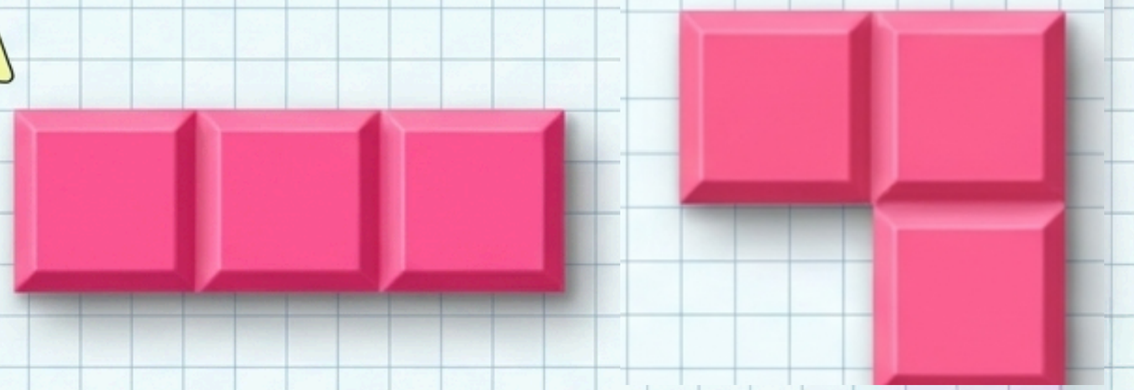
LA SUPERFICIE E L'AREA



SE LE DUE FIGURE FOSSERO DI ...CIOCCOLATO, QUALE PEZZO SCEGLIERESTI PER MANGIARNE DI PIU'?

Hanno la stessa forma?
No.



Hanno la stessa quantità di cioccolato?
Sì!

I poligoni sono figure piane. La SUPERFICIE è la parte di piano che occupano.
Figure diverse possono occupare la stessa identica superficie!

COME MISURIAMO UNA SUPERFICIE?

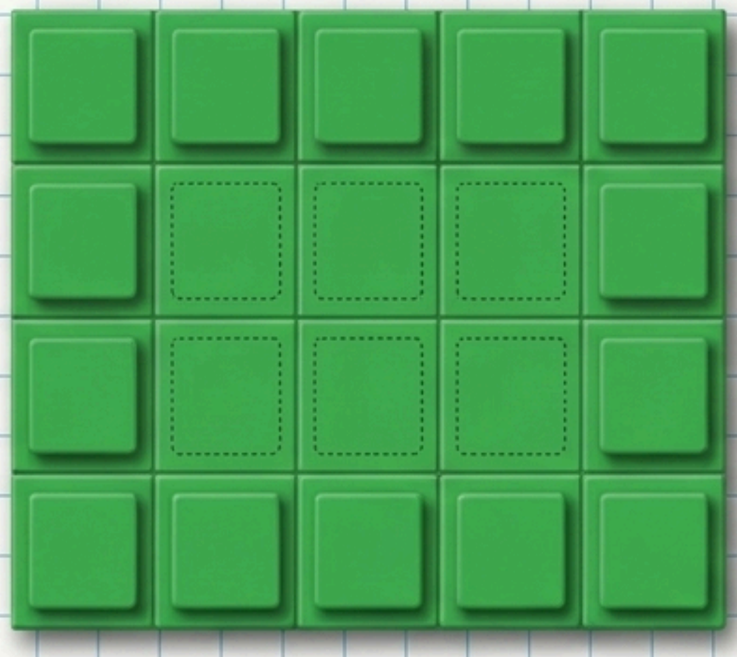


Figura A

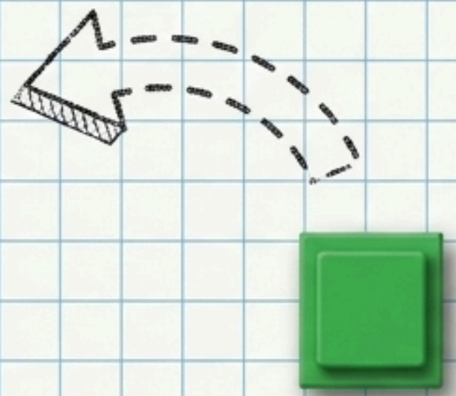


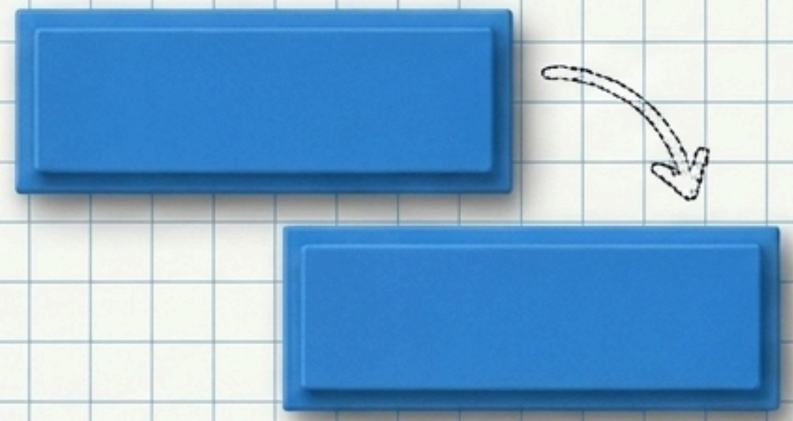
Figura B
(l'unità di misura)

L'**AREA** è la misura della superficie ed indica quante volte l'unità di misura (il quadratino) è contenuta nella superficie da misurare

La figura B è contenuta 20 volte nella figura A.
L'area di A è 20 unità.

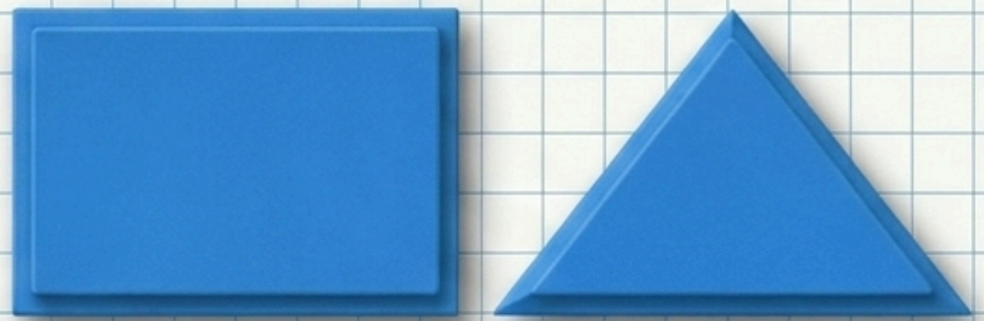
FIGURE EQUIVALENTI

CONGRUENTI



Due figure sono CONGRUENTI se sono sovrapponibili attraverso movimenti rigidi.

EQUIVALENTI

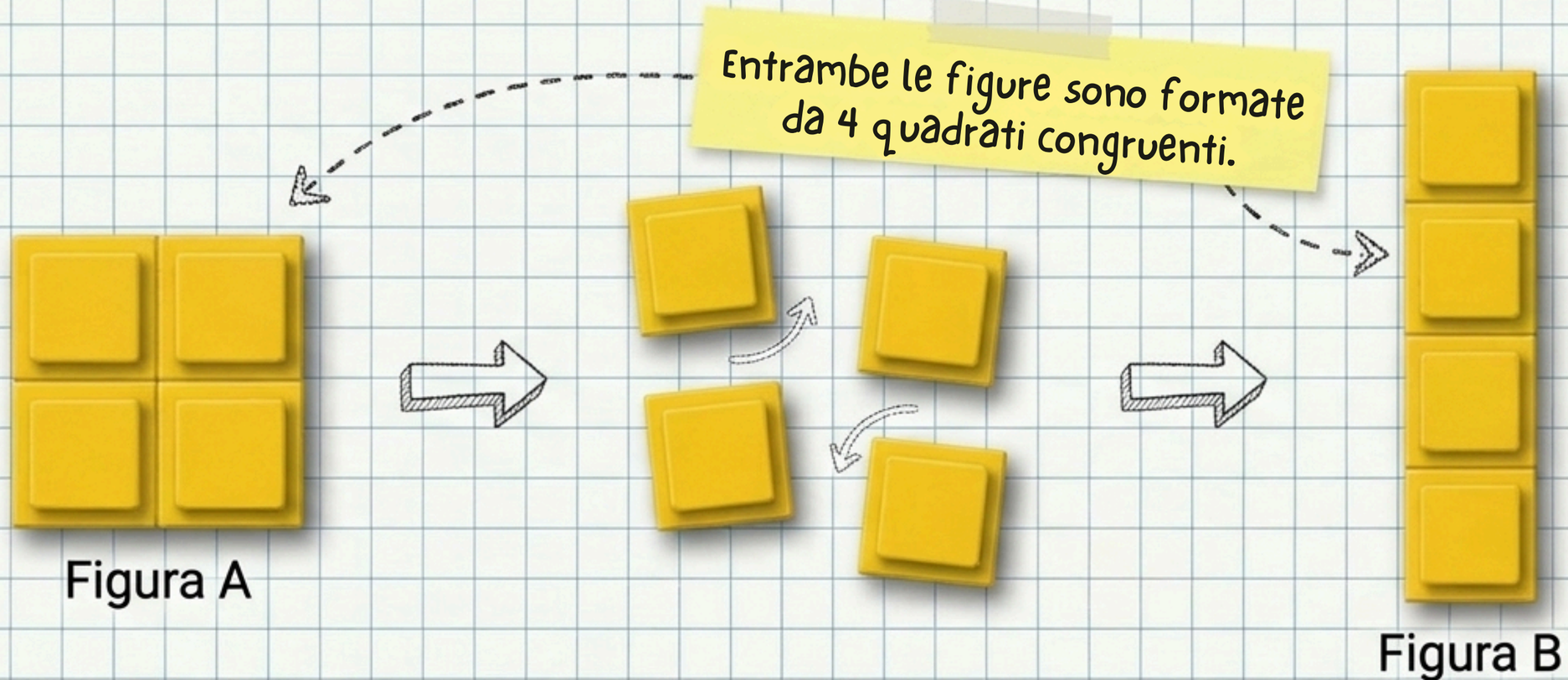


DUE FIGURE SONO EQUIVALENTI (O EQUIESTESE): se occupano la stessa superficie, anche se non sono sovrapponibili.

$$A \doteq B$$

Si legge: "La superficie A è equivalente alla superficie B".

EQUISCOMPONIBILITA'

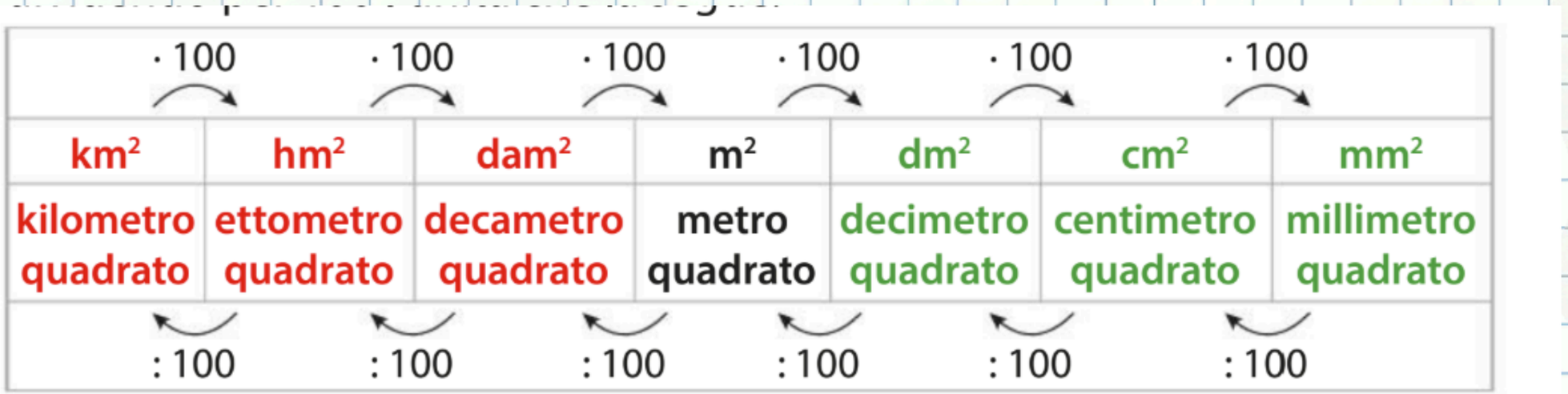


Due figure piane sono **EQUISCOMPONIBILI** se possono essere suddivise nello stesso numero di parti congruenti tra loro.

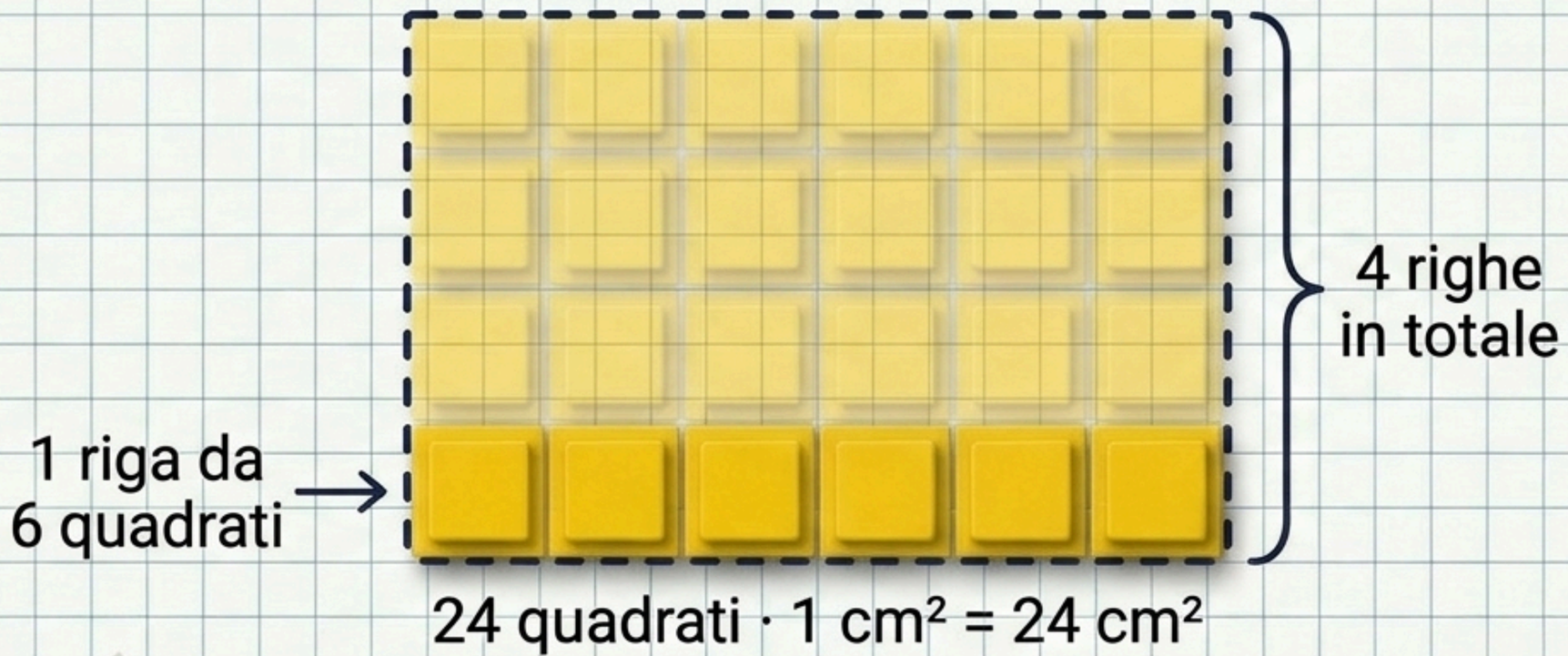
FIGURE EQUISCOMPONIBILI SONO SEMPRE EQUIVALENTI!

UNITA' DI MISURA DELL'AREA

Nel Sistema Internazionale l'unità di misura delle aree è il **METRO QUADRATO** (m^2) che corrisponde alla misura della superficie di un quadrato di lato un metro.



AREA DEL RETTANGOLO

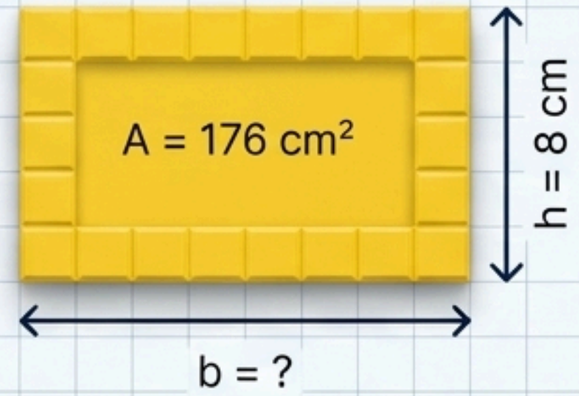


A = b.h

(Area = base altezza)

LE FORMULE INVERSE

ESERCIZIO



LA FORMULA INVERSA

$A = b \cdot h$

↓

Voglio trovare la base (b)

↓

Uso la divisione: $b = A / h$

LA SOLUZIONE

$b = 176 / 8 = 22$ cm

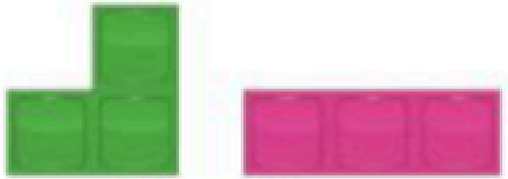
$p = (22 + 8) \cdot 2 = 60$ cm

POLYMINIX

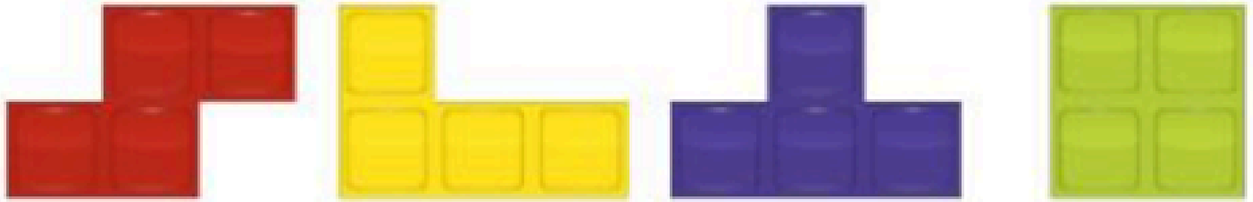
Polimini



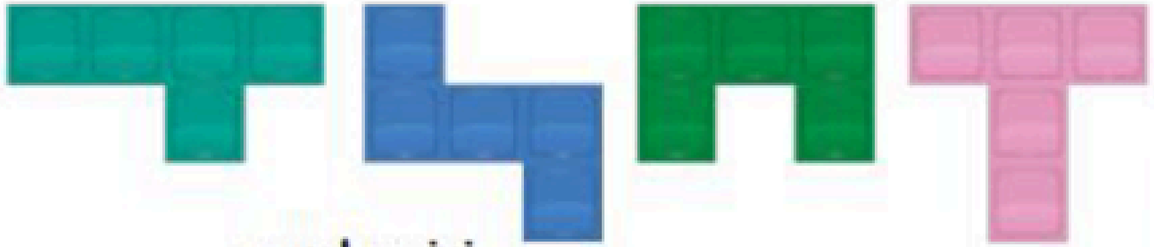
domino



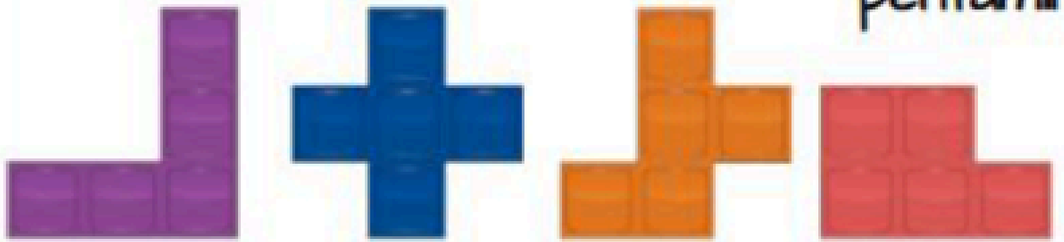
trimini



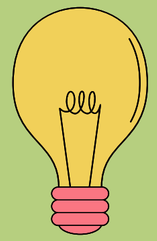
tetramini



pentamini



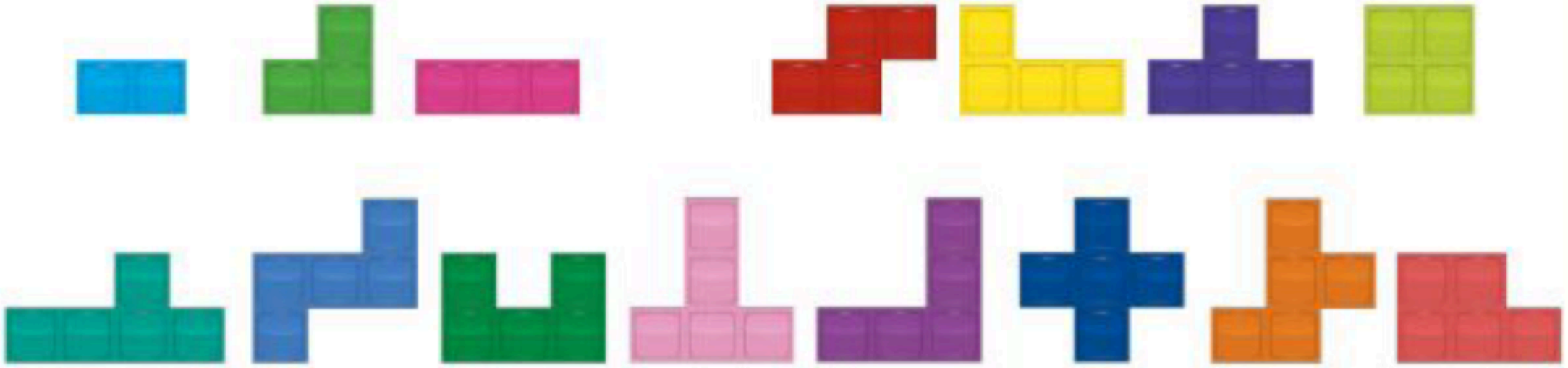




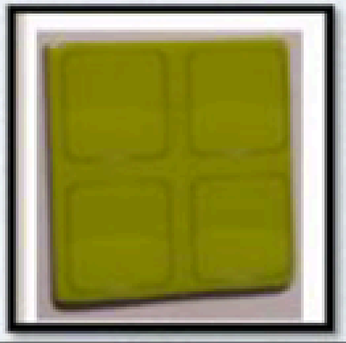


Modalità di gioco: RISOLVI IL PROBLEMA

Giovanni sta giocando con le 15 piastrelle del gioco Polyminix e vuole realizzare quadrati di tutte le dimensioni possibili 3 x 3, 4 x 4, 5 x 5...



Modalità di gioco: RISOLVI IL PROBLEMA



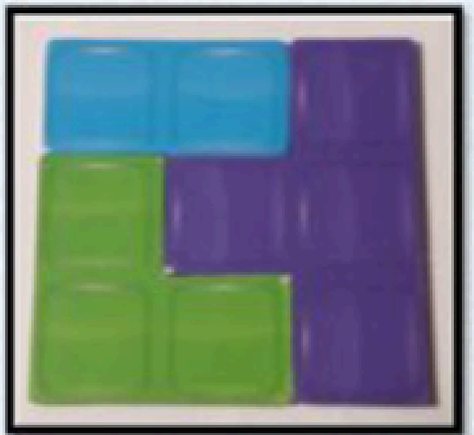
2 x 2







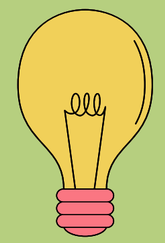
3 x 3













Modalità di gioco: RISOLVI IL PROBLEMA



Modalità di gioco: RISOLVI IL PROBLEMA

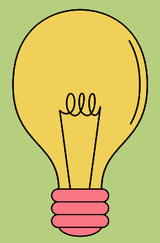


5 x 5



6 x 6

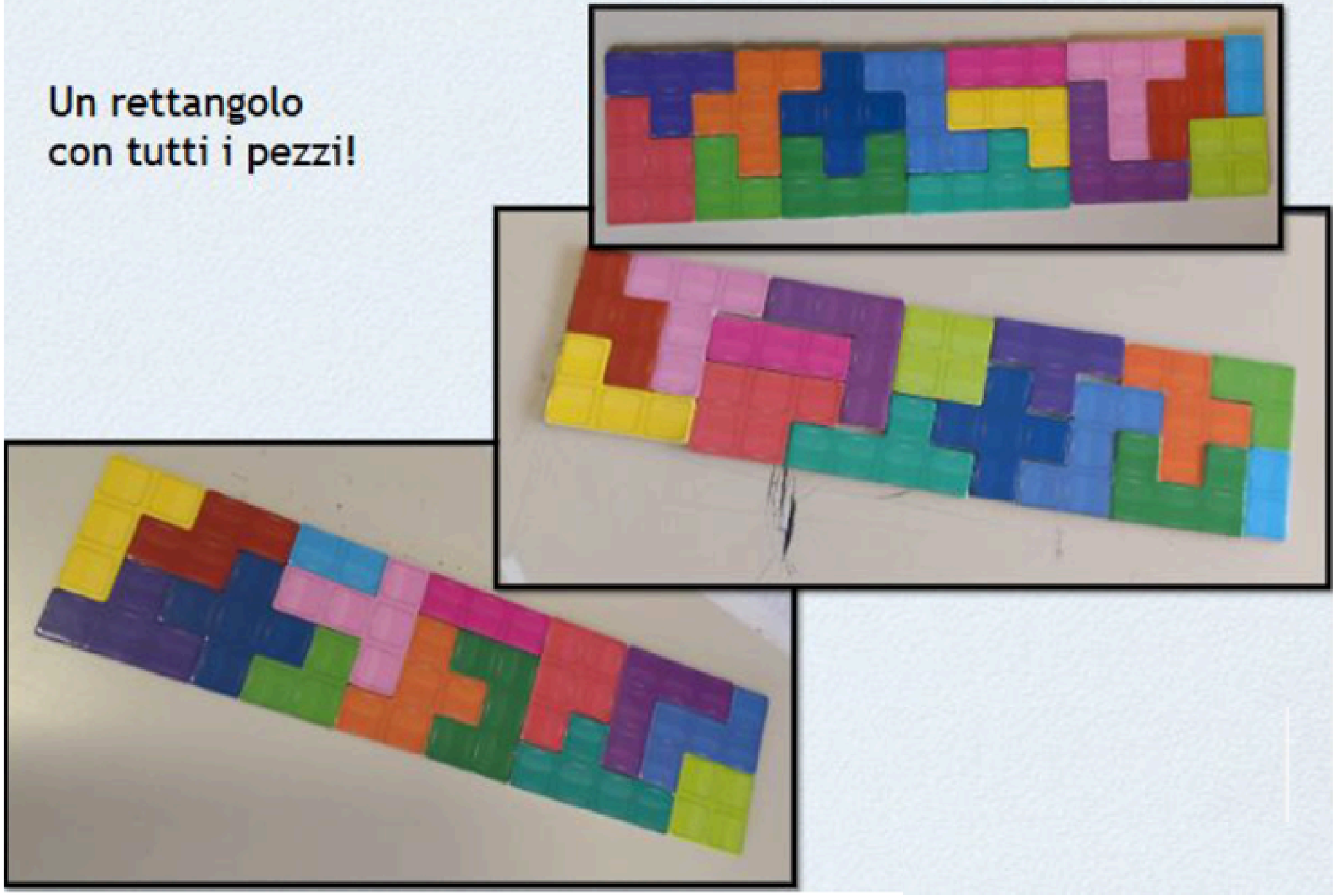






Modalità di gioco: RISOLVI IL PROBLEMA

Un rettangolo
con tutti i pezzi!



Modalità di gioco: RISOLVI IL PROBLEMA



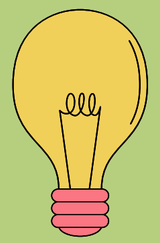
Un quadrato 8 x 8 con tutti i pezzi!

3.10 Costruisci e disegna qui sotto un quadrato di lato 6 e uno di lato 7.

3.3 Costruisci tutti i possibili rettangoli di area 36 usando polimini a tua scelta. Disegnali qui sotto.

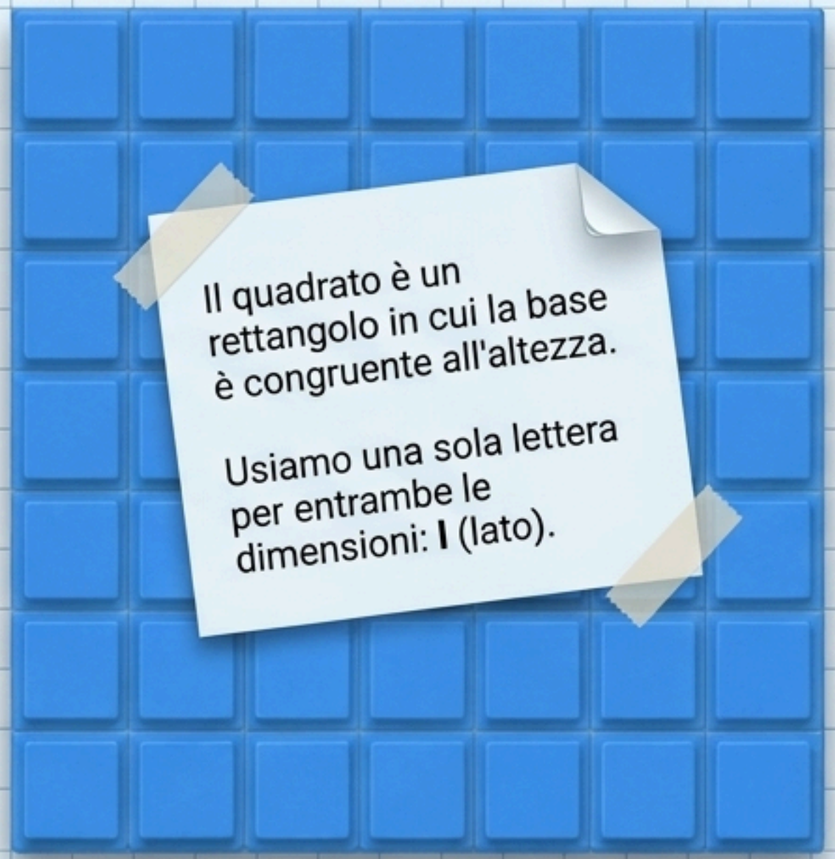
3.1 Costruisci una figura di area 7, una di area 8, una di area 9 e altrettante di area 10, 11 e 12 e disegnale qui sotto.







Il Quadrato: Un rettangolo molto speciale



Regola del rettangolo: **A = b · h**

↓

Diventa: **A = l · l**

↓

$$A = l^2$$

L’area del quadrato si ottiene elevando alla seconda (al quadrato) la misura del lato.

Gemini Notebook

La Macchina Inversa: Trovare il lato dall'Area



L'operazione inversa dell'elevamento a potenza

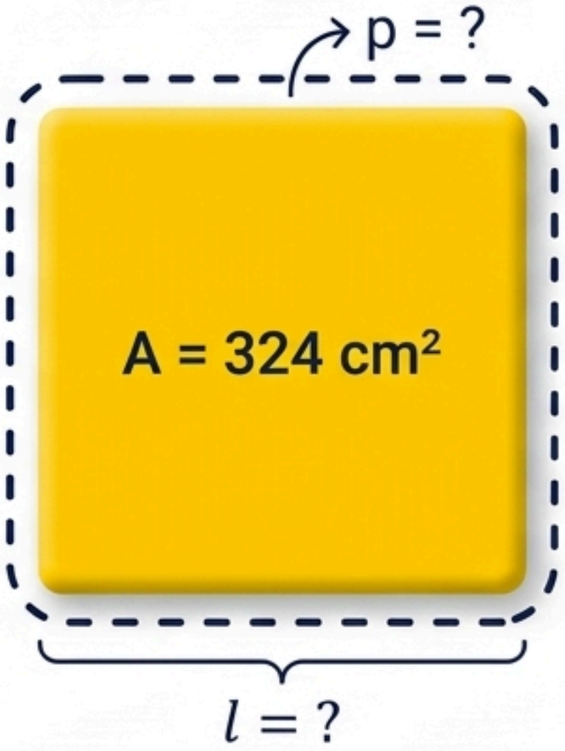
$$A = l^2 \rightarrow \sqrt{A} = \sqrt{l^2} \rightarrow l = \sqrt{A}$$

Esempio pratico: Se $A = 324$ cm^2, allora $l = \sqrt{324} = 18$ cm.

Gemini Notebook

Il Cruscotto del Quadrato: Calcoli in Azione

La Mappa



Le Formule

1. Trovare il lato:

$$l = \sqrt{\mathrm{A}}$$

2. Trovare il perimetro:

$$p = l \cdot 4$$

La Soluzione

$$l = \sqrt{324} = 18 \text{ cm}$$

$$p = 18 \cdot 4 = 72 \text{ cm}$$

Gemini Notebook

Il Kit delle Formule (Da salvare!)

IL RETTANGOLO

Formula Diretta:

$$A = b \cdot h$$

Formule Inverse:

$$b = \frac{A}{h}$$

$$h = \frac{A}{b}$$

IL QUADRATO

Formula Diretta:

$$A = l^2$$

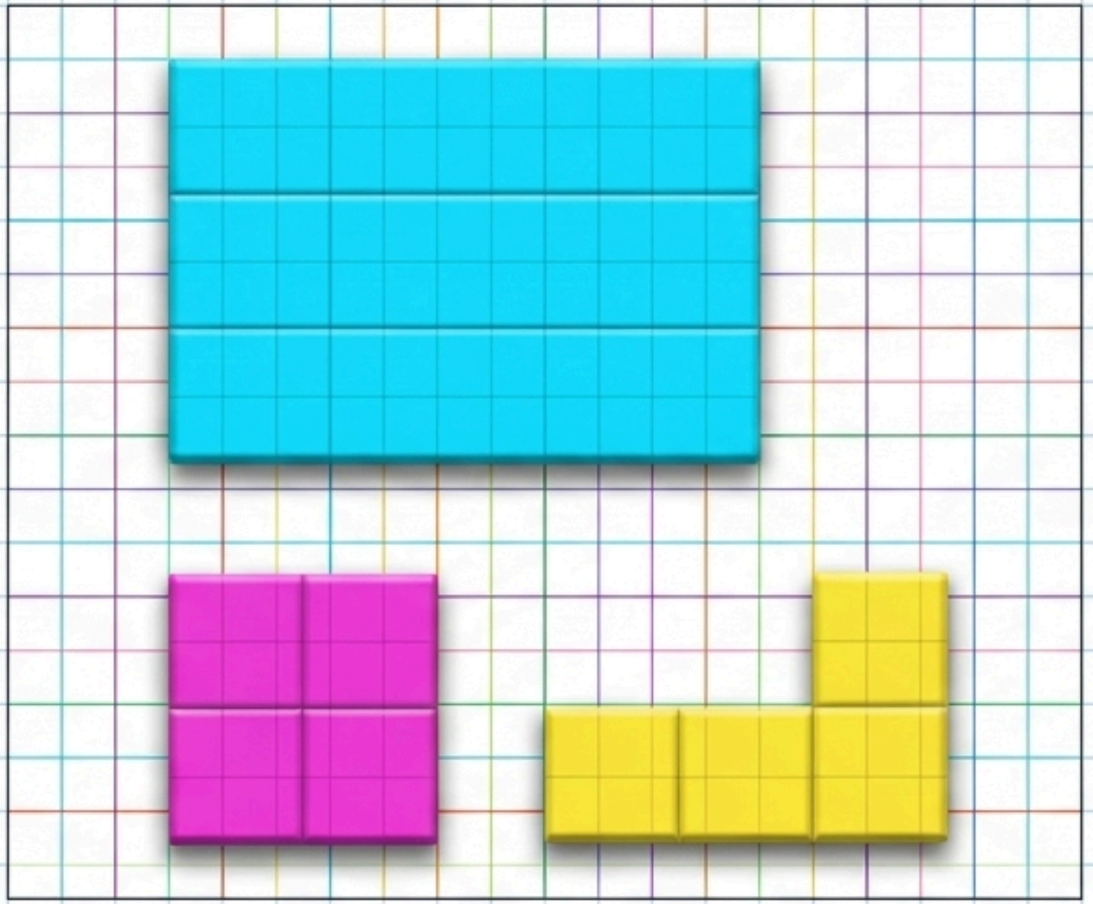
Formula Inversa:

$$l = \sqrt{A}$$

Gemini Notebook

Il Mosaico della Geometria: Il segreto finale

Che sia un rettangolo o un quadrato, **l'obiettivo** è sempre uno solo: scoprire **quanti quadratini** ci sono dentro.



Le formule (**b · h** o **l²**) non sono magie. Sono solo il **tasto "Avanti Veloce"** per non dover contare i quadratini uno ad uno!

Hai tutti gli strumenti.
Ora il quaderno a quadretti è tuo.

Gemini Notebook