

Cristina Caciolo e Laura Crivelli

Avanti tutti!

Collana diretta da Luigi Marotta

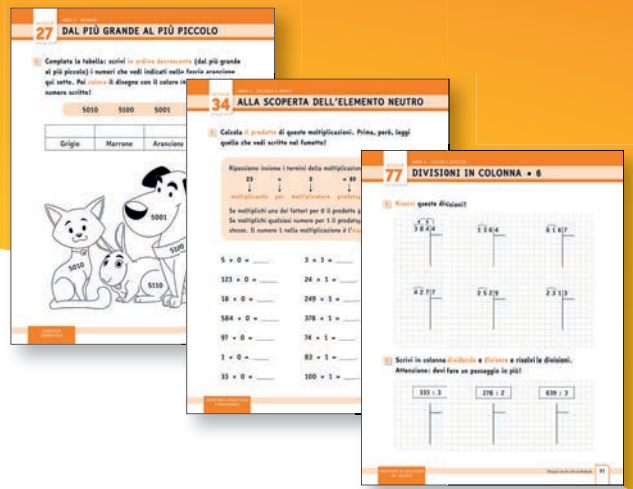
Matematica

Quaderni di potenziamento
delle abilità numeriche
e di calcolo

3



Avanti tutti!



«Avanti tutti!», una proposta realmente inclusiva, per costruire efficaci percorsi personalizzati.

Il **Quaderno di Matematica 3** contiene una serie di attività ideate per sostenere lo sviluppo delle abilità:

- trasversali (attenzione, memoria, pianificazione);
- numeriche (transcodifica numerica e regole sintattiche, conoscenza della linea numerica, codifica semantica);
- relative al calcolo a mente (competenza concettuale e procedurale);
- relative al calcolo scritto (competenza procedurale ed esecutiva del calcolo);
- relative al problem solving (comprensione, rappresentazione, categorizzazione, pianificazione).

Le attività possono anche essere utilizzate a prescindere dalla classe di riferimento per il potenziamento di abilità non ancora raggiunte.



Dall'esperienza di Rizzoli Education e Erickson, nasce **DIMMI, Didattica Inclusiva, Multilivello, Multimediale, Integrata.**

DIMMI si propone di:

- aiutare gli **insegnanti** nella progettazione didattica
- motivare gli **allievi** ad acquisire un proprio metodo di studio
- fornire agli studenti testi e materiali per facilitare gli apprendimenti e rispondere ai Bisogni Educativi Speciali



In ExtraKit sono disponibili materiali e strumenti per il docente e per gli alunni.

ISBN 978-88-915-1322-9



EURO 7,20
Iva inclusa

hub SCUOLA
www.rizzolieducation.it

ISBN 978-88-915-1322-9
C. Caciolo e L. Civelli
AVANTI TUTTI!
Matematica classe 3



Questo volume, sprovvisto del talloncino a fronte (opportunitamente punzonato o altrimenti contrassegnato), è da considerarsi come copia saggio-campione gratuito fuori commercio (vendita e altri atti di disposizione vietati; art. 17, c.2-l, 633/1941). Escluso da I.V.A. (D.P.R. 26-10-1972), n. 633, art. 2, lett. d)

ABILITÀ TRASVERSALI

- 10 TROVA IL BOTTONE!
- 11 TROVA LA SEQUENZA! • 1
- 12 TROVA LA SEQUENZA! • 2
- 13 NUMERI E PAROLE A MEMORIA
- 14 L'ULTIMA PAROLA
- 15 RICORDA DOV'È!
- 17 UN REGALO PER IL GATTINO
- 18 QUANTE COSE DA FARE!
- 20 TRASLOCO IN CORSO!
- 21 NUMERI IN GRIGLIA • 1
- 22 NUMERI IN GRIGLIA • 2

NUMERO

- 24 COLORIAMO E SCRIVIAMO I NUMERI!
- 25 COMPIAMO I NUMERI!
- 26 IL MIO AMICO ZERO
- 27 SIMBOLI E NUMERI MANCANTI
- 28 COLLEGA NUMERI E PAROLE!
- 29 CONTA IN AVANTI! • 1
- 30 CONTA IN AVANTI! • 2
- 31 CONTA IN AVANTI! • 3
- 32 CONTA ALL'INDIETRO! • 1
- 33 CONTA ALL'INDIETRO! • 2
- 34 CONTA ALL'INDIETRO! • 3
- 35 AVANTI E INDIETRO
- 36 NUMERI IN RIGA!
- 37 TIRO CON L'ARCO
- 38 DAL PIÙ PICCOLO AL PIÙ GRANDE
- 39 DAL PIÙ GRANDE AL PIÙ PICCOLO
- 40 I FORZIERI DEI PIRATI

CALCOLO A MENTE

- 42 ADDIZIONI LUNGHE... MA VELOCI
- 43 SCOMPIAMO L'ADDENDO!
- 44 SOTTRAZIONI LUNGHE... MA VELOCI
- 45 SCOMPIAMO IL MINUENDO!
- 46 MOLTIPLICAZIONI IN VELOCITÀ
- 47 ALLA SCOPERTA DELL'ELEMENTO NEUTRO

- 48 PER DIECI, PER CENTO, PER MILLE • 1
- 49 PER DIECI, PER CENTO, PER MILLE • 2
- 50 DIVIDIAMO IN PARTI UGUALI • 1
- 51 DIVIDIAMO IN PARTI UGUALI • 2
- 52 DIVISO DIECI, CENTO, MILLE • 1
- 53 DIVISO DIECI, CENTO, MILLE • 2
- 54 MOLTIPLICAZIONI E DIVISIONI VELOCI • 1
- 55 MOLTIPLICAZIONI E DIVISIONI VELOCI • 2
- 56 MOLTIPLICAZIONI E DIVISIONI VELOCI • 3

CALCOLO SCRITTO

- 58 ADDIZIONI CON LO ZERO
- 59 ATTENZIONE AL RIPORTO! • 1
- 60 ATTENZIONE AL RIPORTO! • 2
- 61 ADDIZIONI IN GRIGLIA • 1
- 62 ADDIZIONI IN GRIGLIA • 2
- 63 TUTTI IN COLONNA!
- 64 INVERTIAMO GLI ADDENDI!
- 65 UNIAMO GLI ADDENDI!
- 66 SOTTRAZIONI POSSIBILI E IMPOSSIBILI
- 67 SOTTRAZIONI CON LO ZERO
- 68 SOTTRAZIONI IN COLONNA
- 69 ATTENZIONE AL PRESTITO! • 1
- 70 ATTENZIONE AL PRESTITO! • 2
- 71 SOTTRAZIONI IN GRIGLIA
- 72 SOTTRAZIONI ALL'INVERSO
- 73 AGGIUNGIAMO E TOGLIAMO... • 1
- 74 AGGIUNGIAMO E TOGLIAMO... • 2
- 75 QUANTE VOLTE?
- 76 MOLTIPLICAZIONI IN CORSO
- 77 FATTORI IN COLONNA • 1
- 78 FATTORI IN COLONNA • 2
- 79 DUE CIFRE IN COLONNA • 1
- 80 DUE CIFRE IN COLONNA • 2
- 81 INVERTIAMO I FATTORI!

- 82 UNIAMO I FATTORI!
- 83 SCOMPIAMO I FATTORI! • 1
- 84 SCOMPIAMO I FATTORI! • 2
- 85 LE PAROLE-CHIAVE DELLA DIVISIONE
- 86 DIVISIONI IN COLONNA • 1
- 87 DIVISIONI IN COLONNA • 2
- 88 DIVISIONI IN COLONNA • 3
- 89 DIVISIONI IN COLONNA • 4
- 90 DIVISIONI IN COLONNA • 5
- 91 DIVISIONI IN COLONNA • 6
- 92 DIVISIONI CON IL RESTO • 1
- 93 DIVISIONI CON IL RESTO • 2
- 94 DIVISIONI PARTICOLARI...
- 95 DIVIDIAMO O MOLTIPLICHIAMO? • 1
- 96 DIVIDIAMO O MOLTIPLICHIAMO? • 2

PROBLEMI ARITMETICI

- 98 DATI UTILI E INUTILI
- 99 L'INFORMAZIONE NASCOSTA
- 100 DATI MANCANTI
- 101 DAL TESTO AL DISEGNO
- 102 DAL DISEGNO AL TESTO
- 103 IL DISEGNO GIUSTO
- 104 LA SCELTA GIUSTA!
- 105 PROBLEMI IN SCATOLA
- 106 PROBLEMI VERI O NO?
- 107 ANDIAMO CON ORDINE!
- 108 PASSO DOPO PASSO... • 1
- 109 PASSO DOPO PASSO... • 2
- 110 UN PROBLEMA... DUE DOMANDE!
- 112 AL LAVORO!
- 113 METTIAMO IN PRATICA LE STRATEGIE! • 1
- 114 METTIAMO IN PRATICA LE STRATEGIE! • 2

PRESENTAZIONE

L'apprendimento del **calcolo** è un compito molto complesso e non avviene sempre in modo omogeneo. Per questo, di frequente, è necessario attivare uno specifico percorso di potenziamento delle **abilità cognitive** coinvolte, rivolto sia a bambini che non hanno alcuna difficoltà, che possono così potenziare capacità e competenze, sia a bambini che presentano invece delle fragilità, per i quali si propone come valido sostegno a un corretto sviluppo. In quest'ottica, il percorso proposto è costruito su una selezione di **contenuti «essenziali»**, considerati prerequisito imprescindibile per progredire negli apprendimenti e connessi a processi/abilità su cui è fondamentale lavorare con gli alunni con fragilità. Particolare attenzione, soprattutto nelle attività di avvio, è riservata alle **abilità trasversali** e alle funzioni esecutive che sono propedeutiche e di supporto all'apprendimento e che spesso vengono invece trascurate nell'ambito scolastico.

Quali sono le difficoltà «tipiche» in classe terza?

Durante la classe terza, la padronanza delle *abilità numeriche* e di *calcolo* (in associazione alle abilità di *problem solving*) presenta un trend evolutivo positivo dovuto all'interazione di due fattori principali: l'esposizione costante all'insegnamento diretto delle diverse abilità e la maturazione neurobiologica dei locus funzionali che realizzano queste abilità. Tuttavia, l'acquisizione di queste abilità e competenze non sempre è direttamente proporzionale alla qualità e quantità dell'insegnamento ed è possibile che si presentino difficoltà o rallentamenti nella loro stabilizzazione.

In particolare, nell'ambito del numero possono manifestarsi difficoltà in:

- conteggio progressivo e regressivo (per esempio nel conteggio regressivo con omissioni della decina: 22, 21, 20, 19; sostituzione della decina: 31, 30, 20, 19; perseverazione nella stessa decina: 31, 30, 39, 38);
- rappresentazione astratta di una determinata quantità sulla linea dei numeri (per esempio in una retta da 1 a 20 difficoltà a collocare il numero 13);
- transcodifica dei numeri con errori sintattici di posizione e valore delle cifre (per esempio scrivere 7001 per 701, 200802 per 282, 12 per 102) o errori lessicali (per esempio scrivere 643 per 673 per confusione del 4 con il 7, oppure leggere 71 per 72 o 32 per 31) con mantenimento della struttura sintattica del numero;
- abilità di giudizio di quantità con numeri oltre il 1000 (per esempio giudicare quale tra i due numeri 1200 e 1020 è il maggiore) o nell'ordinamento dei numeri.

Nell'ambito del calcolo possono manifestarsi difficoltà in relazione a:

- incolonnamento nel calcolo di algoritmi scritti oltre il 100 e oltre il 1000;
- calcolo dell'algoritmo della moltiplicazione a più cifre per errata esecuzione della procedura oppure per errori di calcolo.

Nell'ambito dell'analisi di un problema possono emergere difficoltà relative a:

- comprensione del testo del problema e completamento del testo (scegliendo tra un numero chiuso di opzioni);
- organizzazione dei dati e delle operazioni da svolgere quando vengono proposte una o più domande;
- individuazione dei dati superflui.

Le attività di classe terza

Sulla base delle difficoltà rilevate per la classe terza, il quaderno *Avanti tutti! Matematica 3* propone una selezione di attività mirate al consolidamento di ogni singolo ambito del numero, del calcolo e della risoluzione di problemi.

Come si accennava in precedenza, la prima parte del quaderno propone un lavoro sulle abilità trasversali propedeutiche agli apprendimenti più specifici.

OBIETTIVI	ATTIVITÀ PROPOSTE	INDICAZIONI PER L'USO
Svolgimento • Risolvere il problema.	• Applicare correttamente e automatizzare calcoli e procedure per la risoluzione del problema. Attività 97-98	Le attività possono essere proposte dopo aver consolidato le abilità precedenti.

Avanti tutti! Matematica 3: indicazioni operative

Il *Quaderno* è strutturato in 5 aree distinte (1. *Abilità trasversali*, 2. *Numero*, 3. *Calcolo a mente*, 4. *Calcolo scritto*, 5. *Problemi aritmetici*), che corrispondono ai 5 ambiti nei quali si concentrano le difficoltà tipiche, o legate a prerequisiti trasversali, in classe terza.

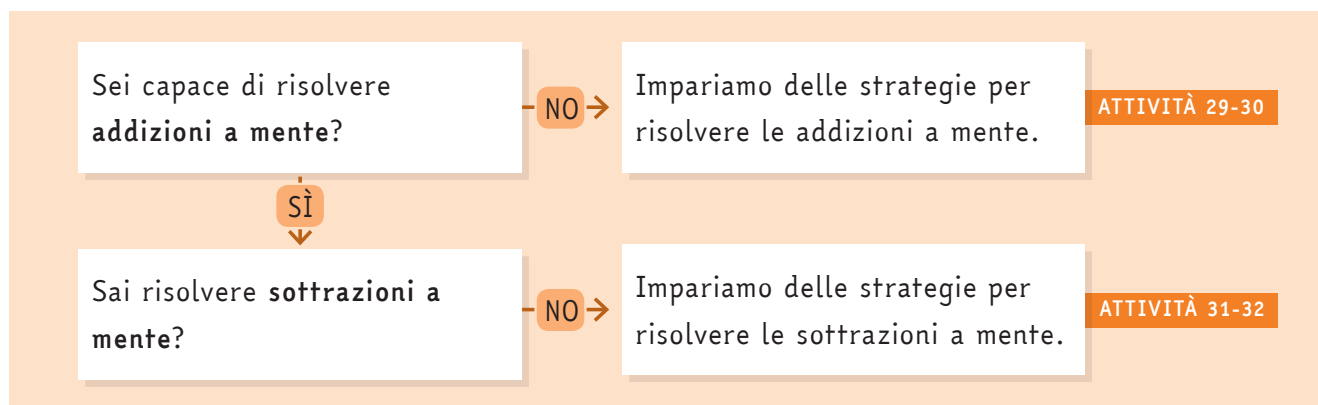
All'interno di ogni area, le attività lavorano sui processi alla base dei singoli apprendimenti nella più ampia cornice delle *Indicazioni per il curriculum*, sostenendo gli alunni con esempi, suggerimenti e strategie volte a facilitare l'esecuzione dell'esercizio.



Per guidare la scelta delle attività da assegnare all'alunno, ogni volume è introdotto da una «mappa», che attraverso semplici domande-chiave aiuta a strutturare il percorso operativo più adatto alle esigenze del bambino, indicando le azioni da compiere e il riferimento alle attività all'interno del volume. Questo strumento può essere utilizzato per selezionare le attività per il recupero di difficoltà specifiche durante il tempo-scuola o come integrazione al materiale da svolgere a casa.

Le domande sono a risposta chiusa (del tipo «SÌ/NO») e sono sempre formulate in positivo, per valorizzare quanto il bambino sa o è in grado di fare, senza mettere l'accento sulle difficoltà che potrebbero invece scoraggiarlo. Qualora il bambino risponda «SÌ», le frecce gli indicano di passare alla domanda successiva; se invece risponde «NO», gli viene fornita l'azione da compiere per risolvere la difficoltà. A ogni azione suggerita sono abbinate una o più schede di recupero o consolidamento.

Per esempio:



Nelle pagine del quaderno, il **personaggio guida** sostiene l'alunno nello svolgimento delle attività, dando suggerimenti utili o proponendo efficaci strategie per facilitare l'apprendimento.



L'icona **lavoro di coppia** contraddistingue attività o singoli esercizi per i quali è necessaria o consigliata la presenza di un compagno (o di un adulto).

L'ULTIMA PAROLA



- 1 Un tuo compagno ti leggerà dei gruppi di frasi e tu dovrai:
1. dire se la frase che hai appena ascoltato è **vera** o **falsa**;
 2. memorizzare **l'ultima parola** delle frasi di ciascun gruppo perché alla fine dovrai dire per ogni frase l'ultima parola che hai sentito!

Il tuo compagno segnerà le tue risposte su un foglio.

- Il gatto è un animale con sei zampe. V F
- Il vino è di colore verde. V F
- Natale si festeggia il 25 dicembre. V F

- Il pane si taglia con la forchetta. V F
- Le persone malate vanno dal medico. V F
- L'acqua è una bevanda alcolica. V F

- La minestra si mangia con il cucchiaio. V F
- La torta si cucina nel frigo. V F
- Il primo mese dell'anno è marzo. V F

- 5 e 7 sono numeri pari. V F
- La cioccolata è un dolce. V F
- Alcune notti in cielo brilla la luna. V F

DAL PIÙ GRANDE AL PIÙ PICCOLO

1 Completa la tabella: scrivi **in ordine decrescente** (dal più grande al più piccolo) i numeri che vedi indicati nella fascia arancione qui sotto. Poi **colora** il disegno con il colore corrispondente al numero scritto!

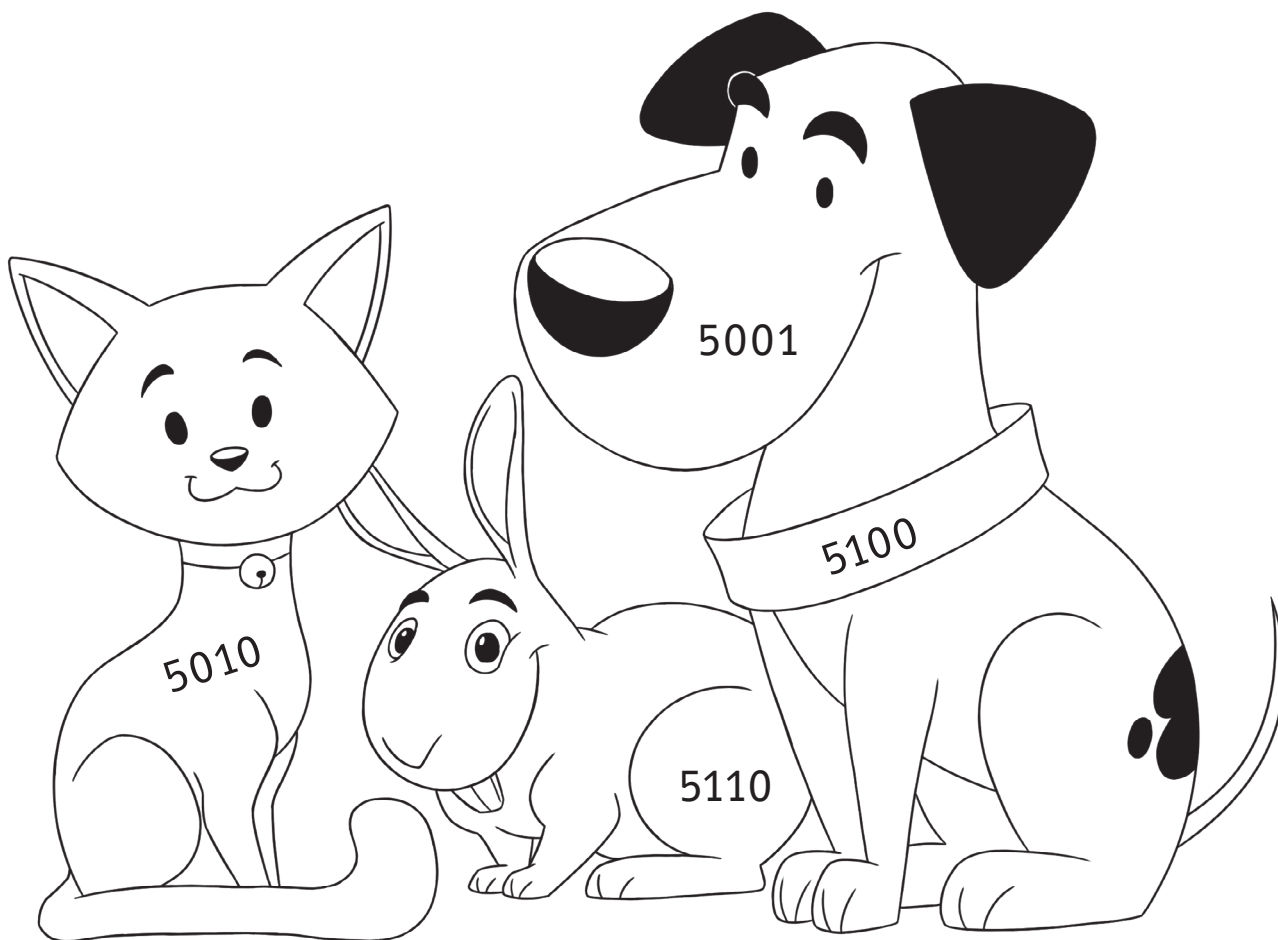
5010

5100

5001

5110

Grigio	Marrone	Arancione	Giallo



1 **Completa** la tabella con i risultati delle moltiplicazioni.

Per **moltiplicare** rapidamente un numero **per 10** basta scrivere questo numero seguito da 1 zero.

$$\text{Ad esempio: } 4 \times 10 = 40$$

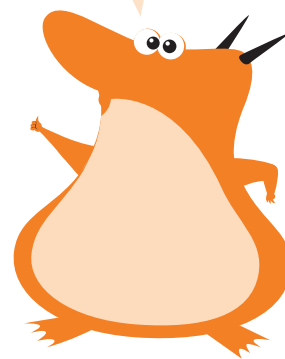
Per **moltiplicare** rapidamente un numero **per 100** basta scrivere questo numero seguito da 2 zeri.

$$\text{Ad esempio: } 4 \times 100 = 400$$

Per **moltiplicare** rapidamente un numero **per 1000** basta scrivere questo numero seguito da 3 zeri.

$$\text{Ad esempio: } 4 \times 1000 = 4000$$

×	10	100	1000
2	20	200	2000
3			
4			
5			
6			
7			
8			
9			





In una sottrazione possiamo aggiungere o togliere lo stesso numero al minuendo e al sottraendo e il risultato non cambia. Questa è **la proprietà invariantiva** e ci aiuta a semplificare i calcoli!

Per esempio:

$$125 - 26 = 99$$

$$\begin{array}{cc} \downarrow -25 & \downarrow -25 \\ 125 & - 26 \end{array}$$

$$100 - 1 = 99$$

$$75 - 25 = 50$$

$$\begin{array}{cc} \downarrow +25 & \downarrow +25 \\ 75 & - 25 \end{array}$$

$$100 - 50 = 50$$

- 1 **Risolvi** le sottrazioni: applica **la proprietà invariantiva** come suggerito!

$$38 - 13 = \underline{\quad}$$

$$\begin{array}{cc} \downarrow -3 & \downarrow -3 \\ 38 & - 13 \end{array}$$

$$\underline{\quad} - \underline{\quad} = \underline{\quad}$$

$$38 - 13 = \underline{\quad}$$

$$\begin{array}{cc} \downarrow +2 & \downarrow +2 \\ 38 & - 13 \end{array}$$

$$\underline{\quad} - \underline{\quad} = \underline{\quad}$$

$$42 - 22 = \underline{\quad}$$

$$\begin{array}{cc} \downarrow -2 & \downarrow -2 \\ 42 & - 22 \end{array}$$

$$\underline{\quad} - \underline{\quad} = \underline{\quad}$$

$$580 - 380 = \underline{\quad}$$

$$\begin{array}{cc} \downarrow +20 & \downarrow +20 \\ 580 & - 380 \end{array}$$

$$\underline{\quad} - \underline{\quad} = \underline{\quad}$$

$$66 - 26 = \underline{\quad}$$

$$\begin{array}{cc} \downarrow -6 & \downarrow -6 \\ 66 & - 26 \end{array}$$

$$\underline{\quad} - \underline{\quad} = \underline{\quad}$$

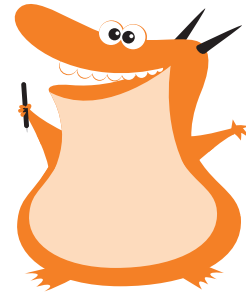
$$157 - 27 = \underline{\quad}$$

$$\begin{array}{cc} \downarrow +3 & \downarrow +3 \\ 157 & - 27 \end{array}$$

$$\underline{\quad} - \underline{\quad} = \underline{\quad}$$

DIVISIONI CON IL RESTO • 1

A volte il dividendo non è perfettamente divisibile dal divisore. La divisione ha quindi il resto finale. Osserva con attenzione!



Osservo la prima cifra al dividendo e vedo che è più piccola del divisore. Allora copro le prime due cifre con un archetto e conto quante volte il 7 sta nel 63 usando la tabellina del 7.

$$\begin{array}{r} \overbrace{638} \\ 7 \end{array}$$

Il 7 nel 63 ci sta 9 volte. Scrivo 9 nel risultato e lo moltiplico per il divisore: $7 \times 9 = 63$. Scrivo 63 sotto la cifra del dividendo che ho considerato.

$$\begin{array}{r} \overbrace{638} \\ 7 \\ \underline{63} \end{array}$$

Calcolo il resto parziale: $63 - 63 = 0$.

$$\begin{array}{r} \overbrace{638} \\ 7 \\ \underline{63} \\ 0 \end{array}$$

Abbasso l'8, lo copro con l'archetto e lo scrivo vicino allo 0.

$$\begin{array}{r} \overbrace{638} \\ 7 \\ \underline{63} \\ 08 \end{array}$$

Il 7 nell'8 ci sta una sola volta. Scrivo 7 sotto l'8 e calcolo il resto: $8 - 7 = 1$. 1 è il resto finale.
Quindi $638 : 7 = 91$ con resto 1.

$$\begin{array}{r} \overbrace{638} \\ 7 \\ \underline{63} \\ 08 \\ \underline{7} \\ 1 \end{array}$$