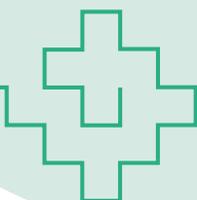
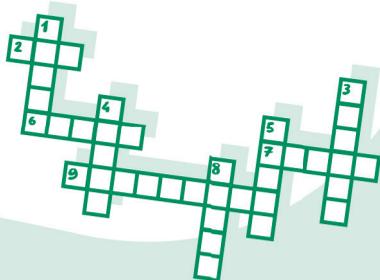
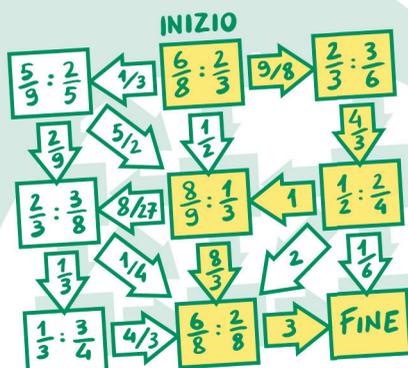


Grazia Cotroni in collaborazione con Carla Degli Esposti

# MATEMATICA ENIGMATICA

## 2 Attività estive per la scuola secondaria di primo grado



## Se in estate la matematica è il problema, un bel libro di enigmi matematici è la soluzione.

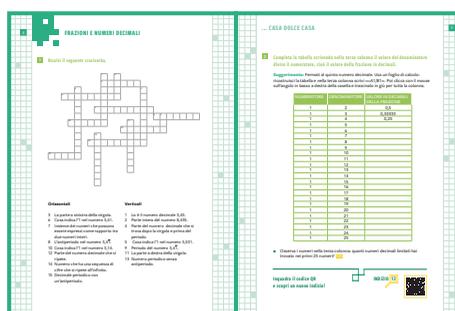
L'estate è l'occasione migliore per incontrare nuovi amici e conoscerli poco per volta, magari un giorno dopo l'altro, giocando assieme. Allo stesso modo, durante le vacanze, con questo libro puoi fare qualche esercizio (davvero pochi), risolvere enigmi, capire che la matematica è più originale e divertente di quanto non ti sia sembrato sui banchi di scuola, scoprire che anche i numeri possono essere irrazionali... e alla fine conoscere un po' meglio un misterioso personaggio... Sì, perché dietro la matematica ci sono grandi donne e uomini che, oltre essere matematiche e matematici, erano persone con una storia, delle passioni, delle amicizie. Che tu ci creda o no!

Prepara quindi la matita, la gomma, il tuo telefono (ti servirà) e un mazzo di carte perché, mi spiace dirtelo, stai per fare degli esercizi di matematica. Ma (e sono felice di dirtelo) non te ne renderai nemmeno conto!



**Insegnante di Matematica e Fisica nella scuola secondaria di secondo grado. Ha ideato la serie *Ma(th) che sfida!*, un kit di giochi di Geometria, Aritmetica e Algebra per la scuola secondaria di primo grado.**

**Enigmi, giochi curiosità, storie matematiche ed esercizi per recuperare gli argomenti matematici di classe prima.**



**Più di 40 indizi da scoprire risolvendo giochi ed enigmi per conoscere da vicino un grande matematico.**



€ 9,90



www.ericson.it

## SONO IN VACANZA, PERCHÉ DEVO FARE I COMPITI DI MATEMATICA?

Ciao! Sei in vacanza e ti chiedi: «perché ho tra le mani un libro con degli esercizi di matematica? Non bastavano quelli che ho svolto durante l'anno sui libri di testo? C'era proprio bisogno di aggiungerne altri?».

Ecco: se ti stai ponendo queste domande... prova a dare un'occhiata alle pagine di questo libro. Hai visto che gli esercizi spesso sembrano dei giochi?

Quando si è in vacanza si ha sempre voglia di giocare e anche in matematica è più facile accettare la sfida di un gioco, piuttosto che fare un esercizio tradizionale. I giochi appassionano, di solito quando si gioca non si getta la spugna... si va avanti, si diventa determinati! Nei mesi di scuola hai molte cose da fare e a volte ti rimane poco tempo libero per approfondire le tue conoscenze, per conoscere persone nuove, tempo libero per appassionarti.

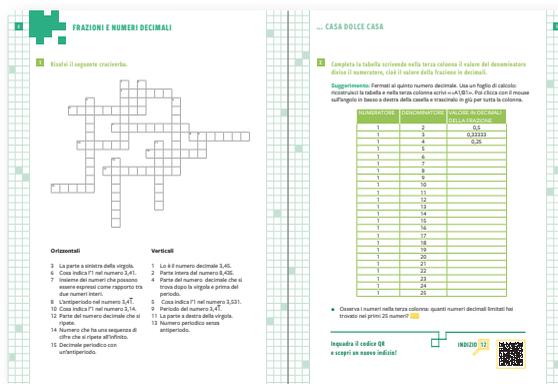
Ti chiederai: «Cosa c'entra tutto questo con la matematica?». Se si raccoglie la sfida del problema o dell'esercizio, ti trovi ad andare oltre la superficie, oltre ciò che appare, entri nella profondità della realtà. Come quando nuoti in mare: la matematica è come la maschera che indossi per guardare il fondale, è uno strumento che ti aiuta a scoprire tutte le meraviglie che si nascondono al suo interno. Dentro la realtà spesso si scopre, grazie alla matematica, che c'è un ordine, un ordine affascinante. Ecco perché vale la pena accettare la sfida! E poi ci sono le persone... Quando si ha del tempo libero, è affascinante trascorrerlo con qualcuno per conoscerlo nei minimi dettagli. Anche le persone hanno dentro di loro qualcosa di misterioso... Ecco, in questo libro andiamo alla caccia di un personaggio misterioso, di una persona realmente esistita, scopriremo gli indizi mettendoci in gioco e rispondendo alle domande. Andremo alla ricerca di cose che potrebbero sembrare piccole: un ordine, un indizio... tutto questo però per arrivare a un volto. Come diceva Gilbert Keith Chesterton, un famoso scrittore, giornalista e filosofo britannico, «la vita è la più grande delle avventure, ma solo l'avventuriero lo scopre».

E tu, accetti la sfida di percorrere queste pagine di giochi per scoprire il personaggio misterioso?

## COME FUNZIONA QUESTO LIBRO

Per compilare la carta d'identità del personaggio misterioso, ogni volta che termini un argomento inquadra il codice QR che trovi in fondo alla pagina e usa le soluzioni evidenziate in giallo per sbloccare il file con l'indizio.

Ricordati: se vedi più di una soluzione evidenziata, devi inserirle tutte in ordine di apparizione, in minuscolo, separandole con un trattino e senza spazi tra una soluzione e l'altra. Se, ad esempio, le soluzioni evidenziate sono «parallele» e «12», dovrai scrivere «parallele-12». Per le frazioni, invece, usa la barra (ad esempio, 3/7). Infine, non usare gli accenti (per scrivere «sì» scrivi «si»).

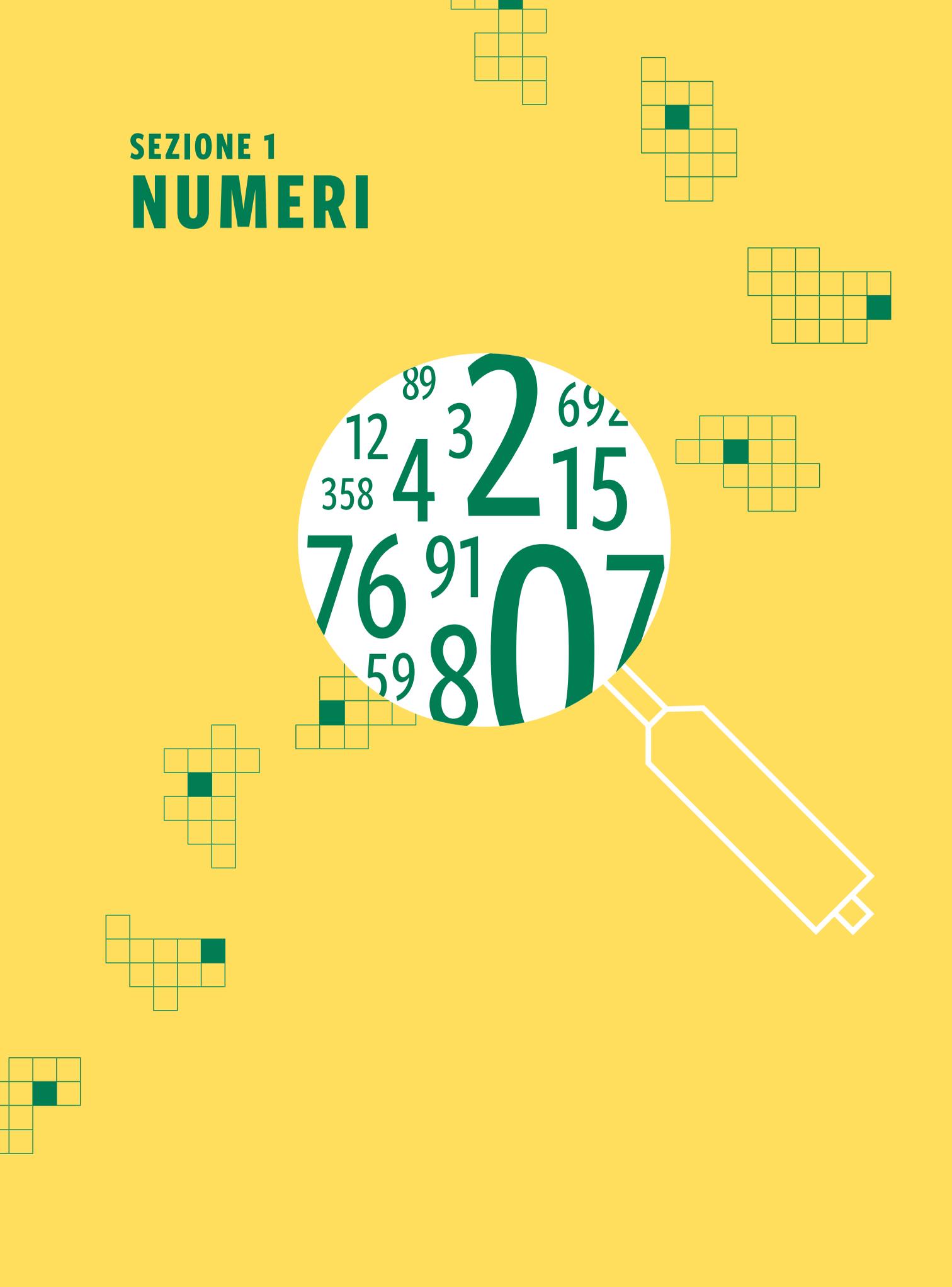
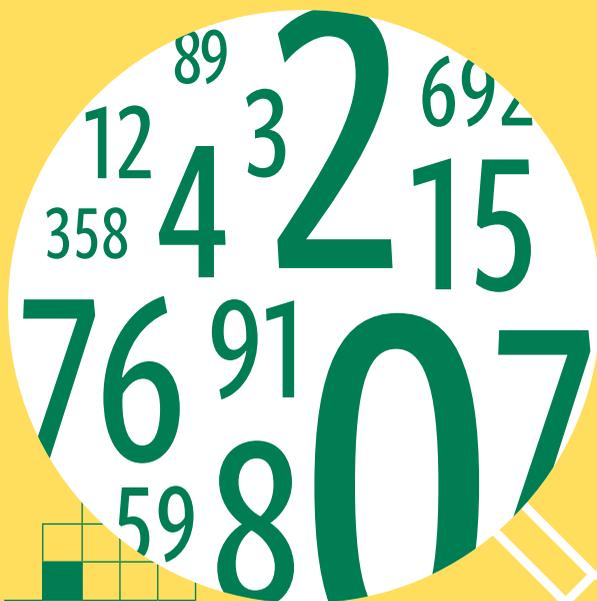


Gli indizi sono numerati: cerca i numeri corrispondenti nella carta di identità alla fine del libro e trascrivi gli indizi al posto giusto. Per aiutarti ancora di più, in ogni pagina dispari il titolo è un proverbio attinente all'indizio che scoprirai in quella pagina.



# SEZIONE 1

# NUMERI

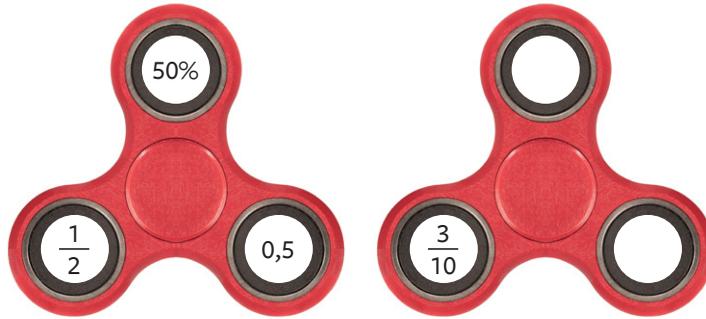


# INDICE

8	Frazioni e numeri decimali	30	I numeri irrazionali
10	Dalle frazioni ai decimali	32	La duplicazione dell'area del quadrato
12	Dai decimali alle frazioni	34	Espressioni ed esercizi
14	Operazioni con i numeri razionali: addizione e sottrazione	36	Rappresenta riduzioni e ingrandimenti
16	Operazioni con i numeri razionali: moltiplicazione e divisione	38	Rapporti costanti e proporzioni
18	Operazioni con i numeri razionali: elevamento a potenza	40	Diverse scritture... dello stesso valore
20	Problemi con le frazioni	42	Minimo comune multiplo (mcm)
22	Espressioni con numeri decimali e periodici	44	Troviamo la percentuale
24	I numeri quadrati e la loro radice quadrata	46	Saldi e sconti
26	La radice quadrata esatta e approssimata	48	Le tasse e l'IVA
28	Calcolo della radice quadrata con la scomposizione in fattori	50	Tassi d'interesse
		52	Percentuali e proporzioni

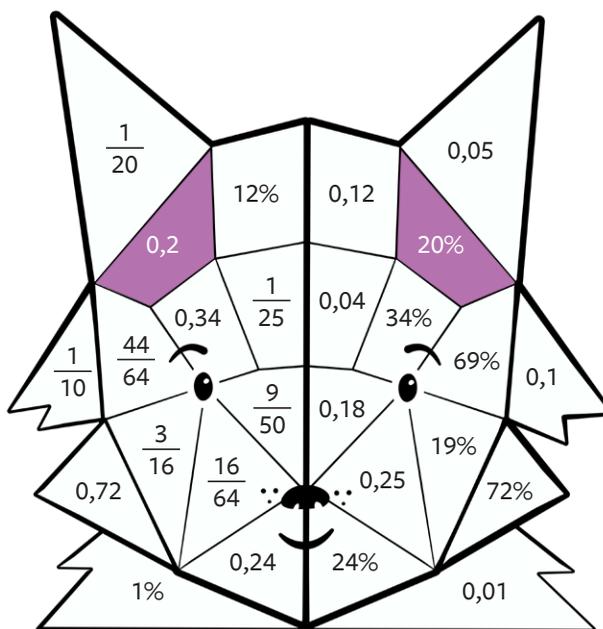
## DIVERSE SCRITTURE... DELLO STESSO VALORE

- 1 Osserva in ogni spinner il numero inserito e riportalo negli spazi vuoti sotto forma di frazione, o di percentuale o di numero decimale. Segui l'esempio.



2 Completa la tabella con i numeri mancanti, poi cerca nella figura i numeri che hai trovato e colora il disegno di conseguenza.

COLORE	FRAZIONE	DECIMALE	PERCENTUALE
Rosa Fucsia	1/5	0.2	20%
Rosso			5%
Viola	3/25		
Grigio scuro	1/100		
Azzurro chiaro			10%
Verde scuro	23/32		
Blu			4%
Nero		0.19	
Giallo			25%
Viola scuro		0.69	
Bianco	17/50		
Turchese			18%
Arancione	6/25		



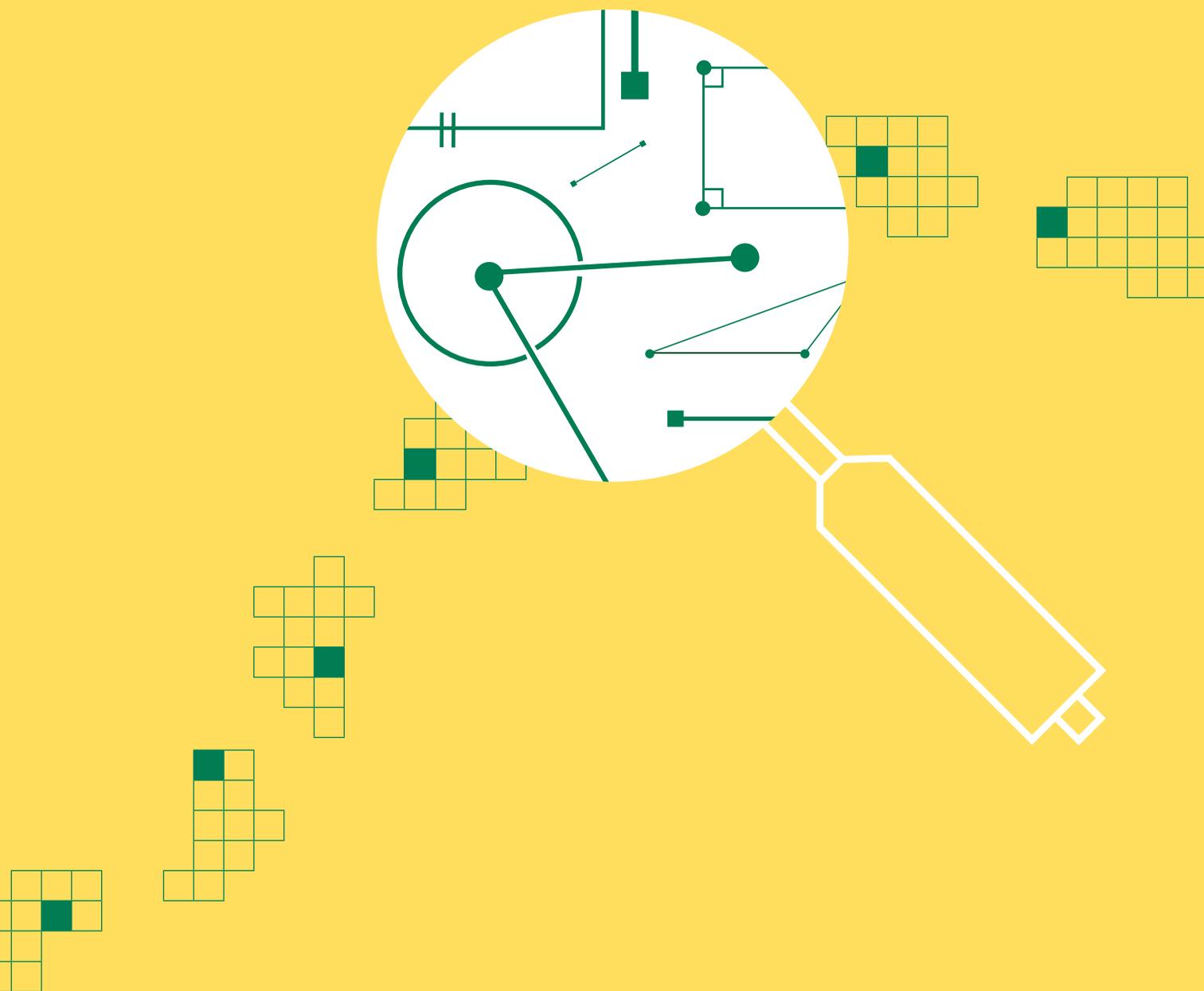
Inquadra il codice QR e scopri un nuovo indizio!

INDIZIO 3



SEZIONE 2

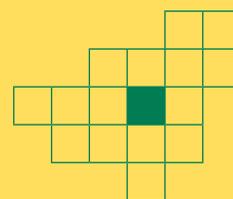
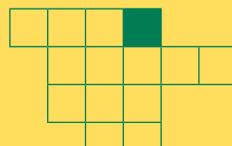
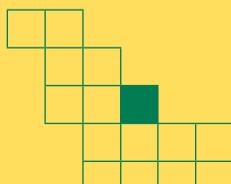
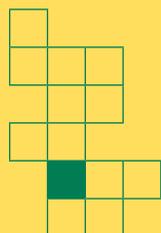
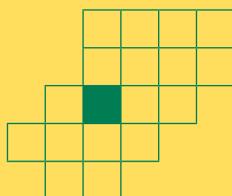
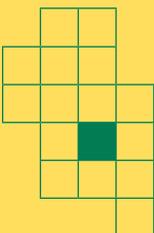
# SPAZIO E FIGURE



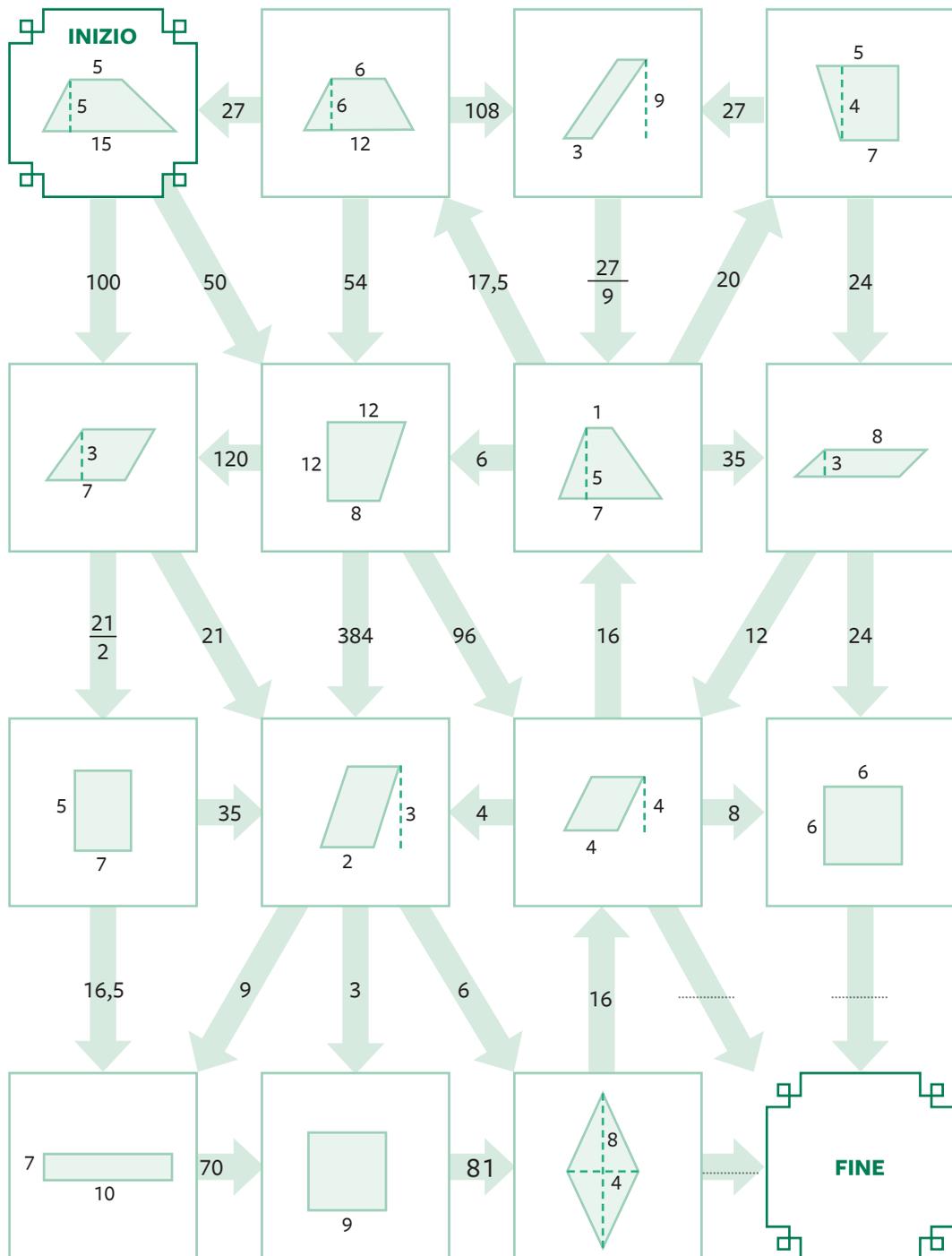
# INDICE

- 56 I triangoli
- 58 I quadrilateri e alcune delle loro proprietà
- 60 I quadrilateri: i trapezi
- 62 I quadrilateri
- 64 Ancora quadrilateri
- 66 Rappresentiamo i poligoni

- 68 Calcolo delle aree
- 70 Angoli... anche al centro e alla circonferenza
- 72 Poligoni inscritti e circoscritti
- 74 Poligoni regolari e non
- 76 Poligoni e aree
- 78 Terne pitagoriche
- 80 Il teorema di Pitagora
- 82 Puzzle pitagorici
- 84 Percorsi pitagorici
- 86 Torri di triangoli retti
- 88 La spirale di Teodoro di Cirene
- 90 I triangoli delle squadrette
- 92 Scopri l'area e il perimetro
- 94 Albero pitagorico
- 96 Triangoli rettangoli e non
- 98 Il teorema di Pitagora nei poligoni
- 100 Puzzle euclidei

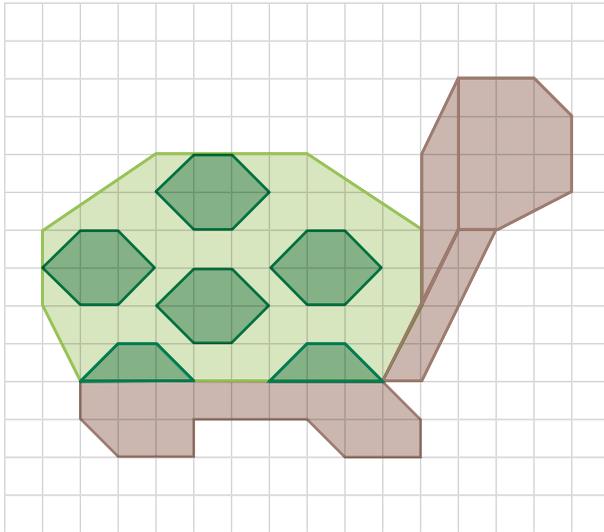


- 1 **Traccia il percorso: parti da INIZIO e segui la freccia che contiene il valore corretto dell'area del quadrilatero rappresentato. Scrivi il risultato sull'ultima freccia. Che numero hai trovato?**

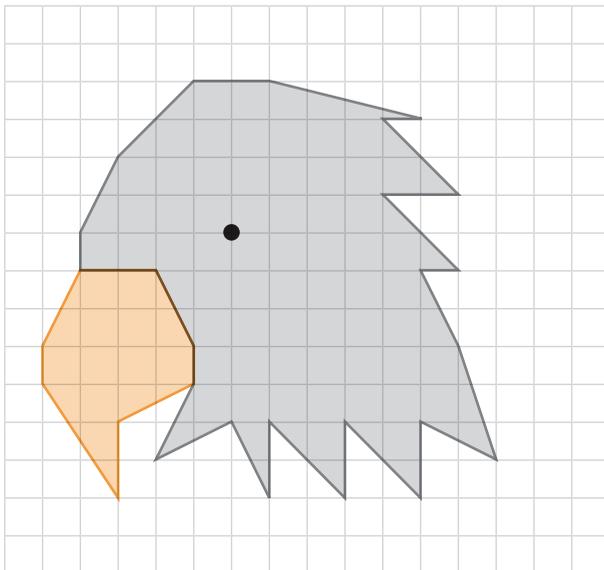


## ... NON È BELLO CIÒ CHE È BELLO, MA È BELLO CIÒ CHE PIACE

- 2** Osserva le figure e scomponile in parallelogrammi, rettangoli, quadrati e trapezi, in modo da poter calcolare l'area come somma di aree più piccole. Poi, per ogni immagine, completa il testo. Considera che il lato di ogni quadratino misura 1 cm.



- L'area della parte colorata di marrone è .....  $\text{cm}^2$ .
- L'area colorata di verde scuro è .....  $\text{cm}^2$ .
- L'area colorata di verde chiaro è .....  $\text{cm}^2$ .
- La figura composta dalla parte colorata di marrone e la figura colorata di verde chiaro hanno la stessa area, quindi sono .....



- L'area della parte colorata di grigio è .....  $\text{cm}^2$ .
- L'area colorata di arancione è .....  $\text{cm}^2$ .
- L'intera figura ha un'area di .....

Inquadra il codice QR  
e scopri un nuovo indizio!

INDIZIO **22**



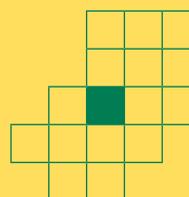
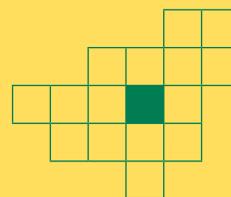
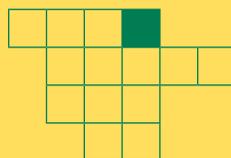
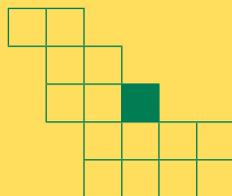
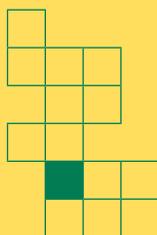
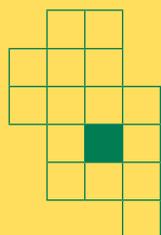
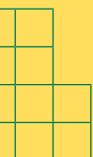
SEZIONE 3

# RELAZIONI, DATI E RAPPRESENTAZIONI GRAFICHE



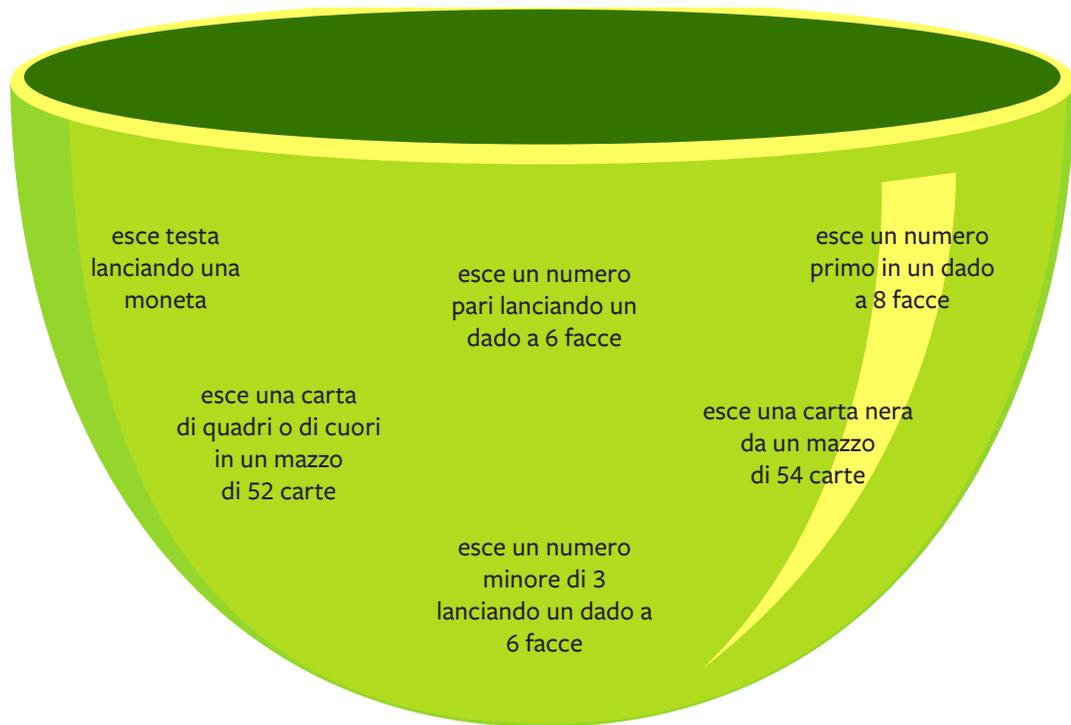
# INDICE

- 104 La proporzionalità diretta
- 106 Rappresentazione grafica della proporzionalità diretta
- 108 Proporzionalità diretta e inversa
- 110 Rappresentazione grafica della proporzionalità inversa
- 112 Calcolo delle probabilità – definizione classica
- 114 Occhio ai tranelli... o ai probabili intrusi



## OCCHIO AI TRANELLI... O AI PROBABILI INTRUSI

- 1** Trova l'intruso dentro l'insalatiera, cerchiolo e poi motiva la risposta.



- 2** Qual è la probabilità che lanciando un dado a sei facce la somma tra la faccia superiore e la faccia coperta sia 7? Se vuoi costruisci il dado e verifica se la tua risposta è corretta.

**3** Somma il valore dei lanci dei due dadi. Segui l'esempio.

DADO 1 → DADO 2 ↓	1	2	3	4	5	6
1	2	3	4	5	6	7
2						
3						
4						
5						
6						

**4** Osserva la tabella. Per ogni affermazione scrivi nei quadrati, sotto forma di frazione, le probabilità e poi disponi in ordine crescente da 1 a 7 gli eventi dal più probabile al meno probabile.

<input type="text" value="5"/>	Fare 4 lanciando due dadi	$\frac{1}{12}$
<input type="text"/>	Fare 7 lanciando due dadi	<input type="text"/>
<input type="text"/>	Fare 12 lanciando due dadi	<input type="text"/>
<input type="text" value="5"/>	Fare 8 lanciando due dadi	<input type="text"/>
<input type="text"/>	Fare 11 lanciando due dadi	<input type="text"/>
<input type="text"/>	Non fare 2 lanciando due dadi	<input type="text"/>
<input type="text"/>	Fare un numero minore di 6 lanciando due dadi	<input type="text"/>

Inquadra il codice QR  
e scopri un nuovo indizio!

INDIZIO **16**

