da		u
		+
		+
		=

$15 + 9 + 13 = \underline{\quad}$

da		u
		+
		+
		=



$17 + 12 + 4 = \underline{\quad}$

da		u
		+
		+
		=

$24 + 15 + 11 = \underline{\quad}$

da		u
		+
		+
		=



$21 + 21 + 4 = \underline{\quad}$

da		u
		+
		+
		=

$21 + 10 + 4 = \underline{\quad}$

da		u
		+
		+
		=



$20 + 12 + 9 = \underline{\quad}$

da		u
		+
		+
		=

$12 + 10 + 10 = \underline{\quad}$

da		u
		+
		+
		=



Somma di due o più numeri naturali

$$55 + 38 + 42 = \underline{\quad}$$

da		u

$$82 + 8 + 33 = \underline{\quad}$$


da		u

$$72 + 45 + 10 = \underline{\quad}$$

da		u

$$86 + 50 + 42 = \underline{\quad}$$


da		u

$$17 + 48 + 92 = \underline{\quad}$$

da		u

$$49 + 30 + 88 = \underline{\quad}$$


da		u

$$25 + 16 + 80 = \underline{\quad}$$

da		u

$$24 + 91 + 90 = \underline{\quad}$$


da		u

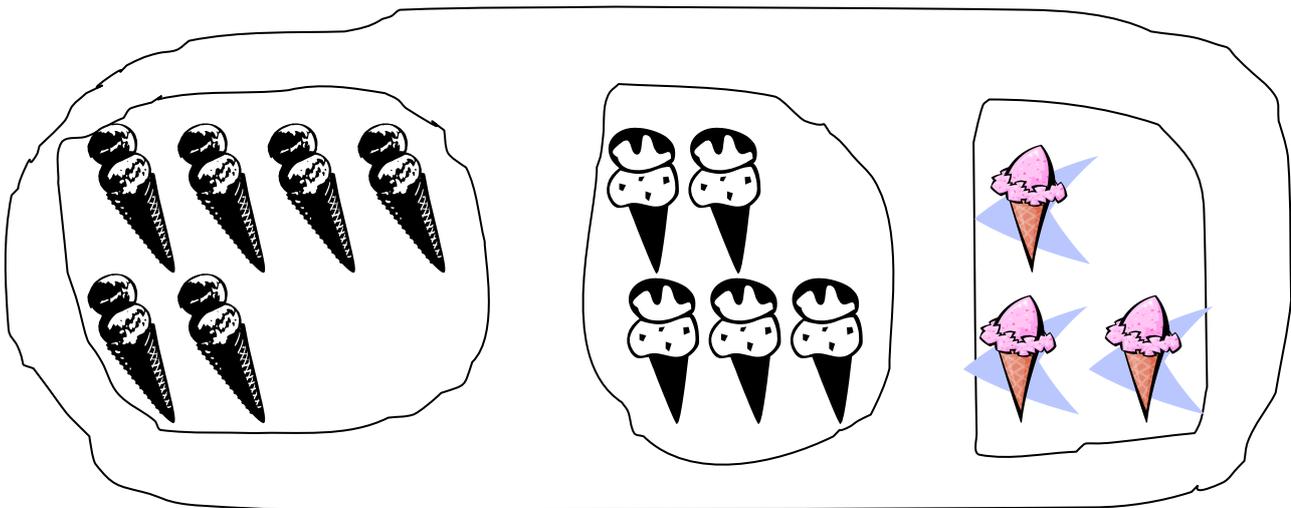
DATA:.....

COGNOME E NOME:.....

SCHEDA DI VERIFICA

1) Leggi la situazione, guarda il disegno e scrivi l'operazione

Per la festa di compleanno di Viola la mamma ha comperato 6 gelati al cioccolato, 5 gelati alla crema e 3 gelati alla frutta. Quanti sono i gelati?



OPERAZIONE

2) Leggi, illustra con il disegno e scrivi l'operazione

Sul primo ripiano dello scaffale ci sono 3 barattoli, sul secondo 7 libri e sul terzo 1 scatola. Vogliamo sapere qual è il numero di tutti gli oggetti.

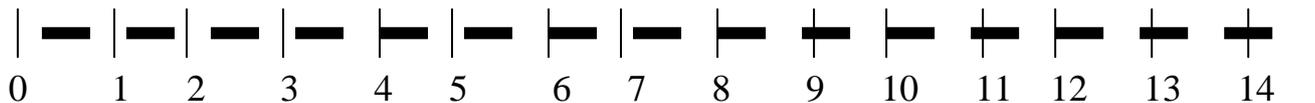
Disegno

Operazione

3) Leggi, rappresenta sulla linea dei numeri e scrivi

l'operazione

Camilla ha raccolto sulla spiaggia le conchiglie: 5 bianche, 2 rosa e 6 nere. Quante conchiglie ha raccolto?



4) Colora di rosso gli addendi, di blu il totale

$$12 + 5 = 17$$

$$13 = 8 + 5$$

5) Disegna gli insiemi unione e scrivi il risultato

$11 + 3 =$

$15 + 7 =$

$12 + 0 =$

$7 + 9 + 4 =$

6) Completa la tabella

+	0	1	2	3	4	5
0						
1						
2						
3						
4						
5						

7)Rispondi

- Che cosa noti sulla diagonale rossa?
 - Che cosa noti sulla diagonale blu?
 - L'addizione è commutativa?
 - Perché lo 0 è l'elemento neutro dell'addizione?
-

OBIETTIVO DELLA VERIFICA: L'unione di insiemi ed il significato logico dell'addizione

RISULTATO VERIFICA:.....

RISULTATO COMPLESSIVO

DELL'ATTIVITA':.....

FIRMA:.....

ADDIZIONI IN COLONNA ENTRO IL 99

1) Metti in colonna e calcola:

$5 + 76 + 16 = \underline{\hspace{2cm}}$

$52 + 37 + 9 = \underline{\hspace{2cm}}$

$22 + 41 + 6 = \underline{\hspace{2cm}}$

$47 + 31 + 6 = \underline{\hspace{2cm}}$

$12 + 28 + 27 = \underline{\hspace{2cm}}$

$18 + 7 + 42 = \underline{\hspace{2cm}}$

$24 + 15 + 17 = \underline{\hspace{2cm}}$

$25 + 5 + 10 = \underline{\hspace{2cm}}$

$18 + 37 + 41 = \underline{\hspace{2cm}}$

$48 + 8 + 10 = \underline{\hspace{2cm}}$

$11 + 39 + 40 = \underline{\hspace{2cm}}$

$66 + 25 + 4 = \underline{\hspace{2cm}}$

$22 + 30 + 28 = \underline{\hspace{2cm}}$

$7 + 21 + 10 = \underline{\hspace{2cm}}$

$15 + 29 + 27 = \underline{\hspace{2cm}}$



2) Metti in colonna e calcola:

$5 + 53 + 31 = \underline{\hspace{2cm}}$

$20 + 62 + 5 = \underline{\hspace{2cm}}$

$5 + 46 + 22 = \underline{\hspace{2cm}}$

$14 + 15 + 67 = \underline{\hspace{2cm}}$

$12 + 22 + 37 = \underline{\hspace{2cm}}$

$15 + 20 + 27 = \underline{\hspace{2cm}}$

$36 + 34 + 4 = \underline{\hspace{2cm}}$

$76 + 3 + 9 = \underline{\hspace{2cm}}$

$23 + 5 + 45 = \underline{\hspace{2cm}}$

$20 + 23 + 3 = \underline{\hspace{2cm}}$

$23 + 64 + 12 = \underline{\hspace{2cm}}$

$50 + 24 + 15 = \underline{\hspace{2cm}}$

$19 + 42 + 30 = \underline{\hspace{2cm}}$

$46 + 4 + 5 = \underline{\hspace{2cm}}$

$18 + 3 + 68 = \underline{\hspace{2cm}}$



ADDIZIONI IN COLONNA ENTRO IL 99

1) Metti in colonna e calcola:

$15 + 78 = \underline{\hspace{2cm}}$

$35 + 22 = \underline{\hspace{2cm}}$

$12 + 37 = \underline{\hspace{2cm}}$

$66 + 5 = \underline{\hspace{2cm}}$

$63 + 32 = \underline{\hspace{2cm}}$

$37 + 56 = \underline{\hspace{2cm}}$

$78 + 6 = \underline{\hspace{2cm}}$

$15 + 44 = \underline{\hspace{2cm}}$

$38 + 59 = \underline{\hspace{2cm}}$

$43 + 45 = \underline{\hspace{2cm}}$

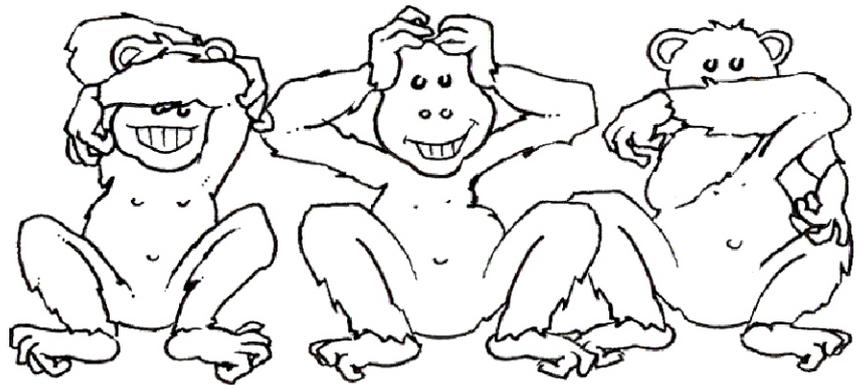
$18 + 64 = \underline{\hspace{2cm}}$

$56 + 39 = \underline{\hspace{2cm}}$

$24 + 72 = \underline{\hspace{2cm}}$

$32 + 57 = \underline{\hspace{2cm}}$

$9 + 18 = \underline{\hspace{2cm}}$



2) Metti in colonna e calcola:

$18 + 49 = \underline{\hspace{2cm}}$

$19 + 76 = \underline{\hspace{2cm}}$

$7 + 54 = \underline{\hspace{2cm}}$

$18 + 79 = \underline{\hspace{2cm}}$

$37 + 60 = \underline{\hspace{2cm}}$

$24 + 57 = \underline{\hspace{2cm}}$

$56 + 14 = \underline{\hspace{2cm}}$

$46 + 13 = \underline{\hspace{2cm}}$

$17 + 74 = \underline{\hspace{2cm}}$

$73 + 20 = \underline{\hspace{2cm}}$

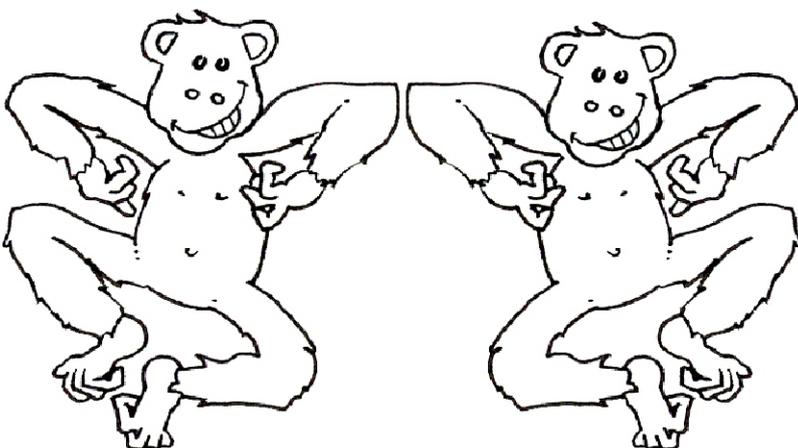
$58 + 33 = \underline{\hspace{2cm}}$

$31 + 55 = \underline{\hspace{2cm}}$

$12 + 52 = \underline{\hspace{2cm}}$

$18 + 58 = \underline{\hspace{2cm}}$

$46 + 34 = \underline{\hspace{2cm}}$



ADDIZIONI IN COLONNA ENTRO IL 99

1) Metti in colonna e calcola:

$25 + 19 + 5 = \underline{\hspace{2cm}}$

$46 + 47 = \underline{\hspace{2cm}}$

$12 + 15 + 57 = \underline{\hspace{2cm}}$

$52 + 9 = \underline{\hspace{2cm}}$

$57 + 14 + 19 = \underline{\hspace{2cm}}$

$7 + 38 + 41 = \underline{\hspace{2cm}}$

$19 + 72 = \underline{\hspace{2cm}}$

$38 + 55 = \underline{\hspace{2cm}}$

$6 + 18 + 56 = \underline{\hspace{2cm}}$

$26 + 37 = \underline{\hspace{2cm}}$

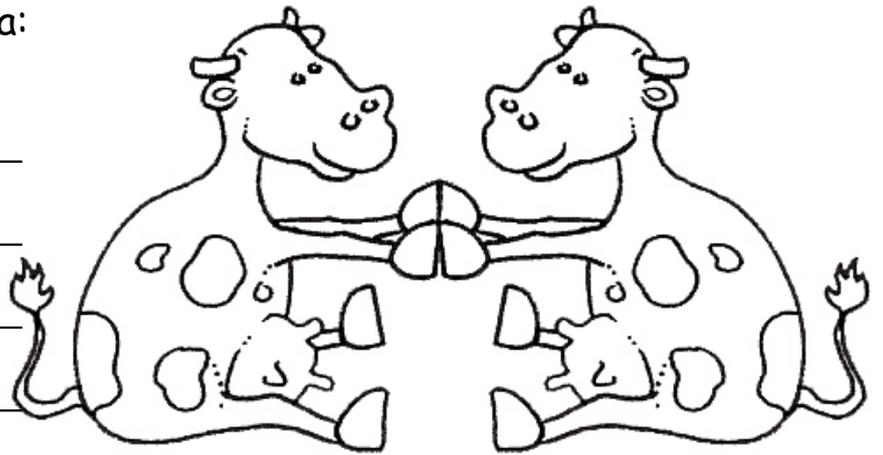
$7 + 15 + 39 = \underline{\hspace{2cm}}$

$74 + 15 = \underline{\hspace{2cm}}$

$7 + 47 + 6 = \underline{\hspace{2cm}}$

$65 + 17 = \underline{\hspace{2cm}}$

$12 + 32 + 81 = \underline{\hspace{2cm}}$



2) Metti in colonna e calcola:

$25 + 48 + 4 = \underline{\hspace{2cm}}$

$23 + 74 = \underline{\hspace{2cm}}$

$5 + 72 + 16 = \underline{\hspace{2cm}}$

$32 + 51 = \underline{\hspace{2cm}}$

$9 + 21 + 42 = \underline{\hspace{2cm}}$

$39 + 42 = \underline{\hspace{2cm}}$

$17 + 15 + 40 = \underline{\hspace{2cm}}$

$23 + 71 = \underline{\hspace{2cm}}$

$29 + 35 + 9 = \underline{\hspace{2cm}}$

$68 + 17 = \underline{\hspace{2cm}}$

$45 + 6 + 33 = \underline{\hspace{2cm}}$

$25 + 42 = \underline{\hspace{2cm}}$

$17 + 57 + 16 = \underline{\hspace{2cm}}$

$28 + 48 + 12 = \underline{\hspace{2cm}}$

$42 + 34 = \underline{\hspace{2cm}}$



• **Carlo pensa un numero, ci aggiunge 15 e trova 21. Quale numero ha pensato?**

A. 6

B. 16

C. 36

• **Elena ha raccolto 16 conchiglie al mattino e 13 il pomeriggio. Quante conchiglie ha ora Elena?**

Risposta:

• **Osserva il riquadro:**

$13 + 26 = 30 + 9$

Perché quello che è scritto nel riquadro è corretto?

A. Perché ci sono due numeri a destra e due a sinistra del segno di uguale

B. Perché il risultato della prima addizione è uguale al risultato della seconda addizione

C. Perché 30 è il risultato di $13 + 26$

Quale tra queste operazioni dà il risultato minore?

A. $15 + 3$

B. $18 + 3$

C. $12 + 3$

Quale tra le seguenti frasi è FALSA?

- A. Dieci è maggiore di dieci.
- B. Diciotto è maggiore di otto.
- C. Dodici è minore di ventuno.

Quale numero corrisponde a 4 decine?

- A. 4
 - B. 14
 - C. 40
-

Quale tra le seguenti frasi è FALSA?

- A. Dieci è maggiore di dieci.
- B. Diciotto è maggiore di otto.
- C. Dodici è minore di ventuno.

Quale numero corrisponde a 4 decine?

- A. 4
- B. 14
- C. 40

1) Calcola in riga

$4+5=$

$3+6=$

$2+7=$

$4+5=$

$3+5=$

$10+5=$

$10+7=$

$10+9=$

$10+6=$

$10+2=$

$10+\dots=12$

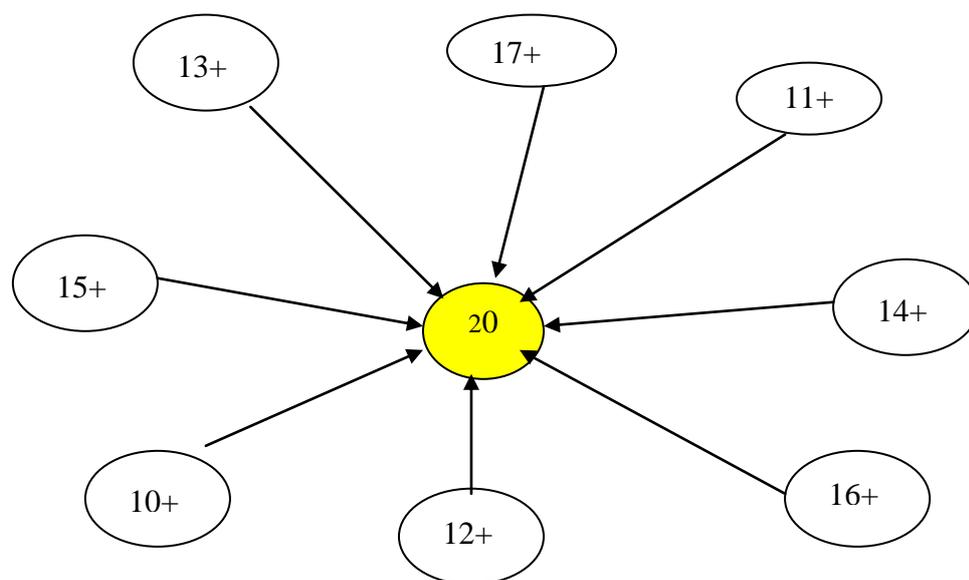
$10+\dots=14$

$10+\dots=18$

$10+\dots=13$

$10+\dots=20$

2) Completa



3) Calcola

$13+5=$

$14+3=$

$15+4=$

$11+6=$

$16+3=$

$4+12=$

$3+12=$

$5+14=$

$6+13=$

$2+14=$

$16+\dots=20$

$12+\dots=20$

$15+\dots=20$

$11+9=$

$13+7=$

4) Calcola con il passaggio della decina

$5+9= (5+5) + 4 = 14$

$7+6=$

$6+8=$

$4+8=$

$6+9=$

$9+5=$

CLASSE 2 NOME: COGNOME:
DATA:

VERIFICA

1) Completa

	+ 20
23	
35	
54	
68	
86	

	+ 30
24	
34	
55	
67	
46	

2) Calcola

$30 + 6 =$

$43 + 5 =$

$20 + 4 + 5 =$

$40 + 7 =$

$52 + 6 =$

$30 + 1 + 7 =$

$50 + 9 =$

$64 + 2 =$

$40 + 2 + 5 =$

$60 + 8 =$

$75 + 4 =$

$50 + 3 + 6 =$

3) Calcola con il passaggio della decina

$25+9= (25+5) +4 = 34$

$38+6=$

$45+8=$

$55+8=$

$67+9=$

$78+5=$

4) Colora di rosso gli addendi, di blu il totale

$12 + 5 = 17$

$13 = 8 + 5$

CLASSE 2 NOME: COGNOME:
DATA:

5) Esegui le operazioni e poi colora gli spazi con i colori indicati, a seconda dei risultati ottenuti.

The dinosaur's body is divided into sections, each containing a math problem. A legend in the top right corner provides color keys for the results of these problems.

Da 20 a 29	Red
Da 30 a 39	Light Green
Da 40 a 49	Dark Green
Da 50 a 60	Yellow

Math problems on the dinosaur:

- Head: $18+19=$, $16+16=$, $40+4=$
- Left eye: $18+17=$
- Right eye: $17+15=$
- Left hand: $31+8=$
- Right hand: $32+19=$, $40+16=$
- Left leg: $30+16=$
- Right leg: $18+15=$
- Left foot: $40+18=$
- Right foot: $8+17=$
- Tail: $15+13=$, $33+18=$, $40+5=$, $15+20=$
- Bottom: $11+11=$, $31+19=$, $32+9=$, $7+16=$

OBIETTIVI DELLA VERIFICA

- Comprendere l'importanza del valore posizionale per eseguire le addizioni in colonna
- Utilizzare strategie per calcolare mentalmente in modo rapido addizioni entro il 99
- Eseguire addizioni in colonna senza il cambio
- Eseguire addizioni in colonna con un cambio

VOTO:

FIRMA INSEGNANTE:

FIRMA GENITORE:

CLASSE 2 NOME: COGNOME:
DATA:

VERIFICA

1) Completa

	+ 20
23	
35	
54	
68	
86	

	+ 30
24	
34	
55	
67	
46	

2) Calcola

$30 + 6 =$

$43 + 5 =$

$20 + 4 + 5 =$

$40 + 7 =$

$52 + 6 =$

$30 + 1 + 7 =$

$50 + 9 =$

$64 + 2 =$

$40 + 2 + 5 =$

$60 + 8 =$

$75 + 4 =$

$50 + 3 + 6 =$

3) Calcola con il passaggio della decina

$25+9= (25+5) +4 = 34$

$38+6=$

$45+8=$

$55+8=$

$67+9=$

$78+5=$

4) Colora di rosso gli addendi, di blu il totale

$12 + 5 = 17$

$13 = 8 + 5$

CLASSE 2 NOME: COGNOME:
DATA:

5) Esegui le operazioni e poi colora gli spazi con i colori indicati, a seconda dei risultati ottenuti.

The dinosaur's body is divided into sections, each containing a math problem. A legend in the top right corner provides color keys for the results of these problems.

Da 20 a 29	
Da 30 a 39	
Da 40 a 49	
Da 50 a 60	

Math problems on the dinosaur:

- Head: $18+19=$, $16+16=$, $40+4=$
- Left eye: $18+17=$
- Right eye: $17+15=$
- Left hand: $31+8=$
- Right hand: $32+19=$
- Left arm: $40+16=$
- Right arm: $7+14=$
- Left leg: $30+16=$
- Right leg: $18+15=$
- Left foot: $40+18=$
- Right foot: $8+17=$
- Bottom left: $11+11=$
- Bottom middle: $31+19=$
- Bottom right: $7+16=$
- Tail: $15+13=$, $33+18=$, $40+5=$, $15+20=$

OBIETTIVI DELLA VERIFICA

- Comprendere l'importanza del valore posizionale per eseguire le addizioni in colonna
- Utilizzare strategie per calcolare mentalmente in modo rapido addizioni entro il 99
- Eseguire addizioni in colonna senza il cambio
- Eseguire addizioni in colonna con un cambio

VOTO:

FIRMA INSEGNANTE:

FIRMA GENITORE:

CLASSE 2 NOME: COGNOME:
DATA:

VERIFICA

1) Completa

	+ 20
23	
35	
54	
68	
86	

	+ 30
24	
34	
55	
67	
46	

2) Calcola

$30 + 6 =$

$43 + 5 =$

$20 + 4 + 5 =$

$40 + 7 =$

$52 + 6 =$

$30 + 1 + 7 =$

$50 + 9 =$

$64 + 2 =$

$40 + 2 + 5 =$

$60 + 8 =$

$75 + 4 =$

$50 + 3 + 6 =$

3) Calcola con il passaggio della decina

$25+9= (25+5) +4 = 34$

$38+6=$

$45+8=$

$55+8=$

$67+9=$

$78+5=$

4) Colora di rosso gli addendi, di blu il totale

$12 + 5 = 17$

$13 = 8 + 5$

CLASSE 2 NOME: COGNOME:
DATA:

5) Esegui le operazioni e poi colora gli spazi con i colori indicati, a seconda dei risultati ottenuti.

The dinosaur's body is divided into sections, each containing a math problem. The color key indicates the range of results for each color:

Da 20 a 29	Red
Da 30 a 39	Light Green
Da 40 a 49	Dark Green
Da 50 a 60	Yellow

Math problems on the dinosaur:

- Head: $18+19=$, $16+16=$, $40+4=$
- Left eye: $18+17=$
- Right eye: $17+15=$
- Left hand: $31+8=$
- Right hand: $32+19=$
- Left leg: $40+16=$
- Right leg: $7+14=$
- Left foot: $30+16=$
- Right foot: $18+15=$
- Left tail: $40+18=$
- Right tail: $15+13=$
- Left back: $33+18=$
- Right back: $40+5=$
- Left belly: $40+18=$
- Right belly: $31+19=$
- Left leg: $32+9=$
- Right leg: $7+16=$
- Left foot: $11+11=$
- Right foot: $15+20=$
- Bottom: $8+17=$

OBIETTIVI DELLA VERIFICA

- Comprendere l'importanza del valore posizionale per eseguire le addizioni in colonna
- Utilizzare strategie per calcolare mentalmente in modo rapido addizioni entro il 99
- Eseguire addizioni in colonna senza il cambio
- Eseguire addizioni in colonna con un cambio

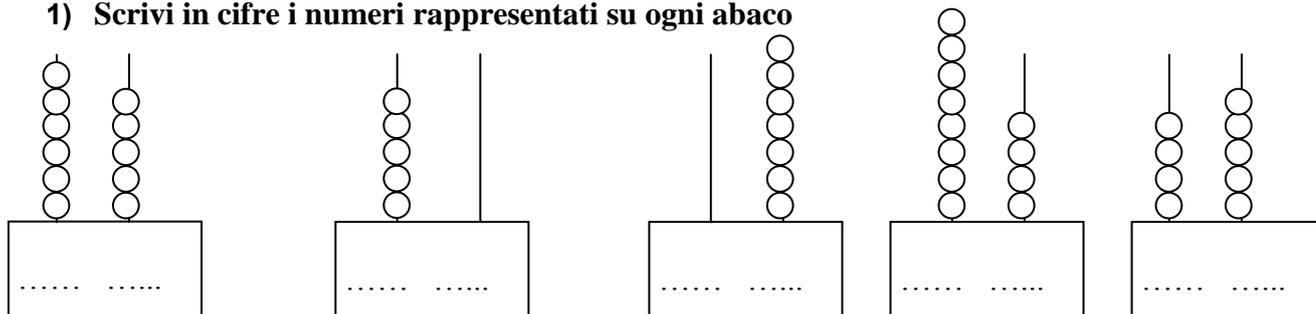
VOTO:

FIRMA INSEGNANTE:

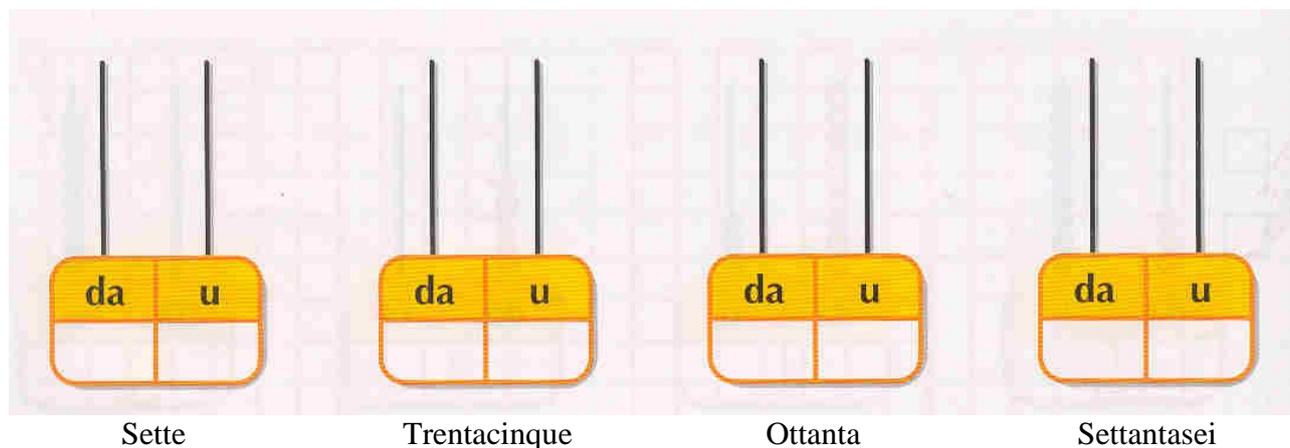
FIRMA GENITORE:

VERIFICA

1) **Scrivi in cifre i numeri rappresentati su ogni abaco**



2) **Rappresenta su ogni abaco il numero scritto in parola. Scrivi anche il numero in cifre**



3) **Indovina i numeri che corrispondono alle descrizioni**

- Precede il 60. Segue il 58. E' il numero
- Precede il 44. Segue il 41. Non è il 42. E' il numero
- Precede il 95. Segue l'87. La cifra delle unità è 3. E' il numero
- Segue il 76: Precede il 78. E' il numero
- Segue il 21. Non è il 22: Precede il 24. E' il numero

4) **Confronta con >, <, =**

73.....75

81.....69

85.....58

70.....68

67.....76

88.....78

5) **Scomponi i seguenti numeri**

85 =

76 =

86 =

80 =

9 =

77 =

CLASSE 2 NOME: COGNOME:
DATA:

6) Scrivi il numero formato da:

8 u e 7 da = 6 da e 8 u = 5 u e 8 da = 0 da e 7 u =

76 u = 6 da e 4 u = 85 u = 0 u e 4 da =

7) Metti in ordine crescente

84 – 74 – 54 – 64 – 46 – 67 – 78

.....

8) Metti in ordine decrescente

73 – 83 – 63 – 53 – 75 – 86 – 77 .

.....

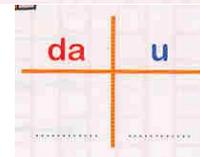
9)

- Il trenino ha 3 vagoni; su ogni vagone sono saliti 10 viaggiatori e nessuna persona è rimasta a terra.



Quante decine di viaggiatori ci sono sul treno?

Quanti viaggiatori sono rimasti a terra?



10) Scopri la regola e continua

• 40 – 38 – – – – – – – 18

• 36 – 40 – – – – – – – 76

OBIETTIVI DELLA VERIFICA

- Leggere e scrivere in cifre ed in parole i numeri fino a 99
- Riconoscere e rappresentare i numeri fino al 99
- Riconoscere il valore posizionale delle cifre
- Conoscere la successione dei numeri fino al 99
- Confrontare e ordinare i numeri entro il 99 e usare i simboli <, >, = per stabilire relazioni tra essi
- Comporre e scomporre i numeri entro il 99

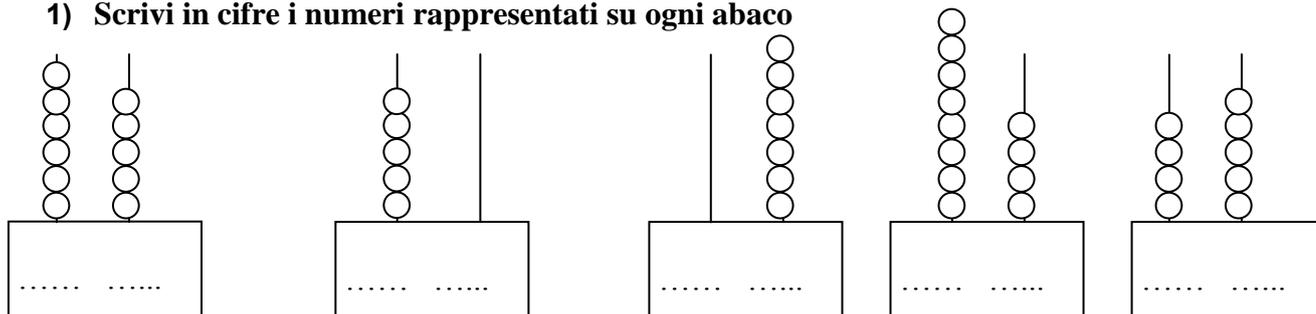
VOTO:

FIRMA INSEGNANTE:

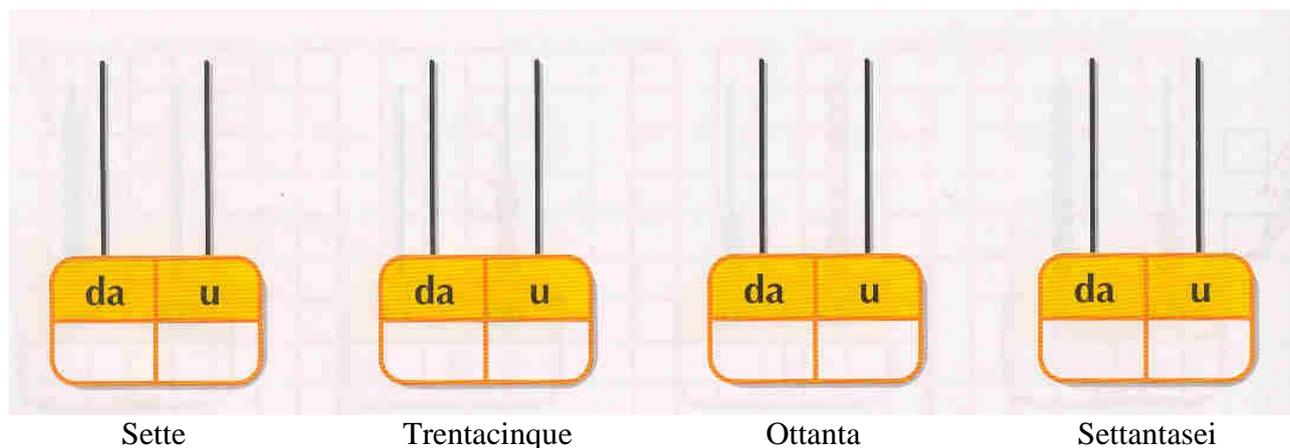
FIRMA GENITORE:

VERIFICA

1) **Scrivi in cifre i numeri rappresentati su ogni abaco**



2) **Rappresenta su ogni abaco il numero scritto in parola. Scrivi anche il numero in cifre**



3) **Indovina i numeri che corrispondono alle descrizioni**

- Precede il 60. Segue il 58. E' il numero
- Precede il 44. Segue il 41. Non è il 42. E' il numero
- Precede il 95. Segue l'87. La cifra delle unità è 3. E' il numero
- Segue il 76: Precede il 78. E' il numero
- Segue il 21. Non è il 22: Precede il 24. E' il numero

4) **Confronta con >, <, =**

73.....75

81.....69

85.....58

70.....68

67.....76

88.....78

5) **Scomponi i seguenti numeri**

85 =

76 =

86 =

80 =

9 =

77 =

CLASSE 2 NOME: COGNOME:
DATA:

6) Scrivi il numero formato da:

8 u e 7 da = 6 da e 8 u = 5 u e 8 da = 0 da e 7 u =

76 u = 6 da e 4 u = 85 u = 0 u e 4 da =

7) Metti in ordine crescente

84 – 74 – 54 – 64 – 46 – 67 – 78

.....

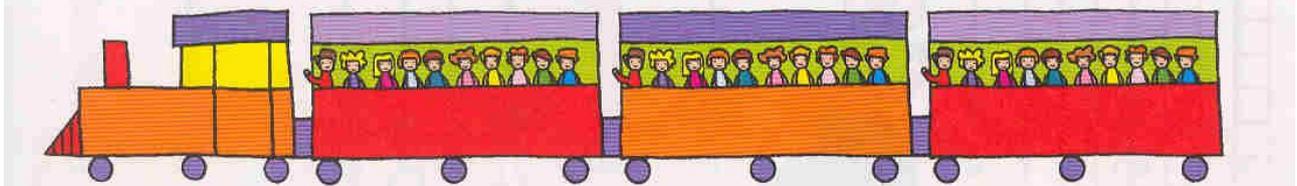
8) Metti in ordine decrescente

73 – 83 – 63 – 53 – 75 – 86 – 77 .

.....

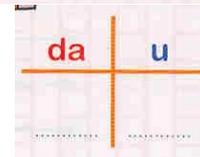
9)

- Il trenino ha 3 vagoni; su ogni vagone sono saliti 10 viaggiatori e nessuna persona è rimasta a terra.



Quante decine di viaggiatori ci sono sul treno?

Quanti viaggiatori sono rimasti a terra?



10) Scopri la regola e continua

• 40 – 38 - - - - - - - - - 18

• 36 – 40 - - - - - - - - - 76

OBIETTIVI DELLA VERIFICA

- Leggere e scrivere in cifre ed in parole i numeri fino a 99
- Riconoscere e rappresentare i numeri fino al 99
- Riconoscere il valore posizionale delle cifre
- Conoscere la successione dei numeri fino al 99
- Confrontare e ordinare i numeri entro il 99 e usare i simboli <, >, = per stabilire relazioni tra essi
- Comporre e scomporre i numeri entro il 99

VOTO:

FIRMA INSEGNANTE:

FIRMA GENITORE:

CLASSE 2 NOME: COGNOME:
DATA:

VERIFICA

1. Alberto ha raccolto 15 funghi, Giacomo ha raccolto 9 funghi. Quanti funghi hanno raccolto insieme?

Operazione

Schema

Risposta

.....
.....

2. **Risolvi il problema**

Elena ha 19 perline per farsi una collana, Sara ne ha 8 di più. Quante perline ha Sara?

Operazione

Schema

Risposta

.....
.....

3. **Aggiungi la domanda a questo problema e poi risolvi solo con l'operazione**

Davide possiede 14 automobiline e 12 puffi.

Domanda

.....

Operazione

.....

CLASSE 2 NOME: COGNOME:
DATA:

4. Nel frigorifero c'erano 24 uova. La nonna ne ha usate 6 per fare la torta. Quante uova sono rimaste nel frigorifero?

Operazione

Schema

Risposta

.....
.....

5. Giovanni ha ricevuto in regalo una scatola con 18 pastelli; Davide ne ha una con 12 pastelli. Quanti pastelli in più ha Giovanni?

Operazione

Schema

Risposta

.....
.....

6. **Aggiungi la domanda a questo problema e poi risolvi solo con l'operazione**
In una pagina dell'album di Luca ci possono stare 15 figurine; Luca ne ha attaccate solo 7.

Domanda

.....

Operazione

.....

OBIETTIVI DELLA VERIFICA

- Cogliere il significato logico dell'operazione di addizione: unire, aggiungere, aumentare
- Cogliere il significato logico dell'operazione di sottrazione: togliere, individuare l'insieme complementare, confrontare quantità

VOTO:

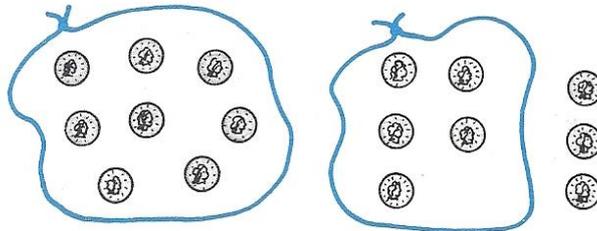
FIRMA INSEGNANTE:

FIRMA GENITORE:

La sottrazione

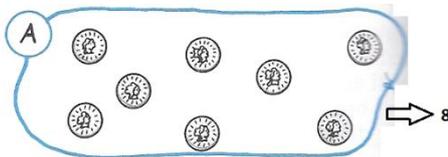
La sottrazione

Nella cassaforte del pirata **Barbanera** ci sono 8 dobloni d'oro. Il mozzo della nave ne ruba 3; quanti dobloni rimangono nella cassaforte?



Quando **Barbanera** apre la cassaforte e conta i dobloni, si accorge che sono 5. Infatti possiamo dire che **otto meno tre fa cinque**. Nel linguaggio matematico tale operazione si può esprimere in una forma simbolica estremamente sintetica: $8-3=5$

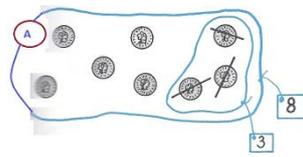
Il segno $\langle - \rangle$ si usa convenzionalmente per esprimere il significato di togliere, portare via, sottrarre, fare diminuire e tale segno si legge $\langle \text{meno} \rangle$. Per questo motivo, l'uguaglianza numerica $8-3=5$ si legge **otto meno tre uguale cinque**.



L'insieme A

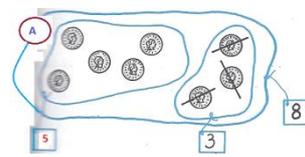
è formato dagli 8 dobloni di **Barbanera**.

Mettiamo un segno sui 3 dobloni rubati dal mozzo e vediamo cosa succede.



Ne abbiamo tolti 3

ne sono rimasti 5

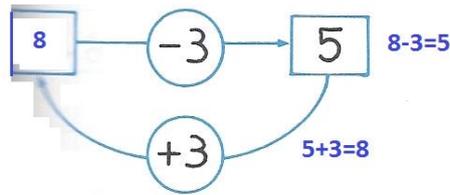


perciò

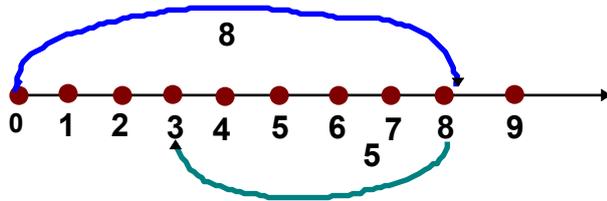
$$8-3=5$$

Possiamo trovare lo stesso risultato dicendo che $8-3$ fa 5 in quanto $5+3$ fa 8.

La sottrazione



La **sottrazione** è l'operazione inversa dell'**addizione**.



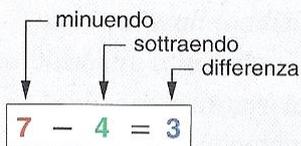
Utilizzando la linea dei numeri abbiamo:

Prima si va avanti di 8 posti e poi si torna indietro di 5 posti e si trova il risultato della differenza.

Considero la sottrazione $8-3=5$. 8 è il minuendo, 3 è il sottraendo, 5 è la differenza.

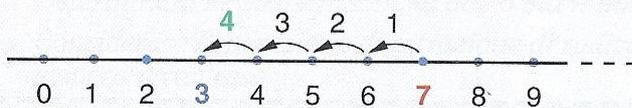
I numeri che si addizionano si chiamano **addendi**, il risultato di una addizione si chiama **somma**, il risultato di una di una sottrazione si chiama **differenza**.

La sottrazione



La **differenza** di due numeri naturali, dei quali il primo sia maggiore o uguale al secondo, è il numero naturale che, addizionato al secondo, dà come somma il primo.

$$7 - 4 = 3$$



La sottrazione è l'**operazione inversa** dell'addizione.

La sottrazione

Le proprietà della sottrazione

$$9 - 5 = 4$$

$$\boxed{9+2} - \boxed{5+2} = 11 - 7 = 4$$

$$\boxed{9-2} - \boxed{5-2} = 7 - 3 = 4$$

Proprietà invariante: la differenza di due numeri naturali non cambia se a entrambi aggiungiamo, o togliamo se è possibile, uno stesso numero.

$$5 - \boxed{2+1} = 5 - \boxed{2} - \boxed{1} = 3 - \boxed{1} = 2$$

$$5 - 2 - 1 = 5 - \boxed{2+1} = 5 - \boxed{3} = 2$$

a) Se dobbiamo sottrarre a un numero la somma non ancora eseguita di due o più addendi, possiamo sottrarre a esso successivamente gli addendi della somma;

b) viceversa, se dobbiamo sottrarre a un numero successivamente due o più altri numeri, possiamo sottrarre a esso direttamente la somma di tutti i sottraendi.

$a - b = c \Leftrightarrow a = b + c$ cioè la sottrazione è l'operazione inversa dell'addizione.

a si chiama **minuendo**, b si chiama **sottraendo**, c si chiama **differenza**.

- **Proprietà invariante:** $a - b = (a + x) - (b + x) = (a - x) - (b - x)$

Verifica

1) Completa

3	9	-
3	0	=

8	1	-
7	7	=

9	0	-
6	4	=

5	5	-
	8	=

6	8	-
1	6	=

9	4	-
7	0	=

2	2	-
1	6	=

7	3	-
3	6	=

7	0	-
4	7	=

7	9	-
	7	=

2	9	+
5	0	=

7	7	+
1	8	=

4	0	+
4	9	=

6	5	+
	9	=

6	8	+
1	6	=

2) Calcola a mente

$30 - 5 =$

$29 - 5 =$

$59 - 7 =$

$40 - 8 =$

$35 - 3 =$

$67 - 3 =$

$50 - 7 =$

$46 - 4 =$

$79 - 8 =$

$60 - 6 =$

$38 - 6 =$

$46 - 4 =$

La sottrazione

3) Calcola con il passaggio della decina

$$25 - 9 = (25 - 5) - 4 = 16$$

$$13 - 6 =$$

$$27 - 9 =$$

$$33 - 8 =$$

$$48 + 9 =$$

$$51 - 6 =$$

4) Colora di verde il sottraendo, di rosso il minuendo e di blu il resto

$$12 - 5 = 7 \quad 13 = 18 - 5$$

5) Completa

	- 10
23	
35	
54	
68	
86	

	- 40
54	
74	
55	
67	
46	

6) Risolvi

Nel frigorifero c'erano 26 uova. La nonna ne ha usate 4 per fare la torta. Quante uova sono rimaste nel frigorifero?

7) Risolvi velocemente solo con l'operazione

- Samuele ha raccolto 17 foglie. Jacopo ne ha raccolte 5. Quante foglie hanno raccolto?

La sottrazione

- Agnese ha ricevuto in regalo una scatola con 18 pastelli; Arjeta ne ha una con 12 pastelli. Quanti pastelli in più ha Agnese?

Completa le operazioni indicate nelle seguenti tabelle:

-	2		-	7		-	15
9			10			18	
-	10		-	0		-	3
20			8			7	

-	3		-	7		-	18
8			12			20	
-	20		-	0		-	3
30			4			7	

+	2		+	8		+	4
7			3			5	
+	6		+	9		+	4
9			8			2	

+	2		+	8		+	4
6			2			9	
-	5		-	9		-	7
12			15			10	

-	2	3	4		+	9	10	11
12					9			
14					10			
16					11			

+	5	8	6
7			
3			
9			

-	6	8	4
12			
15			
9			

+	3	4	5
6			
7			
8			

-	3	6	8
5			
12			
16			

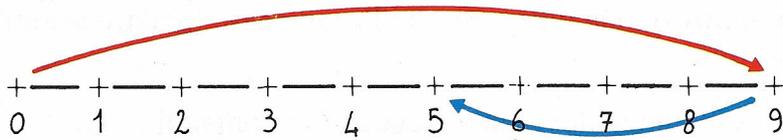
-	2	6	0	4	1	3	5			+	3	5	6	4	8	0	2
10										7							
8										5							
6										6							
9										2							
7										4							
11										0							
12										9							

La sottrazione

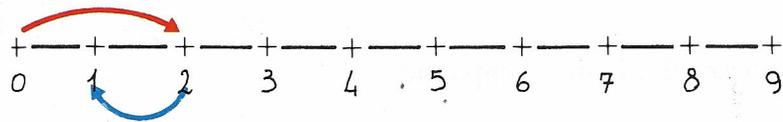
+	0	3	5	7	9
1					
2					
3					
4					
5					
6					

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

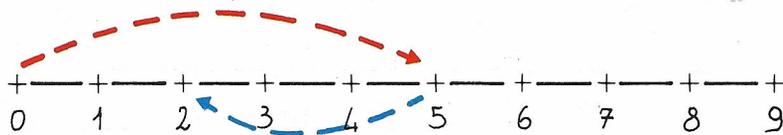
Osserva la linea dei numeri e completa.



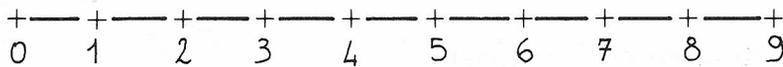
$9 - 4 = \dots\dots\dots$



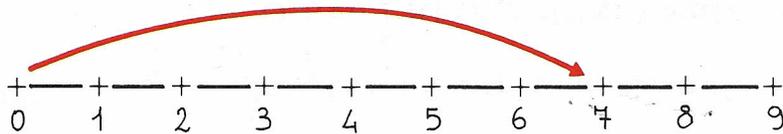
$2 - 1 = \dots\dots\dots$



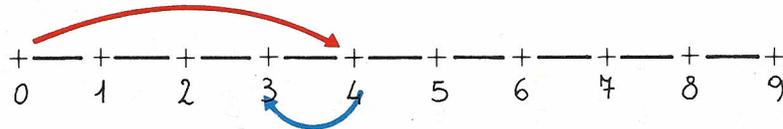
$5 - 3 = \dots\dots\dots$



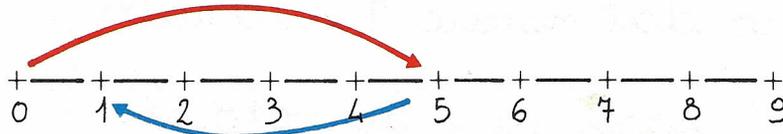
$6 - 2 = \dots\dots\dots$



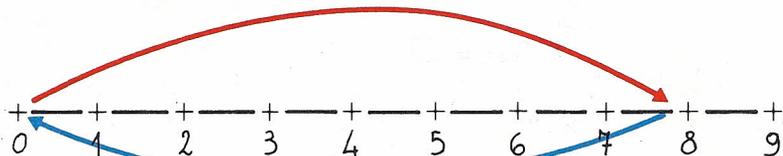
$7 - \dots = \dots\dots\dots$



$\dots - \dots = \dots\dots\dots$



$\dots - \dots = \dots\dots\dots$



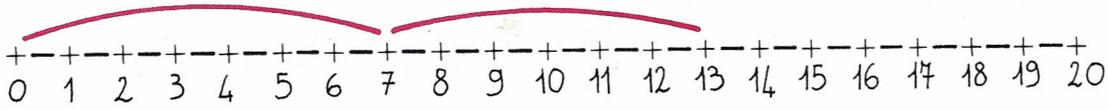
$\dots - \dots = \dots\dots\dots$

Completa le tabelle.

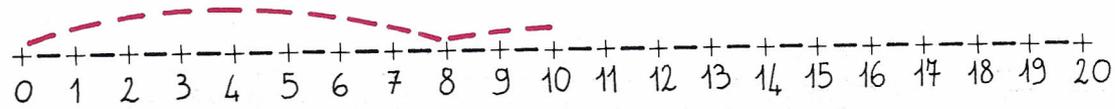
-	0	1	2	3	
3	0				
4		3			
5			3		
6					

-	2	3	4	5	
6		3			
7					
8			4		
9					

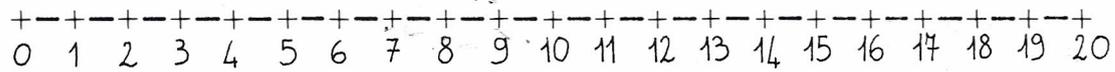
Completa.



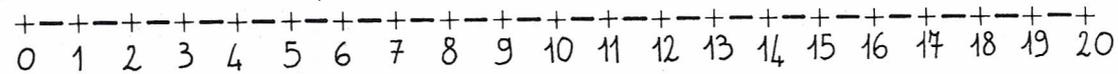
$$7 + 6 = 13$$



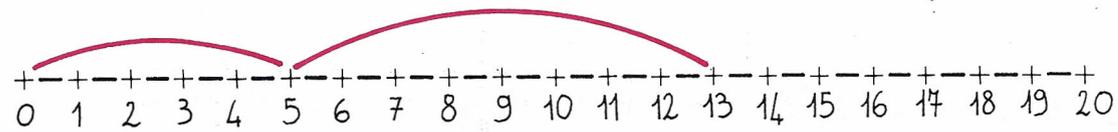
$$8 + 4 = 12$$



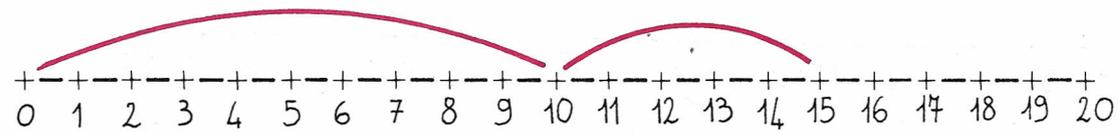
$$5 + 9 = 14$$



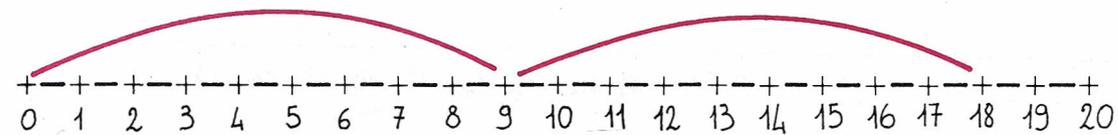
$$9 + 2 = 11$$



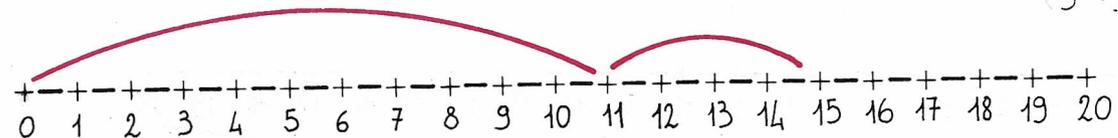
$$5 + \dots = 13$$



$$10 + \dots = \dots$$

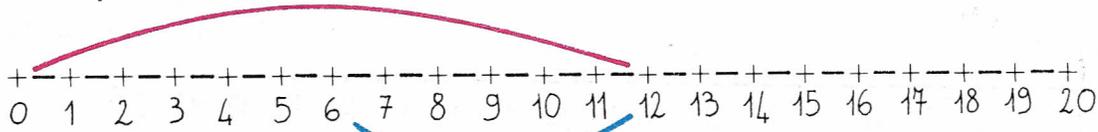


$$9 + \dots = \dots$$

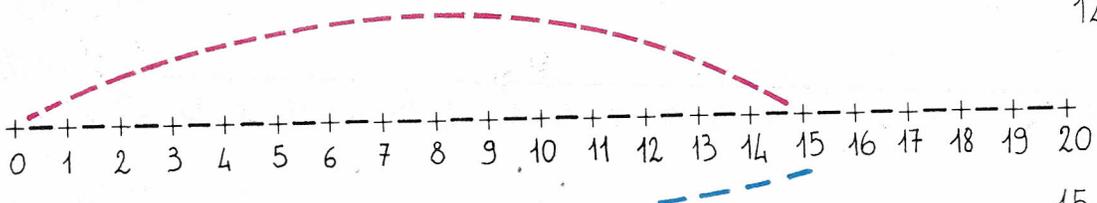


$$\dots + 4 = \dots$$

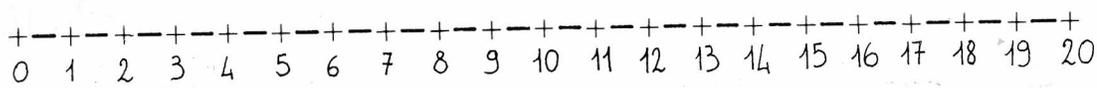
Completa.



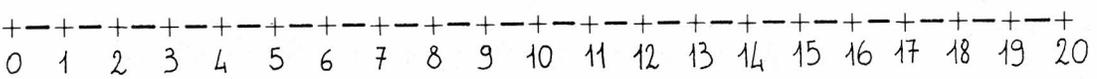
$12 - 6 = 6$



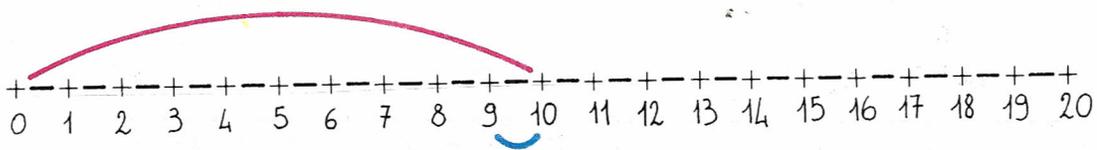
$15 - 5 = 10$



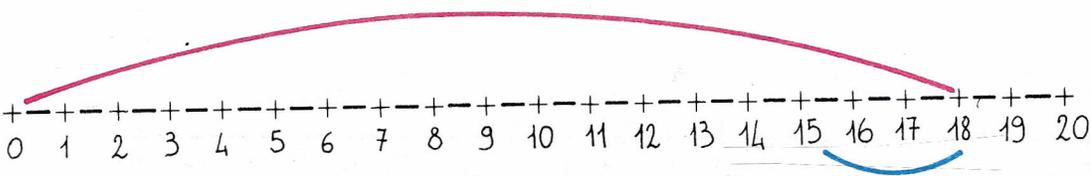
$11 - 2 = 9$



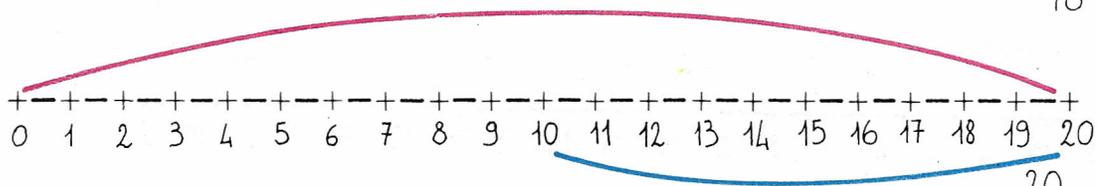
$13 - 5 = 8$



$10 - \dots = \dots$



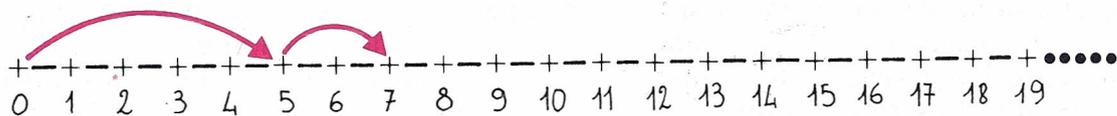
$18 - \dots = \dots$



$20 - \dots = \dots$

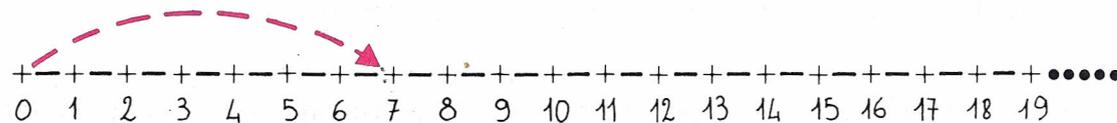
Esegui gli ordini e trova il risultato.

COMANDO: $5 + 2$



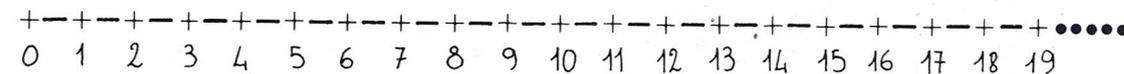
RISULTATO: 7

COMANDO: $7 + 4$



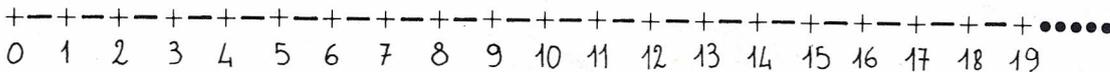
RISULTATO:

COMANDO: $12 - 3$



RISULTATO:

COMANDO: $14 - 6$

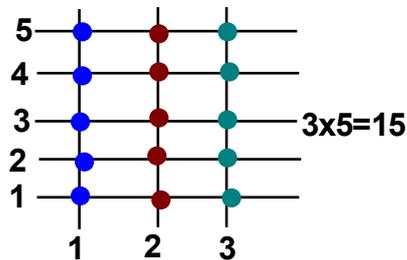
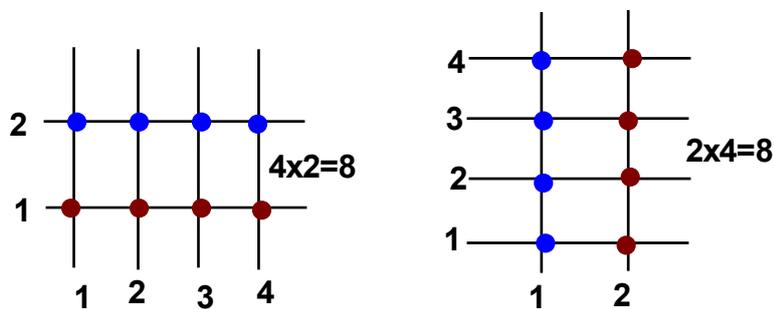


RISULTATO:

La moltiplicazione e le tabelline

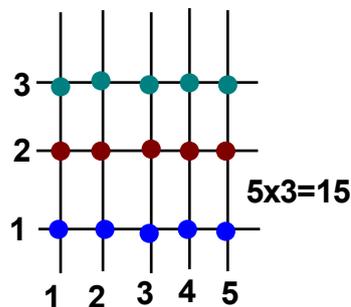
La moltiplicazione

Per indicare la moltiplicazione del numero 4 per il numero 2 usiamo la seguente scrittura 4×2 che si legge: **quattro per due**. Per conoscere il risultato (detto **prodotto**) di questa moltiplicazione tracciamo 4 righe verticali e 2 righe orizzontali e poi segniamo con un tondino i punti dove le rette si incontrano. Il numero di nodi ottenuti rappresenta il prodotto del numero 4 per il numero 2. I nodi sono 8 e questo ci consente di scrivere: $4 \times 2 = 8$. $4 \rightarrow$ fattore $2 \rightarrow$ fattore $8 \rightarrow$ prodotto.



La seguente tabella
nodi sono 15.

ci dice che $3 \times 5 = 15$ in quanto i



La seguente tabella
sono ancora 15.

ci dice che $5 \times 3 = 15$ in quanto i nodi

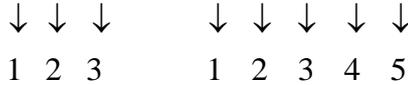
La moltiplicazione gode della proprietà **commutativa** che afferma quanto segue: cambiando l'ordine dei fattori il prodotto non cambia. $3 \times 5 = 15 = 5 \times 3 = 15$

La moltiplicazione e le tabelline

Per calcolare il prodotto 5×3 possiamo sommare il numero 3 volte il numero 5 oppure

$$5 \times 3 = 5 + 5 + 5 = 15 = 3 + 3 + 3 + 3 + 3 = 15$$

sommare 5 volte il numero 3.



Per calcolare il prodotto $a \times b = p$ basta sommare b volte il numero a oppure sommare a volte il numero b . Possiamo anche disegnare a righe orizzontali e b righe verticali e contare i nodi ottenuti. Otteniamo lo stesso risultato se contiamo i nodi ottenuti disegnando b righe orizzontali e a righe verticali in quanto sappiamo che la

$$a \times b = p \rightarrow \text{prodotto}$$

moltiplicazione gode della **proprietà commutativa**.
 $\downarrow \quad \downarrow \rightarrow$ fattore
 fattore

La moltiplicazione

Infatti: $3 \neq 0$; $3 \neq 1$; $2 + 2 + 2 = 6$

Il **prodotto** di due numeri naturali, il secondo dei quali sia diverso da zero e da uno, è la somma di tanti addendi uguali al primo quante sono le unità del secondo.

$7 \cdot 0 = 0$ ← per convenzione

$7 \cdot 1 = 7$ ← per convenzione

Se il **secondo fattore** è uguale a **0**, il valore del prodotto è posto convenzionalmente uguale a **0**; se il **secondo fattore** è uguale a **1**, il prodotto è posto uguale al **primo fattore**.

La moltiplicazione e le tabelline

Le proprietà della moltiplicazione

$$2 \cdot 3 = 3 \cdot 2 = 6$$

Proprietà commutativa: cambiando l'ordine dei fattori, il prodotto non cambia.

$$2 \cdot \boxed{3 \cdot 4} = 2 \cdot 12 = 24$$

Proprietà associativa: se a due o più fattori sostituiamo il loro prodotto, il risultato della moltiplicazione non cambia.

$$2 \cdot \boxed{12} = 2 \cdot 3 \cdot 4 = 24$$

Proprietà dissociativa: se scomponiamo uno o più fattori in altri che abbiano per prodotto il fattore scomposto, il risultato della moltiplicazione non cambia.

$$2 \cdot \boxed{3 + 4} = \boxed{2 \cdot 3} + \boxed{2 \cdot 4} = 6 + 8 = 14$$

Proprietà distributiva:

• **rispetto all'addizione:** se dobbiamo moltiplicare un numero per una somma non ancora calcolata, lo possiamo moltiplicare per ciascuno dei termini della somma, calcolando in seguito la somma dei prodotti ottenuti;

$$2 \cdot \boxed{7 - 3} = \boxed{2 \cdot 7} - \boxed{2 \cdot 3} = 14 - 6 = 8$$

• **rispetto alla sottrazione:** se dobbiamo moltiplicare un numero per una differenza non ancora eseguita, lo possiamo moltiplicare per ciascun termine della sottrazione, calcolando in seguito la differenza dei prodotti ottenuti.

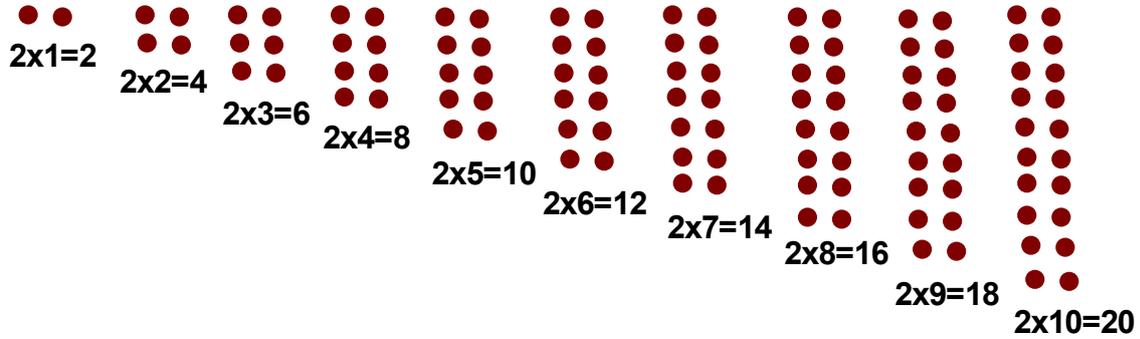
- **Proprietà commutativa:** $a \cdot b = b \cdot a$
- Esistenza dell'**elemento neutro:** $a \cdot 1 = 1 \cdot a = a \Rightarrow$ il numero 1 è l'**elemento neutro** della moltiplicazione in \mathbb{N} .
- **Legge di annullamento di un prodotto di fattori:** Se un prodotto di fattori è nullo, allora almeno un fattore deve essere nullo. $a \cdot b = 0 \Rightarrow a = 0$ oppure $b = 0$ oppure $a = b = 0$
- **Proprietà associativa:** $(a \cdot b) \cdot c = a \cdot (b \cdot c) = a \cdot b \cdot c$
- **Proprietà dissociativa:** $a \cdot b = a \cdot (c \cdot d)$ se $b = c \cdot d$
- **Proprietà distributiva** della moltiplicazione rispetto all'addizione ed alla sottrazione

$$(a+b) \cdot c = (a \cdot c) + (b \cdot c) \quad (a-b) \cdot c = (a \cdot c) - (b \cdot c)$$

La moltiplicazione e le tabelline

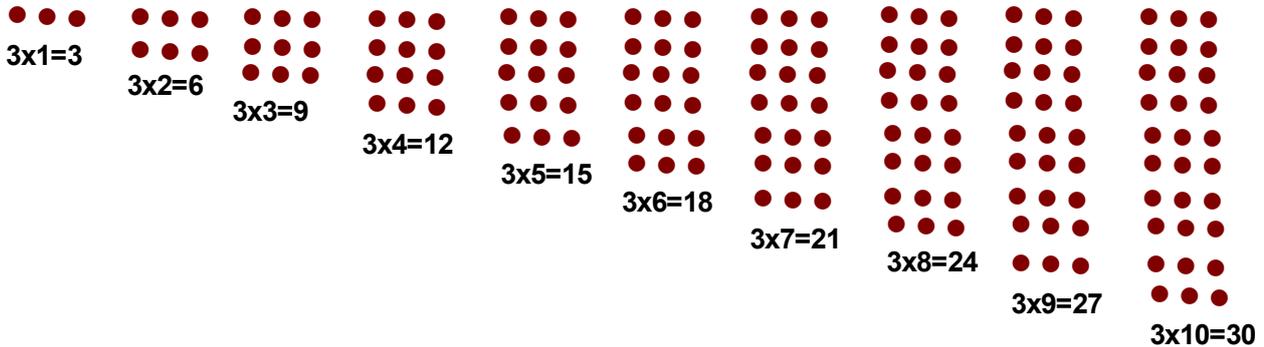
La tabellina del due

×	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
2	0	2	4	6	8	10	12	14	16	18	20



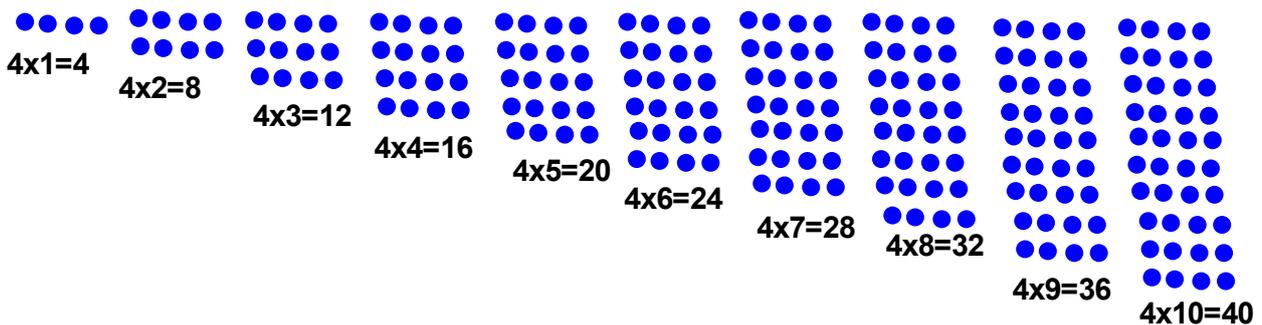
La tabellina del tre

×	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
3	0	3	6	9	12	15	18	21	24	27	30



La tabellina del quattro

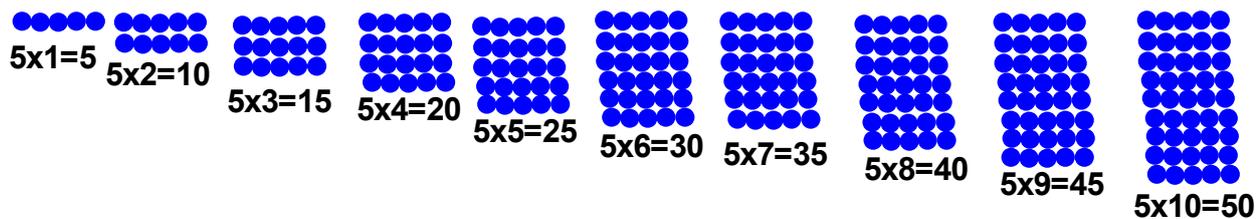
×	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
4	0	4	8	12	16	20	24	28	32	36	40



La moltiplicazione e le tabelline

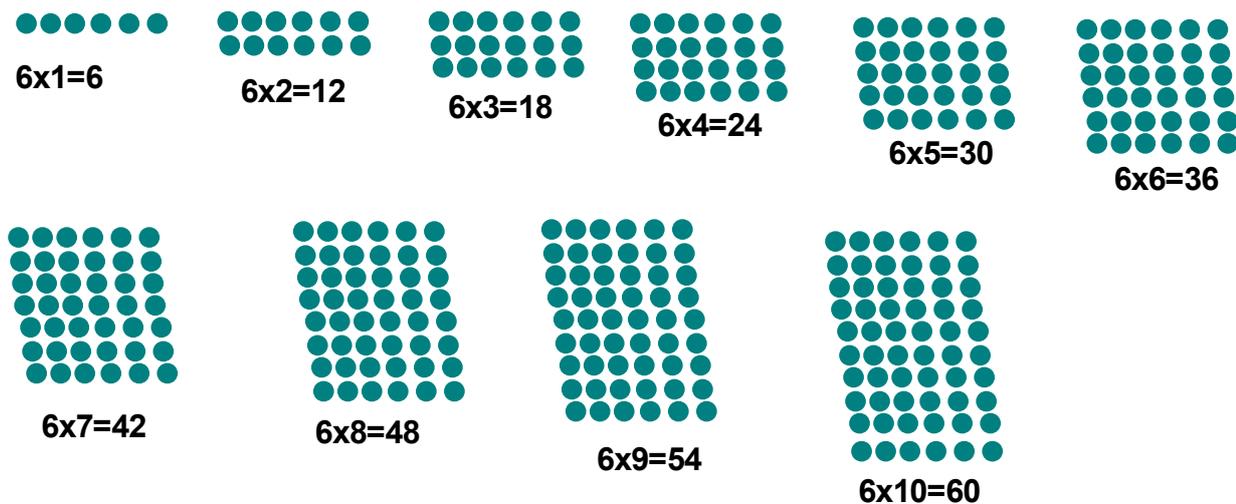
La tabellina del cinque

×	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
5	0	5	10	15	20	25	30	35	40	45	50



La tabellina del sei

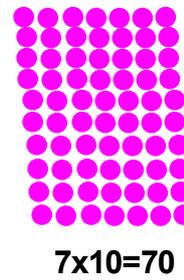
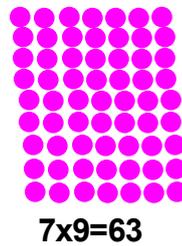
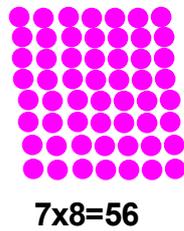
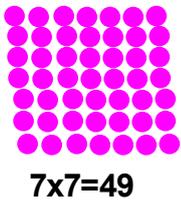
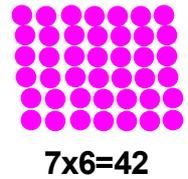
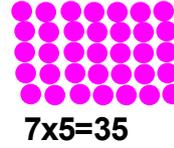
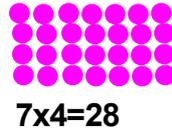
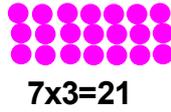
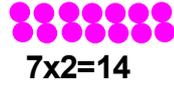
×	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
6	0	6	12	18	24	30	36	42	49	54	60



La moltiplicazione e le tabelline

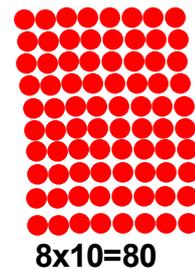
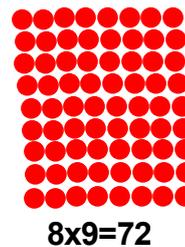
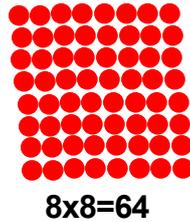
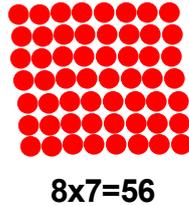
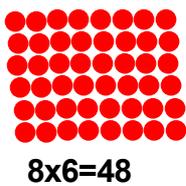
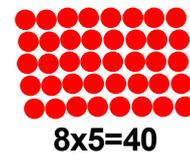
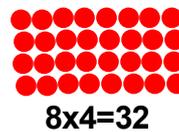
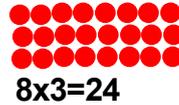
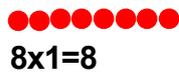
La tabellina del sette

×	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
7	0	7	14	21	28	35	42	49	54	63	70



La tabellina dell'otto

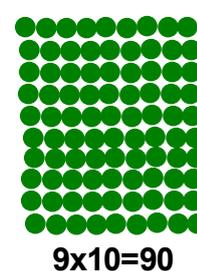
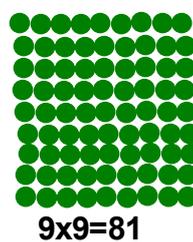
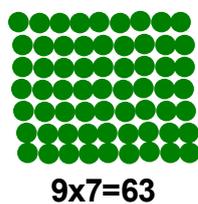
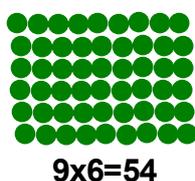
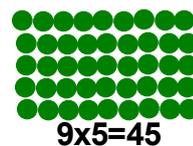
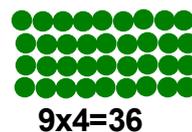
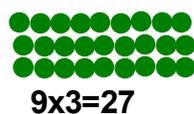
×	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
8	0	8	16	24	32	40	48	56	64	72	80



La moltiplicazione e le tabelline

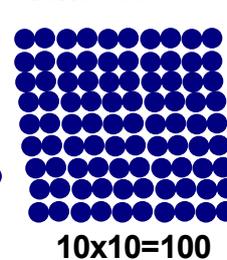
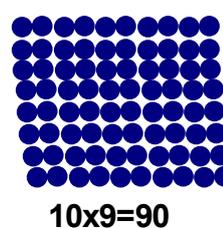
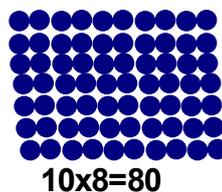
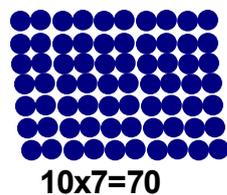
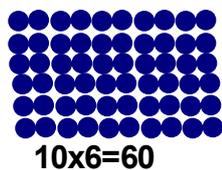
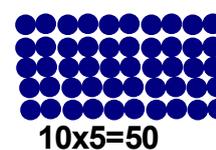
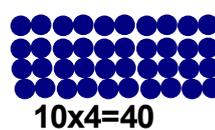
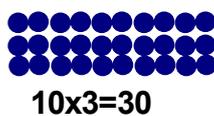
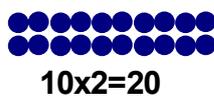
La tabellina del nove

×	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
9	0	9	18	27	36	45	54	63	72	81	90



La tabellina del dieci

×	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
10	0	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100



La moltiplicazione e le tabelline

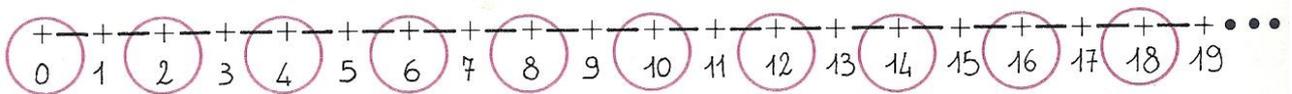
Tutte le tabelline

x	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0	0×0=0	0×1=0	0×2=0	0×3=0	0×4=0	0×5=0	0×6=0	0×7=0	0×8=0	0×9=0	0×10=0
1	1×0=0	1×1=1	1×2=2	1×3=3	1×4=4	1×5=5	1×6=6	1×7=7	1×8=8	1×9=9	1×10=10
2	2×0=0	2×1=2	2×2=4	2×3=6	2×4=8	2×5=10	2×6=12	2×7=14	2×8=16	2×9=18	2×10=20
3	3×0=0	3×1=3	3×2=6	3×3=9	3×4=12	3×5=15	3×6=18	3×7=21	3×8=24	3×9=27	3×10=30
4	4×0=0	4×1=4	4×2=8	4×3=12	4×4=16	4×5=20	4×6=24	4×7=28	4×8=32	4×9=36	4×10=40
5	5×0=0	5×1=5	5×2=10	5×3=15	5×4=20	5×5=25	5×6=30	5×7=35	5×8=40	5×9=45	5×10=50
6	6×0=0	6×1=6	6×2=12	6×3=18	6×4=24	6×5=30	6×6=36	6×7=42	6×8=48	6×9=54	6×10=60
7	7×0=0	7×1=7	7×2=14	7×3=21	7×4=28	7×5=35	7×6=42	7×7=49	7×8=56	7×9=63	7×10=70
8	8×0=0	8×1=8	8×2=16	8×3=24	8×4=32	8×5=40	8×6=48	8×7=56	8×8=64	8×9=72	8×10=80
9	9×0=0	9×1=9	9×2=18	9×3=27	9×4=36	9×5=45	9×6=54	9×7=63	9×8=72	9×9=81	9×10=90
10	10×0=0	10×1=10	10×2=20	10×3=30	10×4=40	10×5=50	10×6=60	10×7=70	10×8=80	10×9=90	10×10=100

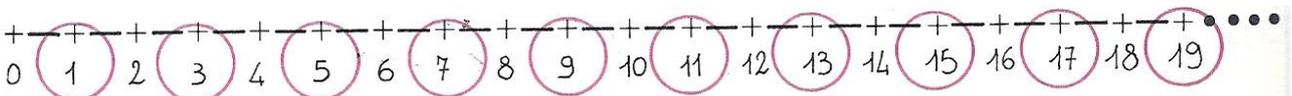
Numeri pari e numeri dispari

I numeri che possono essere divisi in due insiemi equipotenti (cioè aventi lo stesso numero di oggetti) si chiamano **pari**, tutti gli altri si chiamano **numeri dispari**.

Nella seguente linea dei numeri sono cerchiati i **numeri pari**



Nella seguente linea dei numeri sono cerchiati i **numeri dispari**



La moltiplicazione e le tabelline

Moltiplicazione in colonna senza cambio

Alessandro fa una collezione di francobolli, ne mette 12 per pagina, ha completato 4 pagine della sua collezione. Quanti francobolli ha collezionato Alessandro?

Quale operazione risolve questo problema? Si tratta dell'operazione di moltiplicazione dovendo calcolare il seguente prodotto: 12×4 . Come facciamo ad eseguire questa moltiplicazione dal momento che non conosciamo la tabellina del 12 e nella tabellina del 4 non abbiamo studiato quanto fa 4×12 ? Sapendo che il numero 12 corrisponde ad una decina e due unità possiamo compilare il seguente schema:

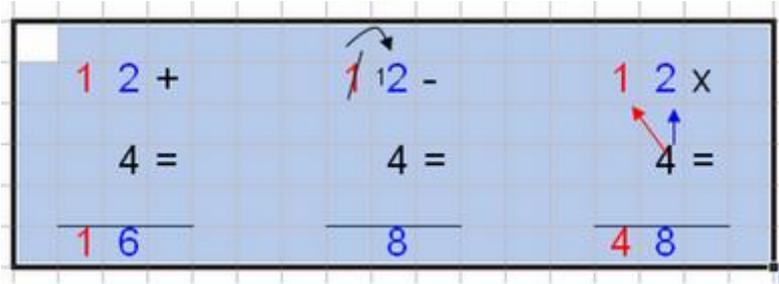
$$\begin{array}{r} 12 \quad \times 4 \\ \downarrow \\ 1 \text{ da} \quad \times 4 = 4 \text{ da} = 40 \\ 2 \text{ u} \quad \times 4 = 8 \text{ u} = 8 \quad + \longrightarrow 48 \end{array}$$

Eseguiamo ora lo stesso procedimento ma con l'operazione in colonna:

$$\begin{array}{r} 1 \quad 2 \quad \times \\ \quad 4 \quad = \\ \hline 4 \quad 8 \end{array}$$

La moltiplicazione e le tabelline

Notiamo la differenza tra i modi di procedere nelle varie operazioni finora studiate:



Trasforma in moltiplicazioni le seguenti addizioni:

$2+2+2+2+2+2+2=12$

.....

$3+3+3+3=12$

.....

$4+4=8$

.....

$5+5+5=15$

.....

Trasforma in addizioni le seguenti moltiplicazioni

$3 \times 6 = 18$

.....

$3 \times 4 = 12$

.....

$4 \times 5 = 20$

.....

Colora di rosso il moltiplicando, di blu il moltiplicatore e di verde il prodotto

$14 = 2 \times 7 \quad 3 \times 5 = 15 \quad 2 \times 6 = 12$

Se ognuno dei numeri della fila in alto entra nella macchina indicata, quale numero esce?

$\times 2$	3	8	6	0	4	9	2	7	1	5

$\times 4$	2	0	1	4	3	7	6	9	8	5

$\times 7$	0	2	5	1	6	3	4	8	7	9

La moltiplicazione e le tabelline

Scrivi l'istruzione giusta all'interno di ogni macchina

4	x	= 12
5	x	= 20
6	x	= 18
3	x	= 21

Completa le seguenti tabelle:

×	6	7	8	9	10
6					
7					
8					
9					
10					

×	0	1	2	3
1				
2				
3				
4				

×	2	3	4	5
1				
2				
3				
4				

Esegui in colonna le seguenti moltiplicazioni

1	3	x
	6	=

2	1	x
	3	=

2	4	x
	4	=

3	4	x
	2	=

2	8	x
	3	=

2	4	x
	3	=

2	9	x
	3	=

1	6	x
	6	=

2	0	x
	4	=

1	7	x
	5	=

2	6	x
	3	=

1	4	x
	6	=

1	1	x
	9	=

1	5	x
	3	=

1	8	x
	4	=

- (1)** Il nonno di Esperia ha comprato 25 bottiglie di vino e le ha messe nella cantina. Il domestico va in cantina e ne trova 18. Quante bottiglie di vino sono state consumate?
- (2)** Nel canile ci sono 11 cani; ogni cane ha 4 zampe. Quante zampe ci sono nel canile?
- (3)** Se marco ha 17 figurine e Giulio ne ha 14 in più, quante figurine ha Giulio?

La moltiplicazione e le tabelline

(4) In profumeria le saponette sono vendute in confezioni da 6; Quante saponette avrà Alice se compera 4 confezioni?

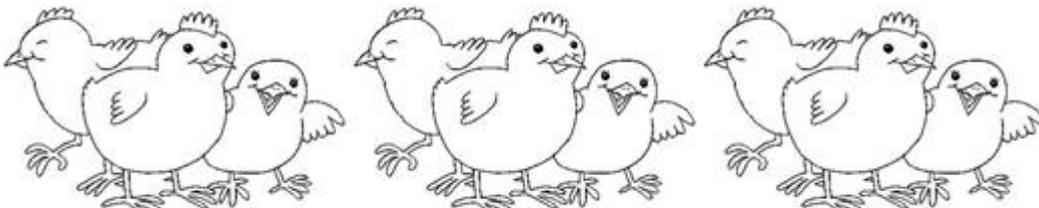
Moltiplicazione in colonna con il cambio

$$\begin{array}{r} 3 \downarrow \\ 2 \\ \hline 6 \end{array} \quad \begin{array}{r} 6 + \\ 7 = \\ \hline 3 \end{array} \quad \begin{array}{r} 4 \times \\ 3 = \\ \hline 7 \end{array} \quad \begin{array}{r} 2 \nearrow \\ 7 \end{array}$$

Risolvere le moltiplicazioni indicate nella tabella

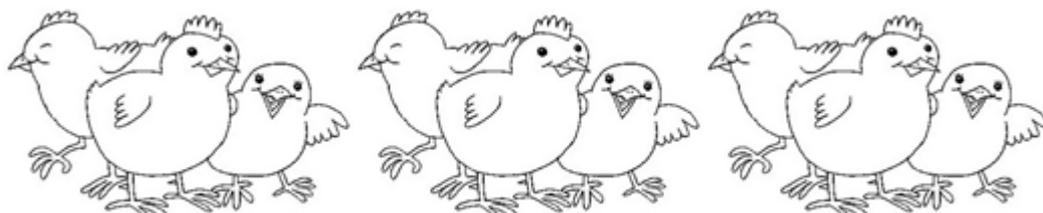
14×4	44×2	13×4	17×4
23×4	25×3	18×5	38×2
16×6	45×2	14×6	14×7
35×2	49×2	16×8	15×6
27×3	13×6	19×2	27×2
14×5	36×2	26×2	15×5

Colora ciascun uccellino di ogni gruppo con un colore diverso

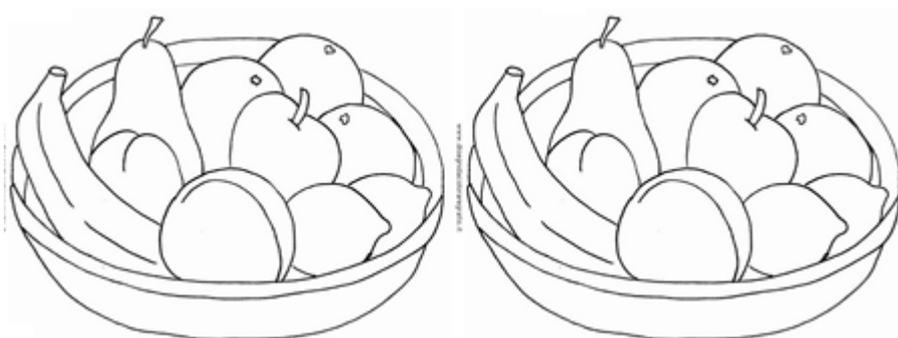


La moltiplicazione e le tabelline

Colora ogni gruppo di uccellini con un colore diverso



Colora ciascun frutto di ogni cesto



Problemi da risolvere

- Marco ha 4 macchine giocattolo ognuna delle quali possiede 4 ruote. Quante ruote hanno in tutto le macchine di Marco?
- Gli acrobati del circo di Moira Orfei stanno facendo esercizi di riscaldamento. Essi sono disposti in 4 gruppi di 5 acrobati ciascuno. Quanti sono gli acrobati del circo di Moira Orfei?
- Una piccola auto radiocomandata costa 7€. La mamma ne compra 4 per i suoi figli. Quanto spende la mamma?
- Ogni giorno il picchio Marcello fa 4 buchi nel suo albero preferito. Quanti buchi avrà fatto dopo 5 giorni?

La moltiplicazione e le tabelline

Problemi da risolvere con le 4 operazioni

<p>Luigi ha 25 automobiline e suo fratello Marco ne ha 28. Quante automobiline hanno in tutto?</p>	
--	--

<p>Giuseppe ha letto un libro di 72 pagine in 9 giorni, leggendo ogni giorno lo stesso numero di pagine. Quante pagine ha letto al giorno?</p>	
--	--

<p>La mamma ha comperato 18 bottiglie d'acqua minerale in confezioni da 6 bottiglie ciascuna. Quante confezioni ha comprato la mamma?</p>	
---	---

<p>In una sala cinematografica sono seduti 93 spettatori. Alla fine del primo tempo 18 persone escono dalla sala per andare al bar. Quanti spettatori rimangono in sala?</p>	
--	--

<p>La mamma compra una confezione che contiene 14 merendine. Se Andrea ne mangia sempre 2 al giorno, dopo quanti giorni avrà finito le merendine?</p>	
---	--

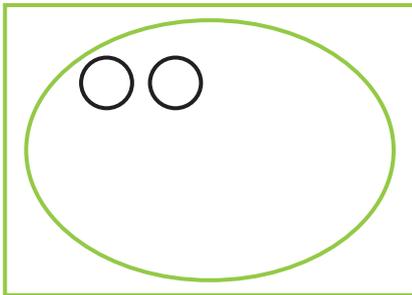
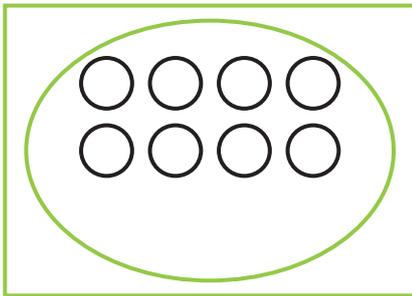
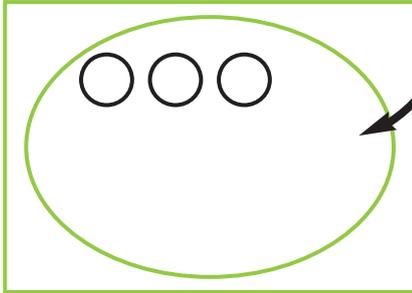
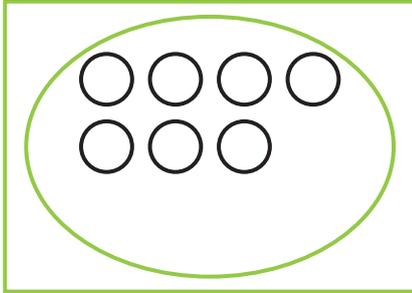
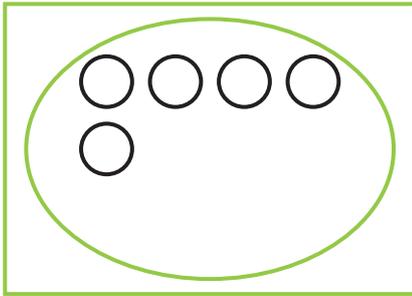


NOME COGNOME

RAGGRUPPIAMO PER...

● **Collega** con una freccia ogni raggruppamento alla parola giusta.

Ottobre • Novembre



Terzina

Sestina

Settina

Unità

Duina

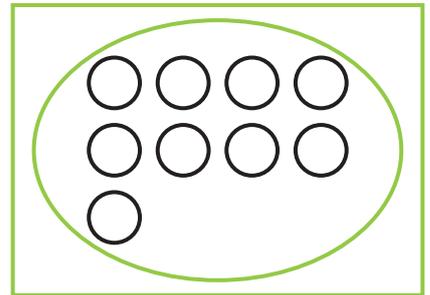
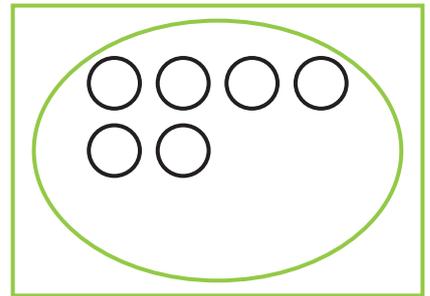
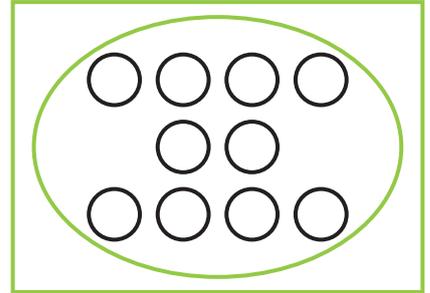
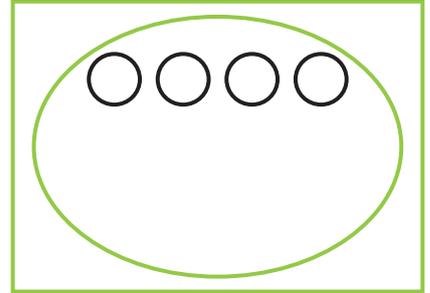
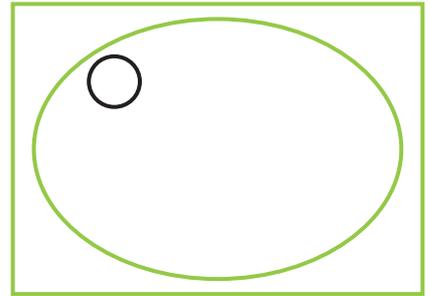
Quartina

Ottina

Ennina

Cinquina

Decina





NOME COGNOME

CHI APPARTIENE?

- Tra i nomi scritti **colora** solo quelli che **appartengono** all'insieme **A**, che è l'insieme dei mesi dell'anno.

Gennaio

Aprile

Lunedì

Giugno

Luglio

Marzo

Ottobre

Agosto

Febbraio

Maggio

Settembre

Sabato

Novembre

Dicembre

Domenica



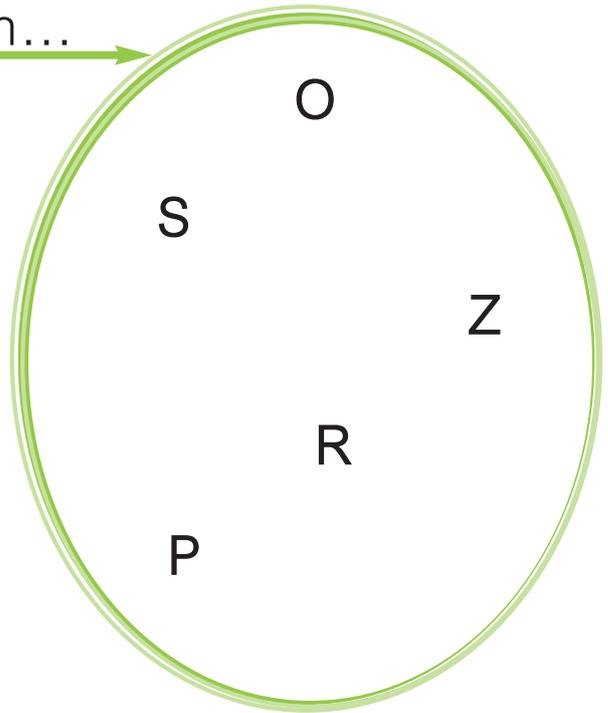
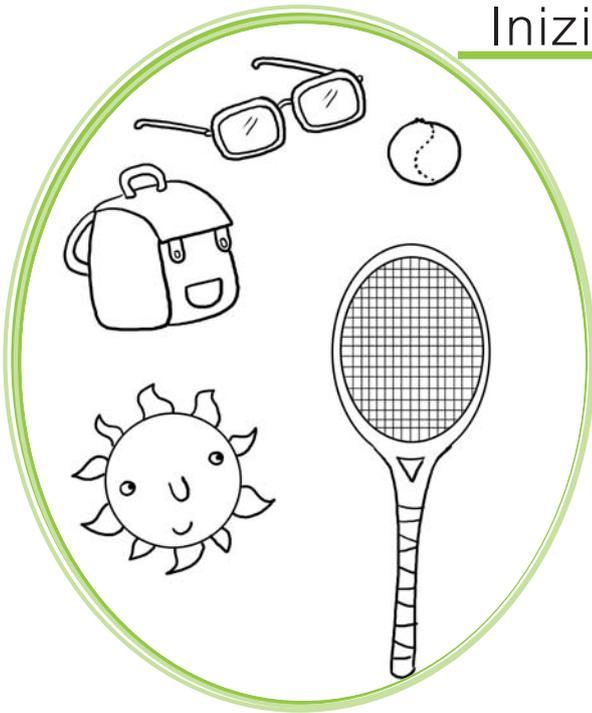
NOME COGNOME

LE RELAZIONI (1)

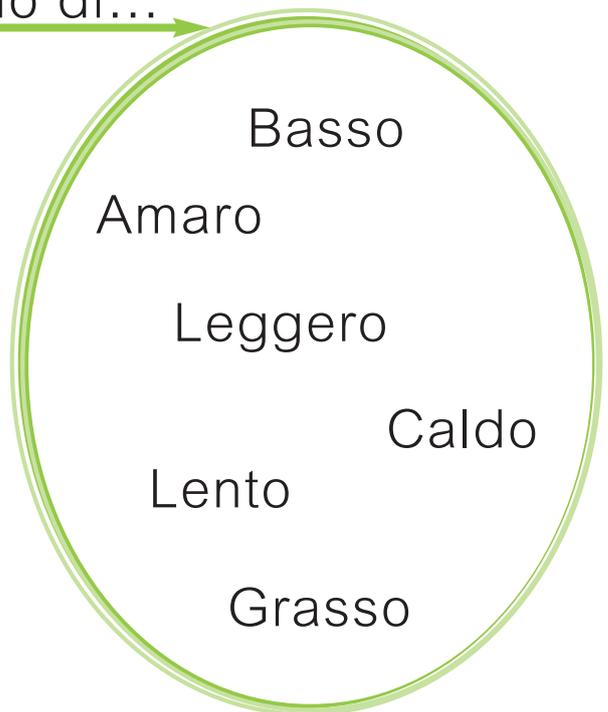
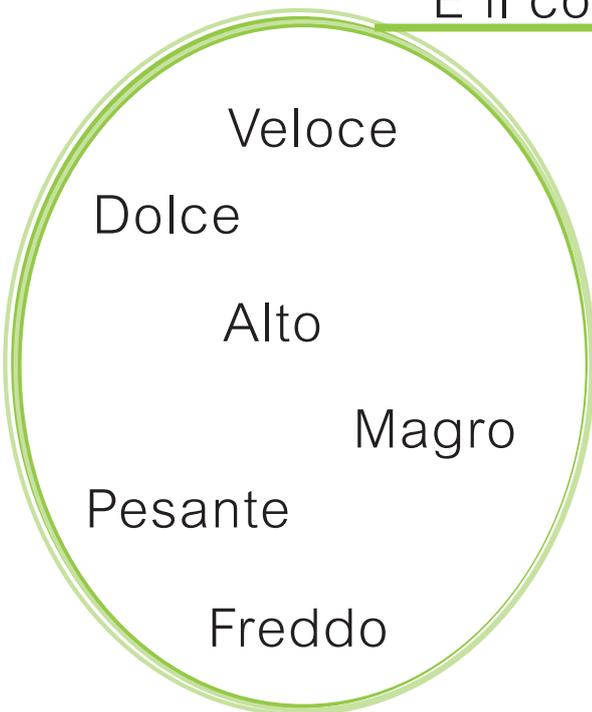
● Completa, collegando con delle frecce, le seguenti relazioni.

Ottobre • Novembre

Inizia con...



È il contrario di...





NOME COGNOME

I NUMERI COLORATI DAL 21 AL 30

- Costruisci i numeri dal 21 al 30 con l'uso dei regoli, poi scrivilli in parole, come negli esempi.

10 + 10 + 1 = 21										
si legge ventuno										
10 + 10 + 2 = 22										
si legge ventidue										
10 + 10 + 3 = 23										
si legge ventitre										

- Continua sul quaderno.



NOME COGNOME

I NUMERI COLORATI DAL 21 AL 30

- Costruisci i numeri dal 21 al 30 con l'uso dei regoli, poi scrivilli in parole, come negli esempi.

10 + 10 + 1 = 21										
si legge ventuno										
10 + 10 + 2 = 22										
si legge ventidue										
10 + 10 + 3 = 23										
si legge ventitre										

- Continua sul quaderno.



NOME COGNOME

RAGGRUPPIAMO PER CINQUE

● Raggruppa per **cinque** e registra.

Ottobre • Novembre

Numero	Quantità da raggruppare	Cinquine	Unità isolate	Si legge
8		1	3	uno - tre base cinque
5				
6				
9				
12				
18				



NOME COGNOME

RAGGRUPPIAMO PER CINQUE

● Raggruppa per **cinque** e registra.

Numero	Quantità da raggruppare	Cinquine	Unità isolate	Si legge
8		1	3	uno - tre base cinque
5				
6				
9				
12				
18				



NOME COGNOME

L'ADDIZIONE SULLA LINEA DEI NUMERI DEI NUMERI

Esegui le operazioni sulla **linea dei numeri** e scrivi il risultato, come nell'esempio.

$$21 + 7 = 28$$



$$28 + 8 = \dots\dots\dots$$



$$31 + 9 = \dots\dots\dots$$



$$32 + 8 = \dots\dots\dots$$



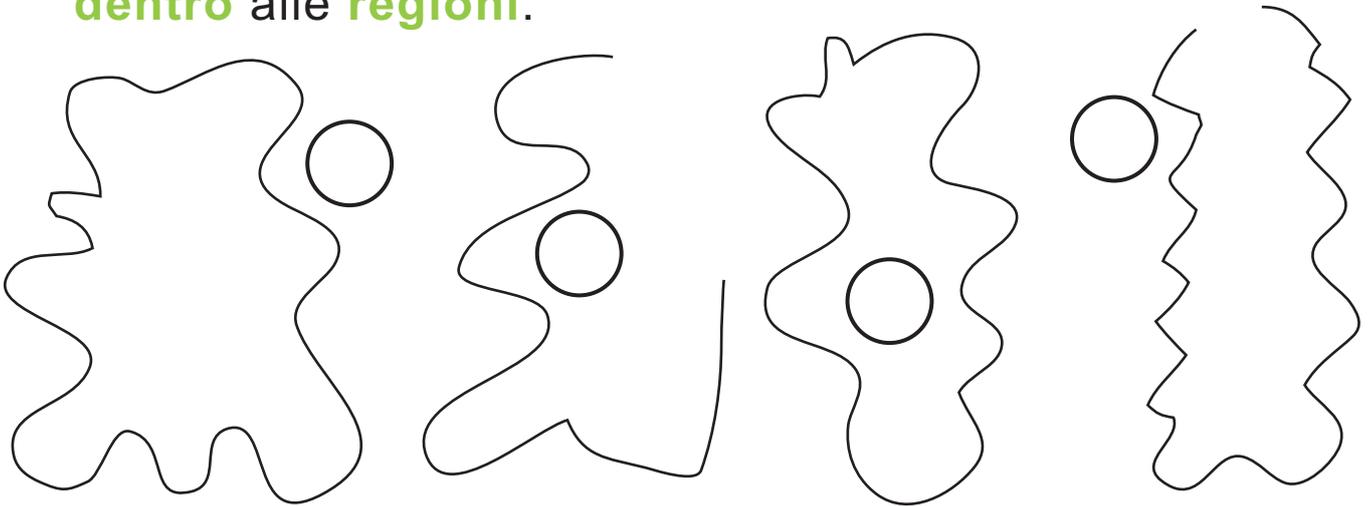
Ottobre • Novembre



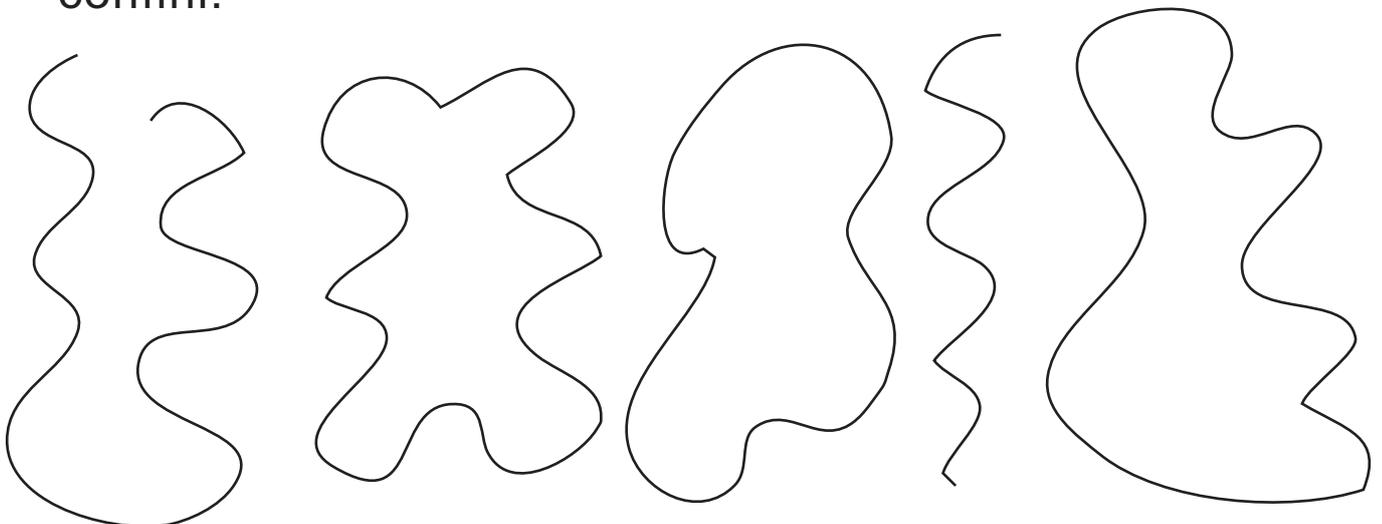
NOME COGNOME

CONFINI E REGIONI

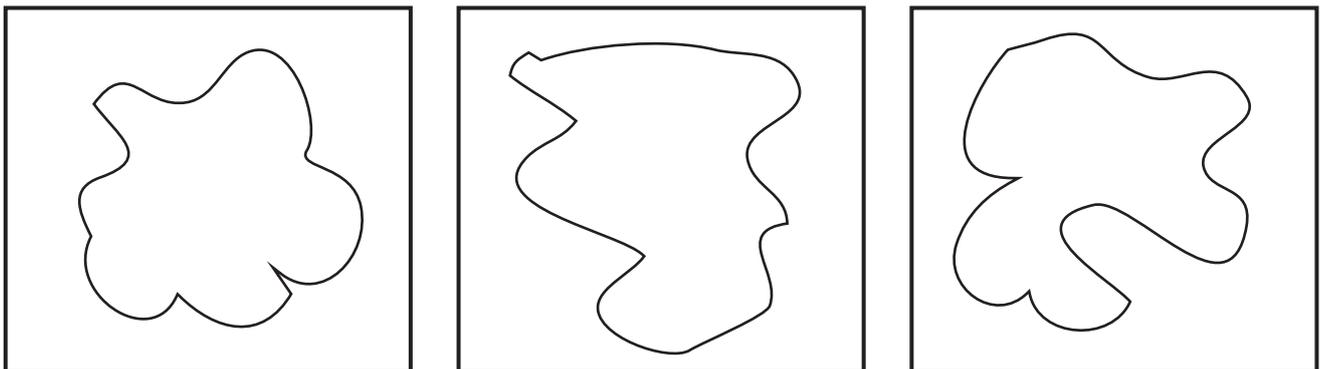
● Colora di rosso i **confini** e di blu i cerchi che sono **dentro** alle **regioni**.



● Colora di rosso i **confini** e di blu le **regioni interne** ai confini.



● Colora di verde la **regione esterna**.

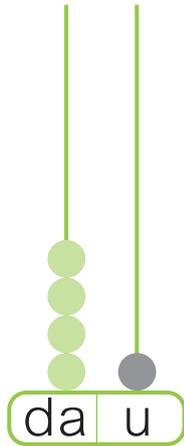




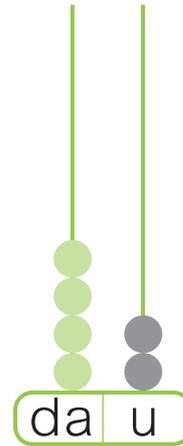
NOME COGNOME

I NUMERI SULL'ABACO DAL 41 AL 50

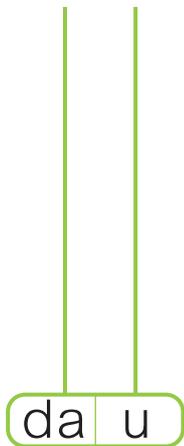
● Rappresenta sull'abaco i numeri dal 41 al 50.



$$10 + 10 + 10 + 10 + 1 = 41$$



$$10 + 10 + 10 + 10 + 1 + 1 = 42$$



.....

.....



.....

.....

● Continua sul quaderno.

Dicembre • Gennaio



NOME COGNOME

MAGGIORE - MINORE - UGUALE

● Metti il simbolo giusto ($>$, $<$, $=$) tra i numeri di ogni coppia, come nell'esempio.

40 $>$ 39

39 45

46 49

50 60

22 52

46 36

41 42

43 43

46 46

55 51

43 44

51 52

46 47

43 33

51 50

59 52

50 50

51 51

60 54

50 46

39 40

41 41

50 52

60 50



NOME COGNOME

SI SCOMPONE!

● Scomponi in **decine** (da) e **unità** (u), come nell'esempio.

46 → 4 da e 6 u

60 →

36 →

26 →

53 →

35 →

43 →

44 →

23 →

54 →

28 →

40 →

27 →

45 →

48 →

55 →

42 →

57 →

47 →

52 →

51 →

56 →

50 →

41 →



NOME COGNOME

NUMERI DA COMPORRE

● **Scrivi** i numeri formati da...

2 da e 7 u → 4 da e 1 u →

3 da e 8 u → 2 da e 8 u →

5 da e 0 u → 2 da →

4 da e 3 u → 7 u →

5 da e 6 u → 3 da e 9 u →

6 da → 5 da e 4 u →

4 da e 5 u → 4 da e 6 u →

4 da e 7 u → 2 da e 5 u →

3 da e 6 u → 1 da e 2 u →

2 da e 9 u → 3 da e 7 u →

1 da → 3 da e 5 u →

1 da e 1 u → 5 da e 9 u →

1 u → 2 da e 4 u →

4 u → 1 da e 6 u →

4 da e 4 u → 4 da e 2 u →

5 da e 8 u → 1 da e 9 u →

Dicembre • Gennaio



NOME COGNOME

TROVA IL NUMERO

 METODOLOGIA
 INVALSI

● Quale numero manca? **Metti** una crocetta nel quadratino corrispondente al numero che completa l'operazione.

$$\square + 9 = 21$$

 12 19 30

$$\square + 11 = 33$$

 14 20 22

$$\square + 30 = 40$$

 10 20 30

$$\square - 14 = 10$$

 10 24 34

$$\square - 20 = 20$$

 20 40 60

$$35 - \square = 30$$

 5 15 20



NOME COGNOME

L'OPERAZIONE GIUSTA



● Quale operazione è stata eseguita?
 Completa gli enunciati e metti una X nel quadratino corrispondente all'operazione giusta.

5 ○ 7 = 12

Addizione

Sottrazione

8 ○ 2 = 6

Addizione

Sottrazione

12 ○ 2 = 10

Addizione

Sottrazione

8 ○ 5 = 13

Addizione

Sottrazione

7 ○ 7 = 14

Addizione

Sottrazione



NOME COGNOME

MAGGIORE - MINORE - UGUALE

● Metti il segno $>$, $<$, $=$ tra i due numeri di ciascuna coppia.

75 80

27 72

70 70

54 44

65 72

34 24

80 40

44 74

80 79

14 41

68 78

12 22

69 54

33 63

12 21

55 55

58 58

60 70

51 15

61 70

33 66

24 25

71 80

80 68

69 70

77 67

79 80

66 56

60 80

80 80

40 50

71 72



NOME COGNOME

SCOMPONIAMO TANTI NUMERI

● Scomponi i numeri in **decine** (da) e **unità** (u), come nell'esempio.

66 → 6 da e 6 u

76 →

80 →

65 →

36 →

64 →

75 →

55 →

79 →

78 →

71 →

61 →

69 →

51 →

68 →

41 →

67 →

30 →

56 →

72 →

77 →

74 →

70 →

58 →



NOME COGNOME

SCOMPONIAMO TANTI NUMERI

● Scomponi i numeri in **decine** (da) e **unità** (u), come nell'esempio.

66 → 6 da e 6 u

76 →

80 →

65 →

36 →

64 →

75 →

55 →

79 →

78 →

71 →

61 →

69 →

51 →

68 →

41 →

67 →

30 →

56 →

72 →

77 →

74 →

70 →

58 →



NOME COGNOME

GIOCHIAMO CON LA DECINA

● Togli una **decina** ai seguenti numeri, come nell'esempio.

70	69	68	67	66	65	64	63	60	55	23
↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓
60	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....

43	24	17	80	73	61	11	22	30	10	25
↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓
.....

● Aggiungi una **decina** ai seguenti numeri.

23	33	5	53	18	12	19	27	41	21	15
↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓
.....

10	25	37	68	72	13	28	35	48	56	79
↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓
.....



NOME COGNOME

COLONNE E RIGHE

● **Individua** la posizione degli elementi raffigurati usando le colonne e le righe. Segui l'esempio.

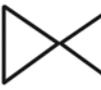
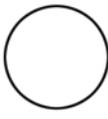
 Colonna 2 riga 1  Colonna riga

 Colonna riga  Colonna riga

 Colonna riga  Colonna riga

 Colonna riga  Colonna riga

 Colonna riga  Colonna riga

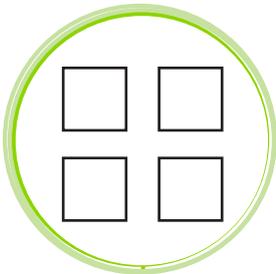
1				
2				
3				
4				
	1	2	3	4



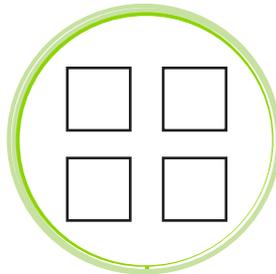
NOME COGNOME

QUANTI IN TUTTO?

● Addizioni e moltiplicazioni: **osserva e completa.**

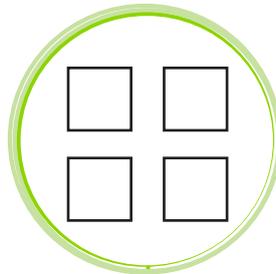


4



4

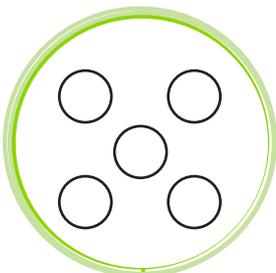
+



4

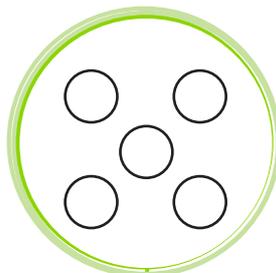
= 12

4 X 3 = 12



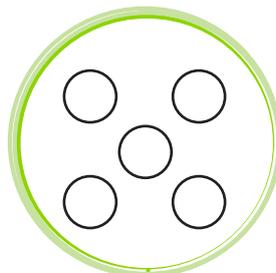
.....

+



.....

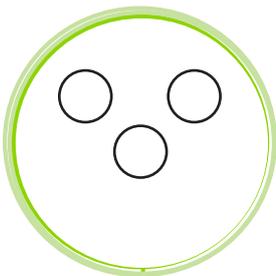
+



.....

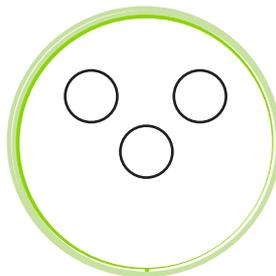
=

..... X =



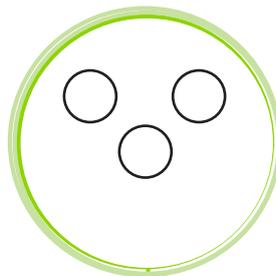
.....

+



.....

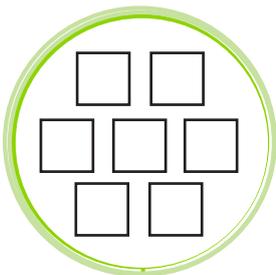
+



.....

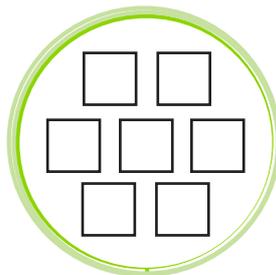
=

..... X =



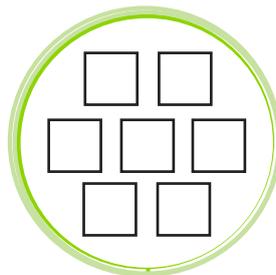
.....

+



.....

+



.....

=

..... X =



NOME COGNOME

GLI SCHIERAMENTI (1)

● **Scrivi** due moltiplicazioni per ogni **schieramento**.

□	□	□
□	□	□
□	□	□
□	□	□

$3 \times 4 = 12$

$4 \times 3 = 12$

□	□	□	□	□	□
□	□	□	□	□	□
□	□	□	□	□	□

.....

.....

△	△	△	△
△	△	△	△
△	△	△	△
△	△	△	△
△	△	△	△

.....

.....

○	○
○	○
○	○
○	○
○	○
○	○

.....

.....

□	□	□	□	□	□	□
□	□	□	□	□	□	□
□	□	□	□	□	□	□

.....

.....

○	○	○	○	○	○	○
○	○	○	○	○	○	○
○	○	○	○	○	○	○
○	○	○	○	○	○	○

.....

.....

Obiettivo: Associare la moltiplicazione a una situazione di addizione ripetuta.



NOME COGNOME

MAGGIORI O MINORI DI...

- Cancella con una **X** i numeri **maggiori** di **15**.

98 75 5 61 4 66 55 12 1 17

- Cancella con una **X** i numeri **maggiori** di **50**.

70 49 37 61 100 12 4 5 82 91

- Cancella con una **X** i numeri **minori** di **77**.

88 66 60 3 14 85 92 53 40 2

- Cancella con una **X** i numeri **minori** di **61**.

74 51 88 60 50 98 16 6 43 58



NOME COGNOME

SCOMPONIAMO

● Scomponi i numeri dati come nell'esempio.

$46 = 40 + 6$

$17 = \dots\dots\dots$

$98 = \dots\dots\dots$

$77 = 70 + 7$

$76 = \dots\dots\dots$

$74 = \dots\dots\dots$

$65 = \dots\dots\dots$

$53 = \dots\dots\dots$

$64 = \dots\dots\dots$

$21 = \dots\dots\dots$

$32 = \dots\dots\dots$

$13 = \dots\dots\dots$

$30 = \dots\dots\dots$

$29 = \dots\dots\dots$

$20 = \dots\dots\dots$

$99 = \dots\dots\dots$

$36 = \dots\dots\dots$

$19 = \dots\dots\dots$

$23 = \dots\dots\dots$

$69 = \dots\dots\dots$

$31 = \dots\dots\dots$

$86 = \dots\dots\dots$

$25 = \dots\dots\dots$

$39 = \dots\dots\dots$

$55 = \dots\dots\dots$

$14 = \dots\dots\dots$

$48 = \dots\dots\dots$

$44 = \dots\dots\dots$

$41 = \dots\dots\dots$

$84 = \dots\dots\dots$

$33 = \dots\dots\dots$

$59 = \dots\dots\dots$

$87 = \dots\dots\dots$

$22 = \dots\dots\dots$

$63 = \dots\dots\dots$

$12 = \dots\dots\dots$

$11 = \dots\dots\dots$

$71 = \dots\dots\dots$

$78 = \dots\dots\dots$

$66 = \dots\dots\dots$

$24 = \dots\dots\dots$

$75 = \dots\dots\dots$

$15 = \dots\dots\dots$

$91 = \dots\dots\dots$

$49 = \dots\dots\dots$

$88 = \dots\dots\dots$

$92 = \dots\dots\dots$

$45 = \dots\dots\dots$



NOME COGNOME

DIVISIONE E PARTIZIONE

● Esegui e completa come mostrato nell'esempio.

$8 : 2 = 4$ (XX) (XX) (XX) (XX)

$18 : 3 = 6$ (XXX) (XXX) (XXX) (XXX) (XXX) (XXX)

$10 : 2 =$

$20 : 5 =$

$18 : 2 =$

$12 : 3 =$

$16 : 4 =$

$15 : 3 =$

$24 : 4 =$

$10 : 5 =$

$16 : 2 =$

$21 : 3 =$

$8 : 4 =$



NOME COGNOME

PROBLEMI CON LA DIVISIONE

METODOLOGIA
INVALSI

● Risolvi i seguenti problemi.

1) Elvira raccoglie nel prato 20 fiorellini e li dispone in 5 vasetti. Quanti fiorellini metterà in ogni vasetto?

- A 5 B 4 C 3

2) Marco ha 18 palline e deve fare dei gruppetti di 3 palline ciascuno. Quanti gruppetti deve formare?

- A 5 B 6 C 8

3) Germana ha 20 fiori. Prepara dei mazzetti di 4 fiori ciascuno. Quanti mazzetti preparerà?

- A 5 B 6 C 7

4) In una scatola ci sono 15 caramelle. La maestra le distribuisce in parti uguali ai suoi 5 alunni. Quante caramelle darà ad ogni alunno?

- A 5 B 4 C 3

5) Marianna aiuta la mamma a confezionare gli anellini di coralli: occorrono 8 coralli per ogni anellino. Se la mamma le dà 32 corallini, quanti anellini può confezionare Marianna?

- A 3 B 4 C 5

6) Su un piatto ci sono 25 fragole. Il babbo ne ha prese 4 e quelle rimaste sono state divise in parti uguali ai 3 bambini. Quante fragole avrà ogni bambino?

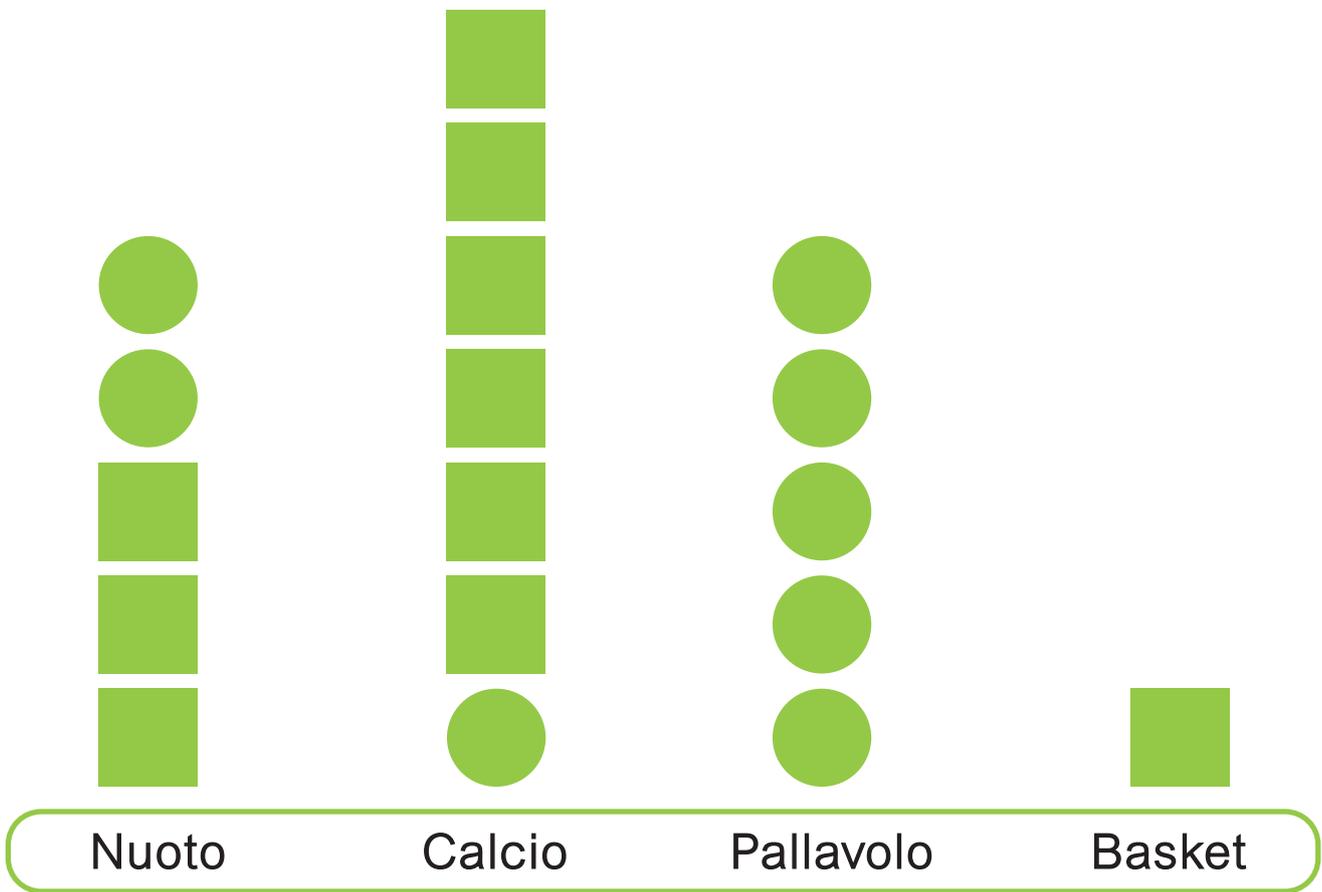
- A 5 B 6 C 7



NOME COGNOME

LEGGIAMO IL GRAFICO

Questo grafico rappresenta gli sport praticati dagli alunni e dalle alunne di una classe.
Osservalo e rispondi alle domande.



- Quanti sono in tutto gli alunni maschi della classe?
- Qual è lo sport più praticato?
- Qual è lo sport più praticato dalle alunne?