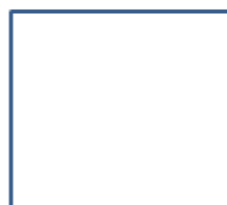
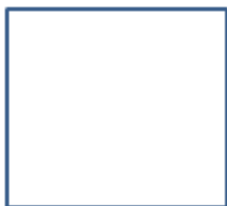
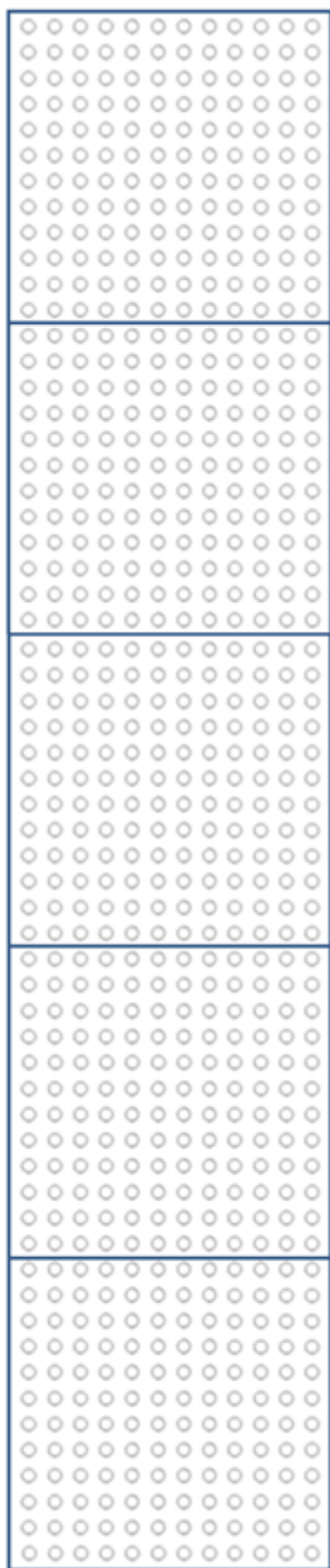


**Attività**

Rappresenta in vario modo i numeri 3, 7, 12, 10, attraverso figure formata da punti.

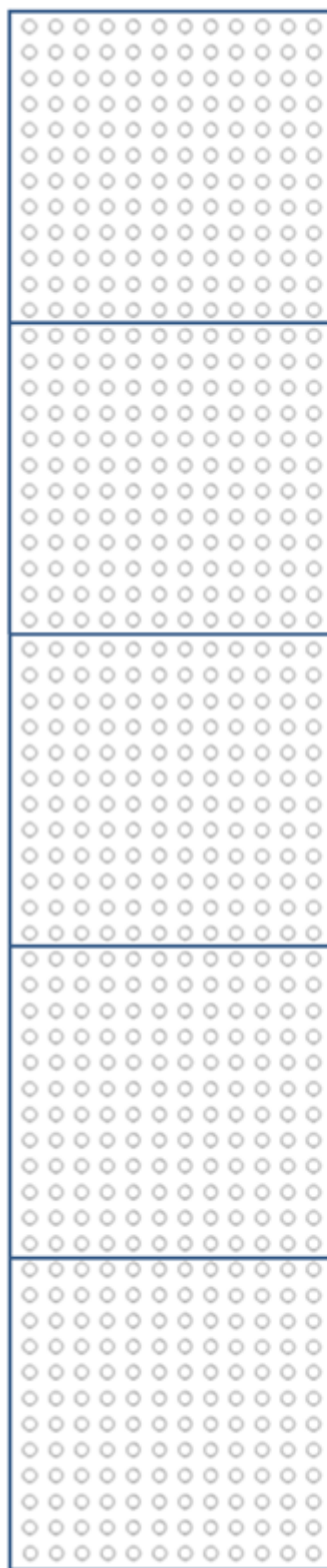
FIGURA

NUMERO



FIGURA

NUMERO



## Domande

- Quali figure ti sembrano più interessanti ?

---

---

- Per quali motivi ?





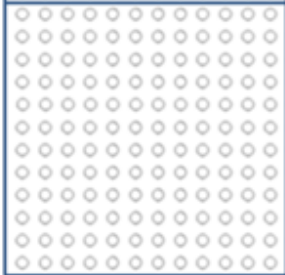

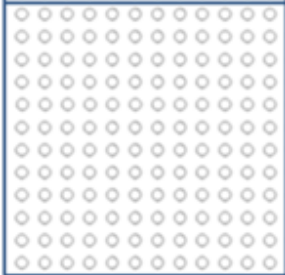

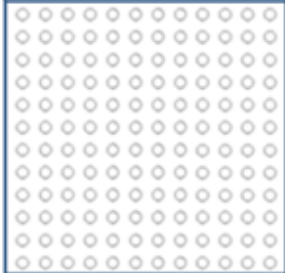

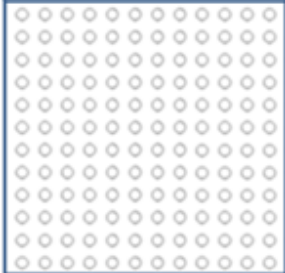

---

---

---

**Attività**

Rappresenta, con figure formate da punti i tre numeri pari 2, 6, 8 e i tre numeri dispari 3, 7, 9.

FIGURA	NUMERO PARI	FIGURA	NUMERO DISPARI
			
			
			

**Domande**

- Qual è la figura che descrive meglio l'essere "pari" ?

---



---



---

- Qual è la figura che descrive meglio l'essere "dispari" ?

---



---



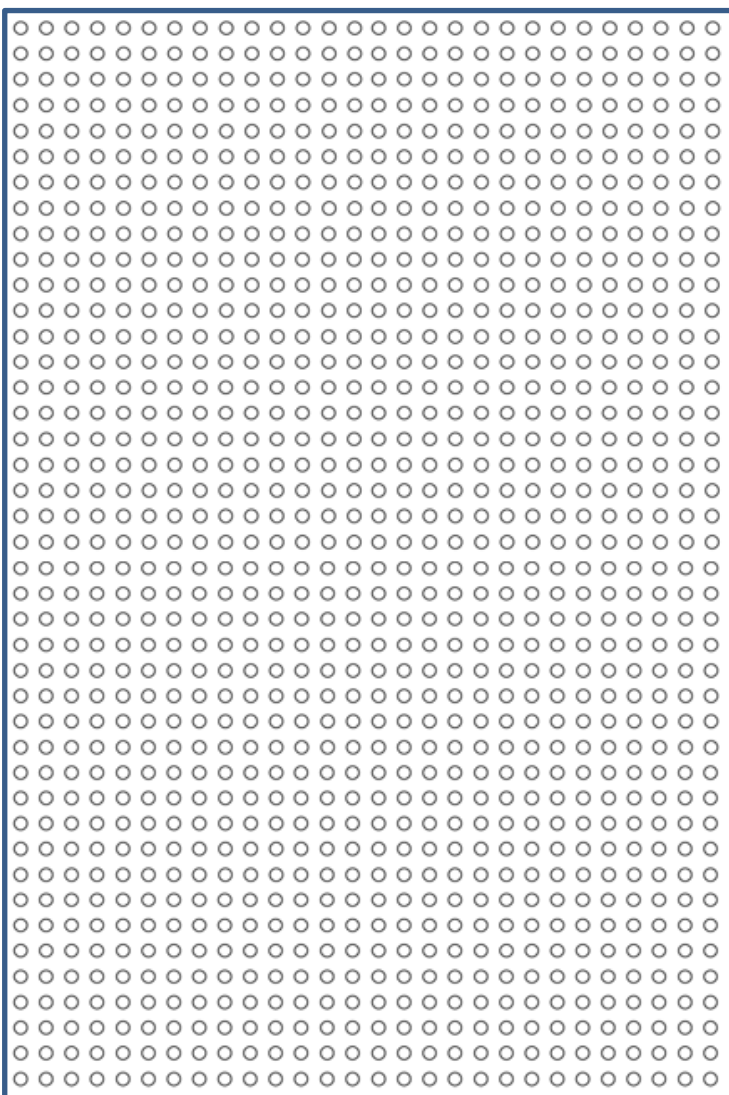
---

**Attività**

Rappresenta in modo opportuno:

- la somma del numero pari 4 e del numero pari 6,
  - la somma del numero pari 6 e del numero dispari 5,
  - la somma del numero dispari 7 e del numero dispari 5,
- per mostrare, con le figure, le regole della somma dei numeri pari e dei numeri dispari

FIGURE



PARI + PARI = .....

PARI + DISPARI = .....

DISPARI + DISPARI = .....

## Domande

- Cosa si completa la seguente scrittura:  $P_4 + P_6 = \dots ?$

---

---

- Cosa si completa la seguente scrittura:  $P_6 + D_5 = \dots ?$

---

---

- Cosa si completa la seguente scrittura:  $D_7 + D_{15} = \dots ?$

---

---

**Attività**

Rappresenta con dei rettangoli in tutti i modi possibili (anche quelli formati da una sola riga o da una sola colonna), i numeri 10, 12, 16, 23, 24, 25.

FIGURE ("RETTANGOLI")

NUMERO: 10

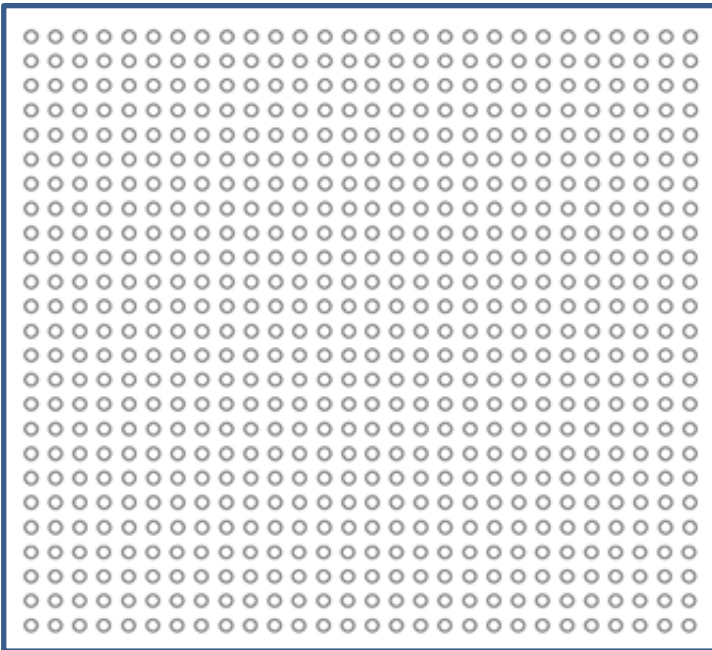


FIGURE ("RETTANGOLI")

NUMERO: 12

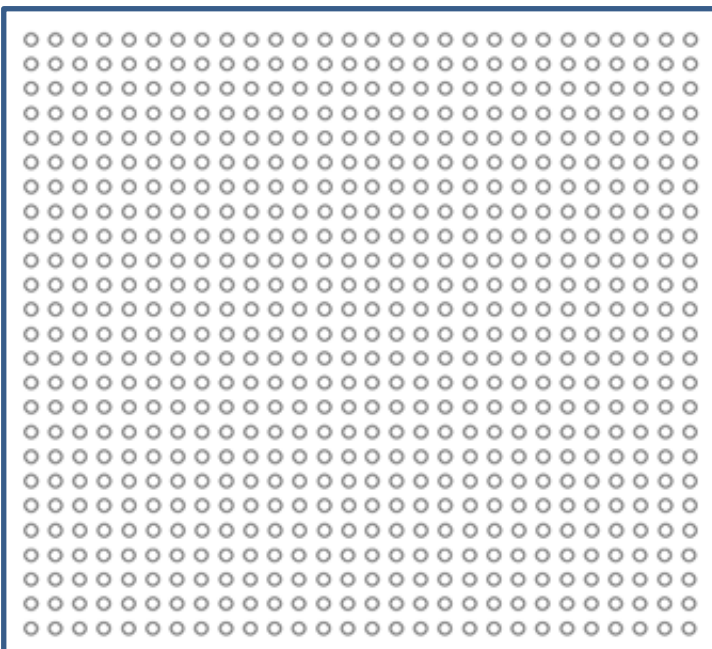


FIGURE ("RETTANGOLI")

NUMERO: 16

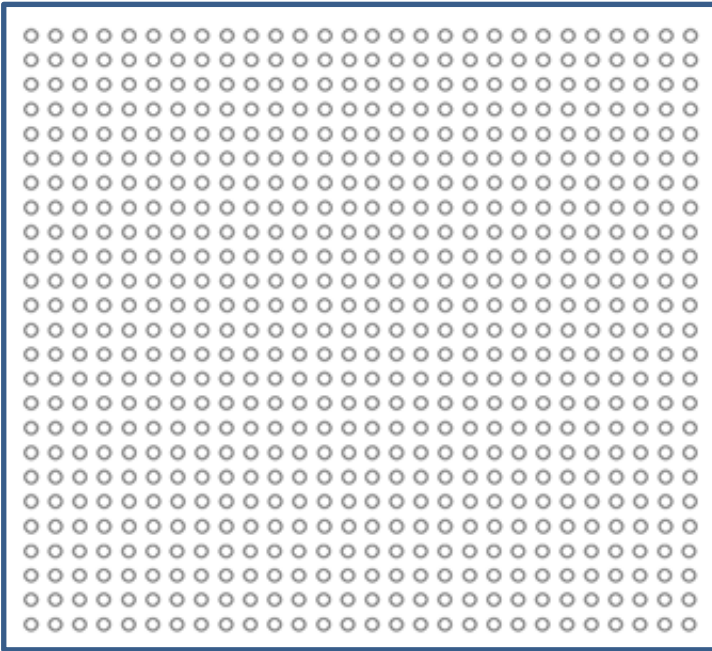


FIGURE ("RETTANGOLI")

NUMERO: 23

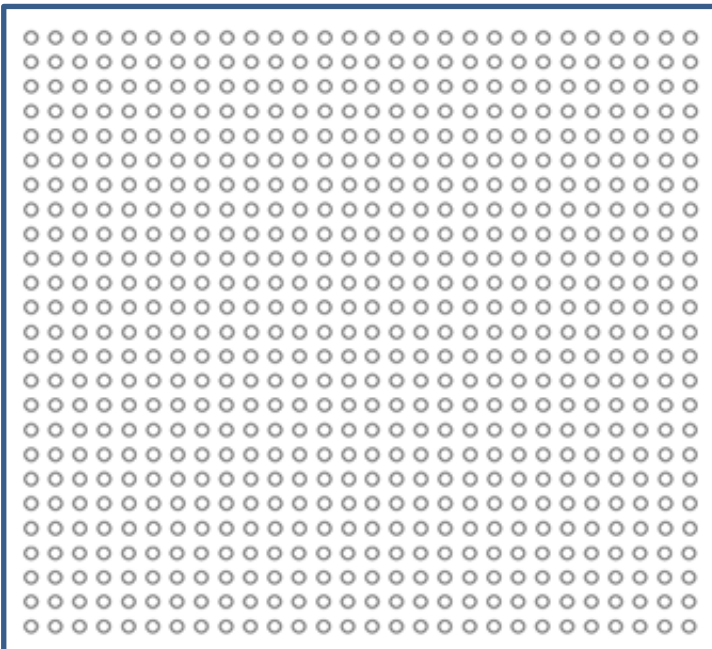


FIGURE ("RETTANGOLI")

NUMERO: 24

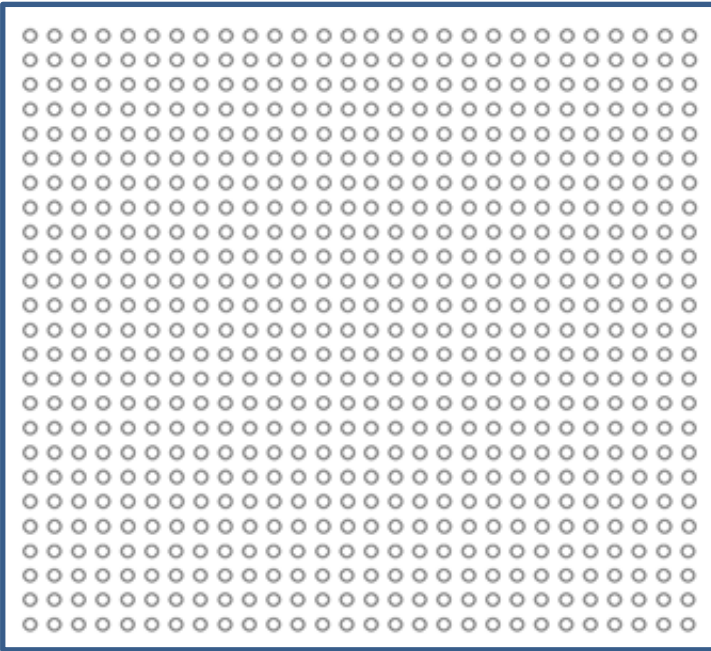
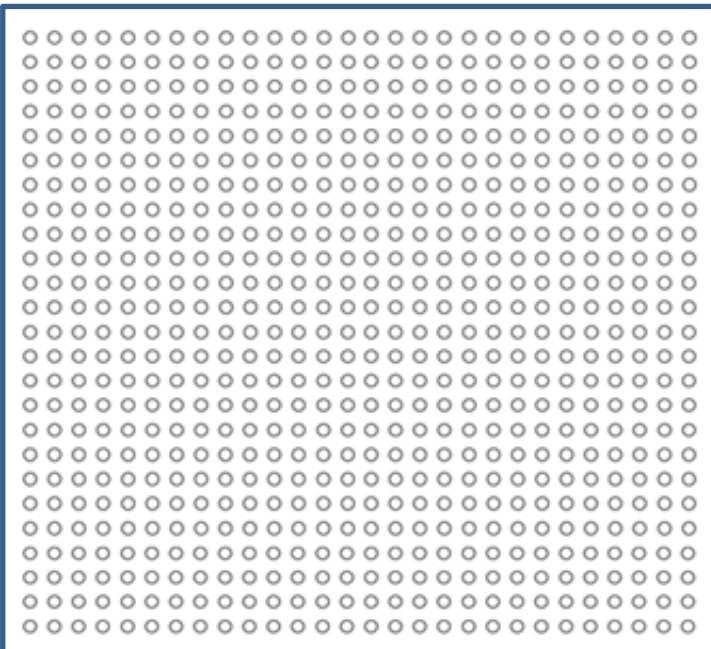


FIGURE ("RETTANGOLI")

NUMERO: 25





## Domande

- Quali numeri si possono rappresentare con il maggior numero di rettangoli ?

---

---

- Quali numeri si possono rappresentare con rettangoli aventi due righe (o due colonne) ? Che cosa hanno di particolare questi numeri ?

---

---

- Quali numeri si possono rappresentare con un quadrato ? Che cosa hanno di particolare questi numeri ?

---

---

- Quali numeri si possono rappresentare con il minor numero di rettangoli ?

---

---

- Quali numeri si possono rappresentare con due soli rettangoli ? Che cosa hanno di particolare questi numeri ?

---

---

- Ci sono numeri che non possono essere rappresentati con dei rettangoli ?

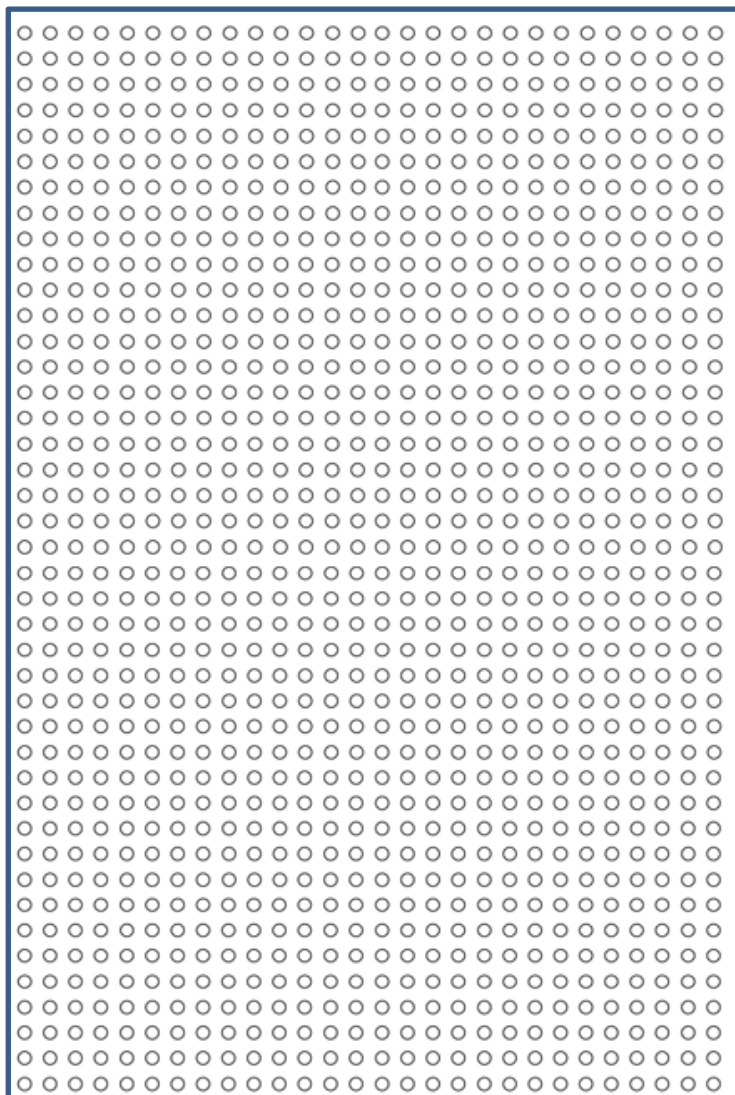
---

---

**Attività**

Verifica utilizzando in modo opportuno le figure rettangolari, la proprietà distributiva applicata ai numeri 4, 3, 5.

FIGURE

NUMERO:  $4 \times (3 + 5)$ NUMERO:  $(4 \times 3) + (4 \times 5)$

## Domande

- Puoi descrivere a parole in che modo hai rappresentato:

il numero 4

---

---

il numero 3

---

---

il numero 5

---

---

il numero  $3 + 5$

---

---

il numero  $4 \times 3$

---

---

il numero  $4 \times 5$

---

---

il numero  $4 \times (3 + 5)$

---

---

il numero  $4 \times 3 + 4 \times 5$  ?

---

---

**Attività**

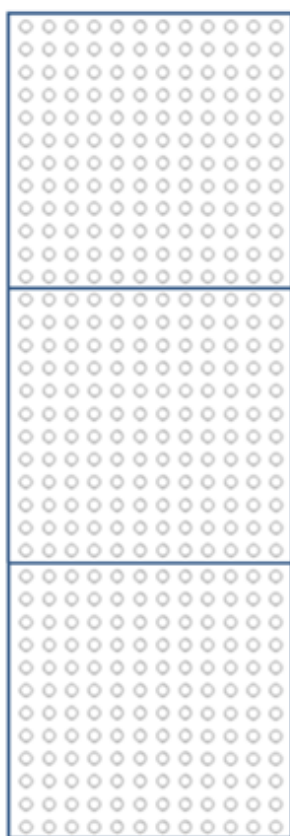
Completa l'elenco dei numeri quadrati da  $Q_1$  fino a  $Q_6$ .

FIGURA

NUMERO

FIGURA

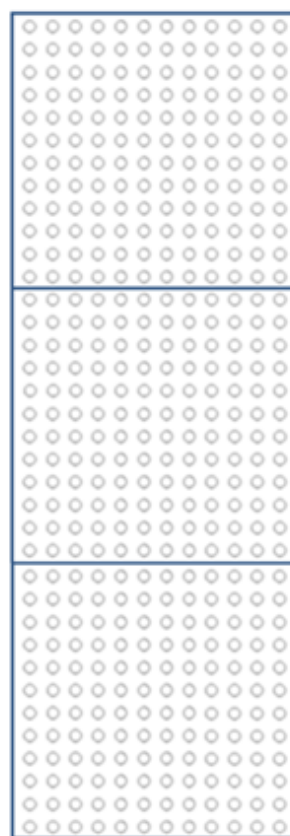
NUMERO



$$Q_1 = \dots$$

$$Q_2 = \dots$$

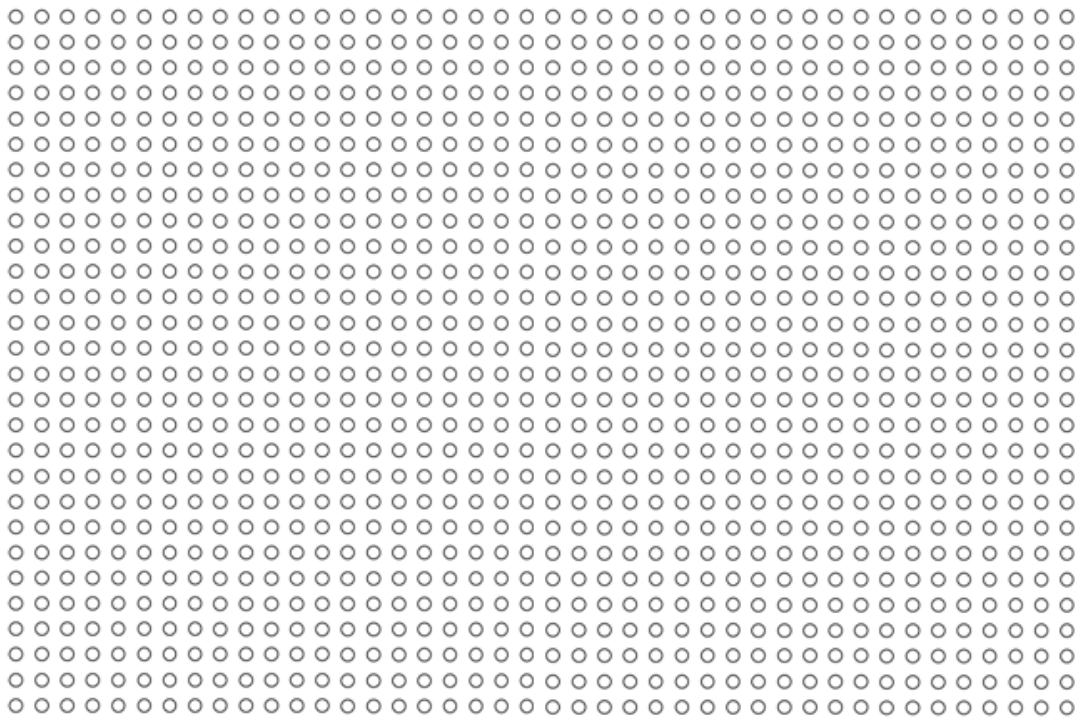
$$Q_3 = \dots$$



$$Q_4 = \dots$$

$$Q_5 = \dots$$

$$Q_6 = \dots$$



### Domande

- Il quadruplo di un numero quadrato è ancora un numero quadrato ? Come puoi provarlo ?

---

---

- Quale numero rettangolare è uguale a  $Q_6 - 1$  ? Puoi provarlo con le figure ?

---

---

- Quale numero rettangolare è uguale a  $Q_n - 1$  ?

---

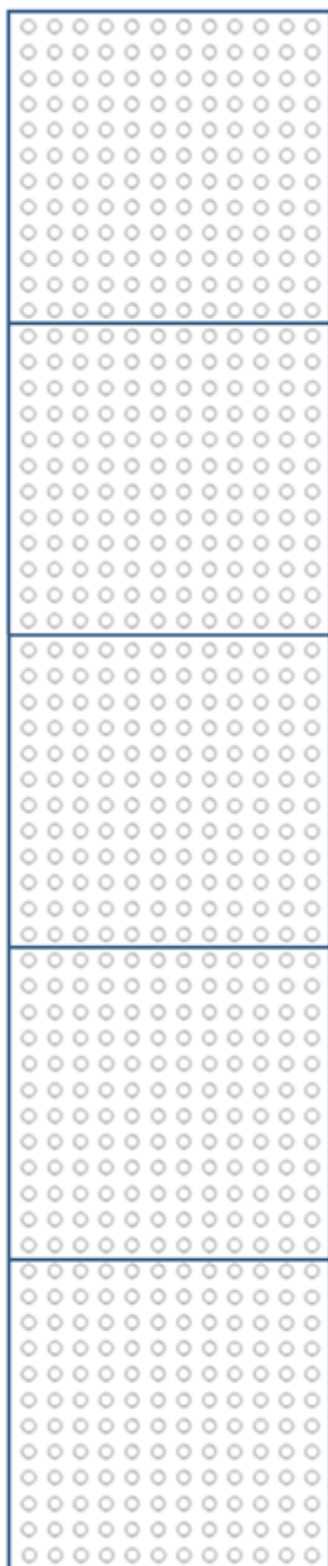
---

## Attività

Completa l'elenco degli gnomoni da  $G_1$  fino a  $G_{10}$ .

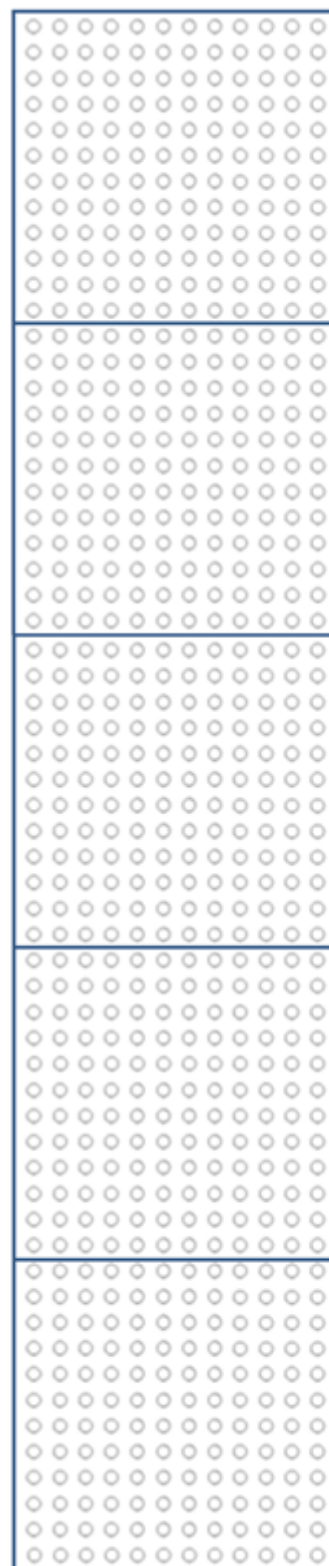
FIGURA

NUMERO

 $G_1 = \dots$  $G_2 = \dots$  $G_3 = \dots$  $G_4 = \dots$  $G_5 = \dots$ 

FIGURA

NUMERO

 $G_6 = \dots$  $G_7 = \dots$  $G_8 = \dots$  $G_9 = \dots$  $G_{10} = \dots$

## Domande

- Il 162 è uno gnomone? Nel caso lo fosse, qual è il suo numero di posto ?

---

---

- Qual è la caratteristica principale degli gnomoni ?

---

---

- Il 307 è uno gnomone ? Nel caso lo fosse, qual è il suo numero di posto ?

---

---

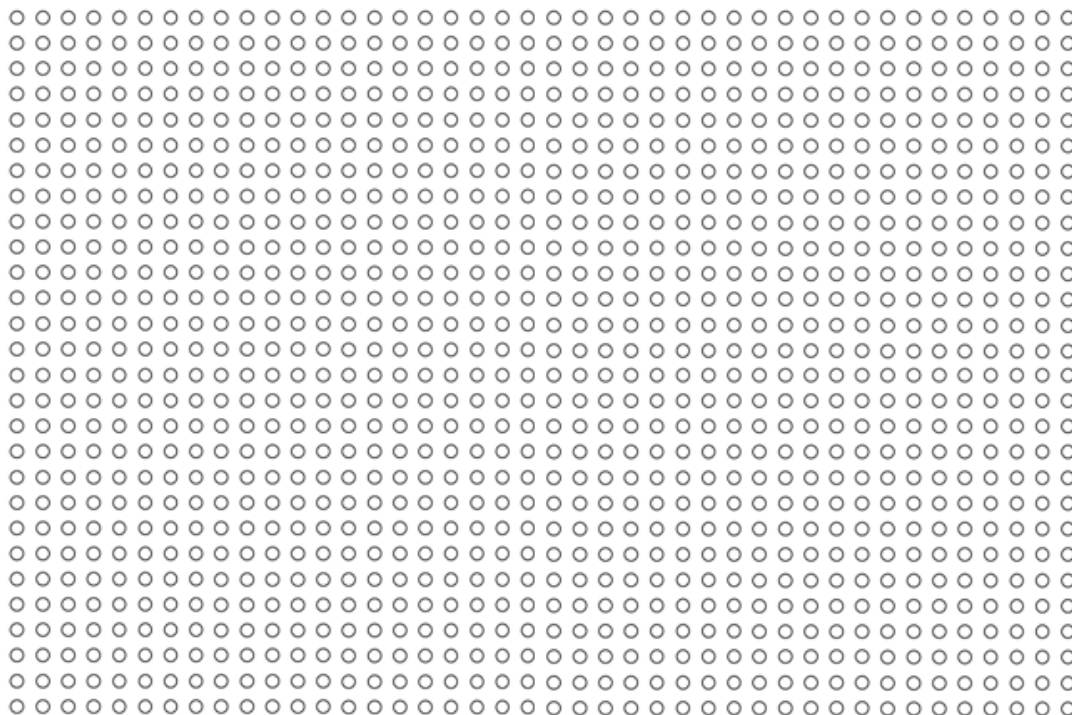
- Qual è la caratteristica principale dei numeri  $G_n + 1$  ?

---

---

**Attività**

Cerca di costruire il numero quadrato  $Q_4$  utilizzando gnomoni.

**Domande**

- Quale relazione esiste tra numeri quadrati e gnomoni?

---

---

- Quanti gnomoni occorrono per ottenere il numero quadrato  $Q_4$ ?

---

---

- Quanti gnomoni occorrono per ottenere il numero quadrato  $Q_n$ ?

---

---

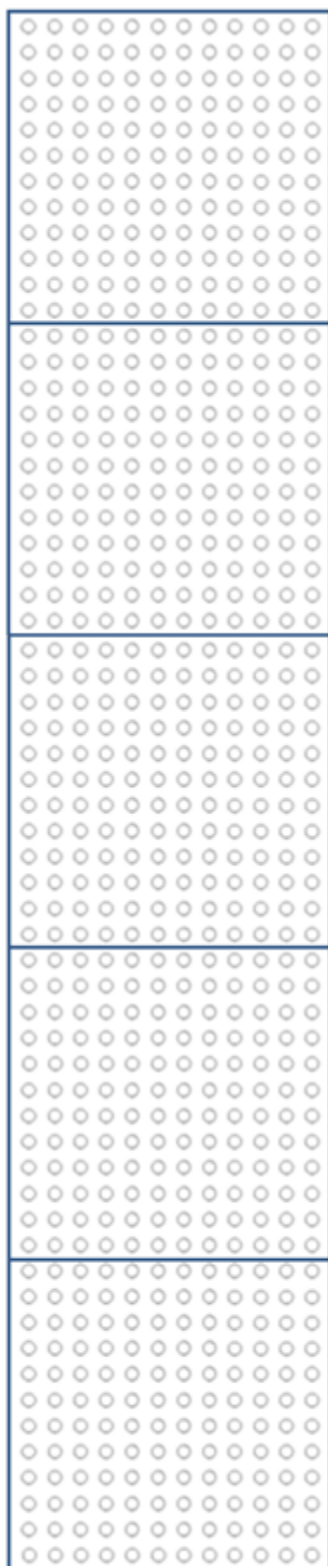


## Attività

Completa l'elenco dei numeri triangolari da  $T_1$  fino a  $T_{10}$ .

FIGURA

NUMERO



$$T_1 = \dots$$

$$T_2 = \dots$$

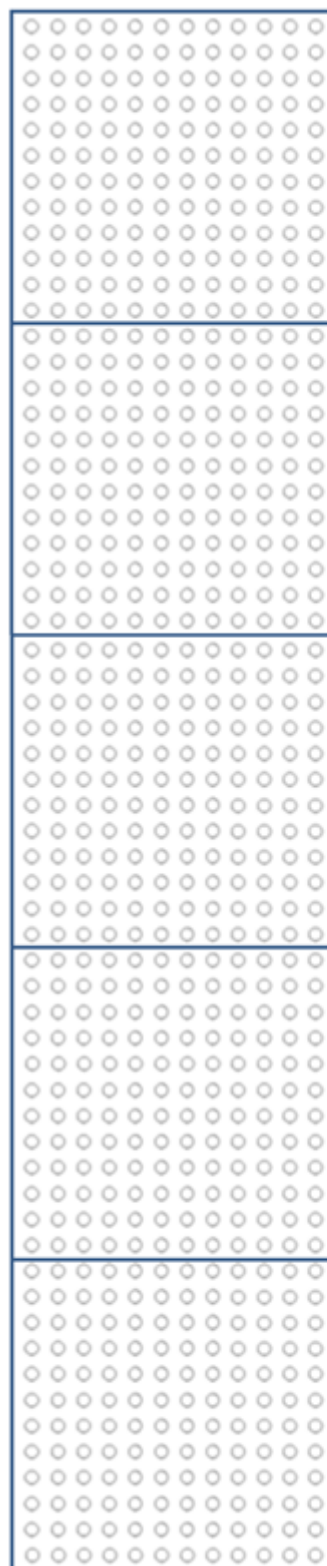
$$T_3 = \dots$$

$$T_4 = \dots$$

$$T_5 = \dots$$

FIGURA

NUMERO



$$T_6 = \dots$$

$$T_7 = \dots$$

$$T_8 = \dots$$

$$T_9 = \dots$$

$$T_{10} = \dots$$

## Domande

- Qual è la caratteristica principale dei numeri triangolari ?

---

---

- Quali tra i numeri triangolari rappresentati sono pari e quali sono dispari? Noti qualche regolarità?

---

---

- Che relazione c'è tra  $T_3$  e  $T_4$ , tra  $T_7$  e  $T_8$  ? ?

---

---

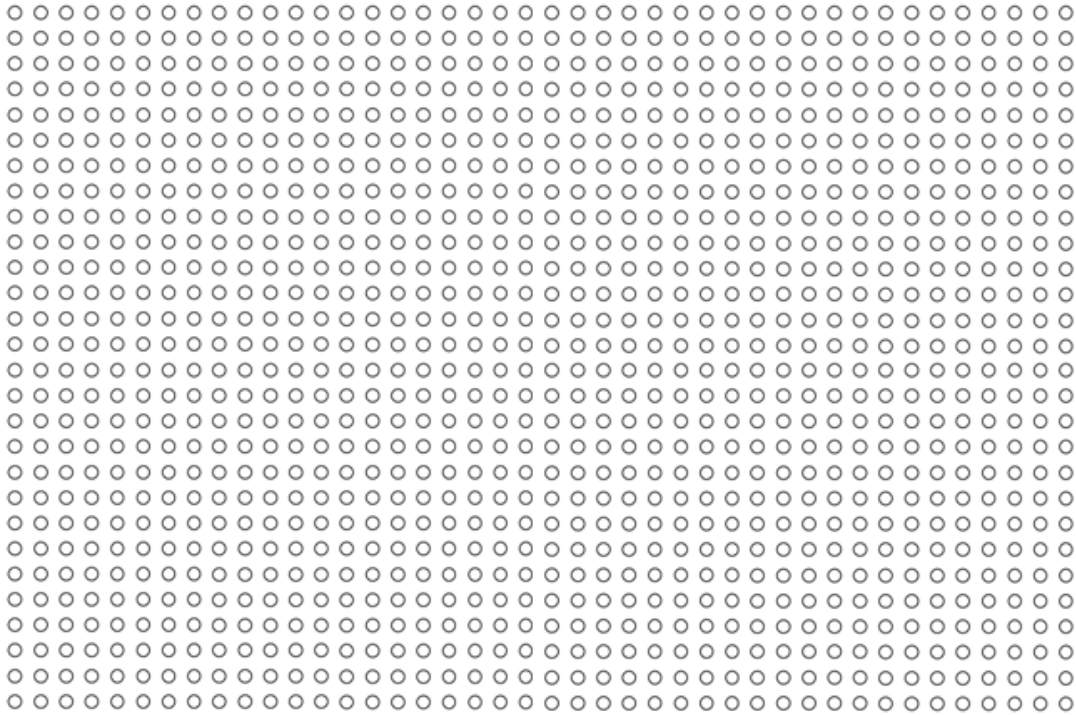
- Che relazione c'è tra  $T_n$  e  $T_{n+1}$  ?

---

---

**Attività**

Cerca relazioni interessanti tra i numeri triangolari e quelli rettangolari.

**Domande**

- Che figura si ottiene sommando  $T_3$  e  $T_4$ , e sommando  $T_6$  e  $T_7$  ?

---

---

- Puoi trovare una relazione che riguarda in generale la somma di  $T_n$  e  $T_{n+1}$  ?

---

---

- Che figura si ottiene sommando raddoppiando  $T_3$ , e raddoppiando  $T_6$  ?

---

---

- Cosa si ottiene in generale raddoppiando  $T_n$  ?

---

---

## Attività

Completa le seguenti tabelle.

Tabella A

FORMULA: $4 \times m + n^2$			
Numero da sostituire alle lettere		Espressione numerica	Risultato del calcolo
m	n		
1	1		
2	4		
10	1		
5	2		

Tabella B

FORMULA: $(n + 2) + m - (n + 1) + p$				
Numero da sostituire alle lettere			Espressione numerica	Risultato del calcolo
m	n	p		
1	3	2		
2	1	3		
4	9	1		
5	5	1		

Tabella C

FORMULA: $\frac{6}{n-7}$		
Numero da sostituire alla lettera n	Espressione numerica	Risultato del calcolo
8		
9		
10		
13		

**Domande**

- Al variare dei numeri della prima colonna delle tre tabelle, si ottengono nell'ultima colonna valori tutti diversi?

---

---

- Nella tabella B quali lettere giocano un ruolo determinante?

---

---





- Cosa succede se nella tabella C si inserisce nella prima colonna il valore 7?





---

---

## Attività

Trova la formula dei numeri pari e dei numeri dispari e completa le relative tabelle.

		FORMULA DEI NUMERI PARI:		
Figura	Numero figurato	Numero da sostituire alla lettera n	Espressione numerica	Risultato del calcolo
	$P_1 = 2$	1		
	$P_2 = 4$	2		
	$P_3 = 6$	3		
	$P_4 = 8$	4		
....	....	....	....	....

		FORMULA DEI NUMERI DISPARI:		
Figura	Numero figurato	Numero da sostituire alla lettera n	Espressione numerica	Risultato del calcolo
	$D_1 = 1$	1		
	$D_2 = 3$	2		
	$D_3 = 5$	3		
	$D_4 = 7$	4		
....	....	....	....	....

## Domande

- Che posto occupano nella successione dei numeri pari i numeri 502, 504, 506 ?

---

---

- Che posto occupano nella successione dei numeri dispari i numeri 503, 505, 507 ?

---

---

- Come puoi dimostrare tramite le formule, la seguente relazione:  $P_n - 1 = D_n$  ?

---

---

- Come puoi dimostrare tramite le formule, la seguente relazione:  $D_n + 1 = P_n$  ?





---

---

## Attività




Trova la formula dei numeri rettangolari, dei numeri quadrati e dei numeri oblungi, e completa le relative tabelle

## NUMERI RETTANGOLARI




Figura	Numero figurato	FORMULA:			
		Numero da sostituire alle lettere		Espressione numerica	Risultato del calcolo
		m	n		
	$R_{2,3} = 6$	2	3		
	$R_{3,4} = 12$	3	4		
	$R_{2,4} = 8$	2	4		
	$R_{3,3} = 9$	3	3		
....	....	....	....	....	....



## NUMERI QUADRATI

		FORMULA:		
Figura	Numero figurato	n	Espressione numerica	Risultato del calcolo
	$Q_1 = 1$	1		
	$Q_2 = 4$	2		
	$Q_3 = 9$	3		
....	....	....	....	....

## NUMERI OBLUNGHETTI

		FORMULA:		
Figura	Numero figurato	n	Espressione numerica	Risultato del calcolo
	$O_1 = 2$	1		
	$O_2 = 6$	2		
	$O_3 = 12$	3		
....	....	....	....	....

## Domande

- Come si può riscrivere, utilizzando le formule, la relazione che lega quadrati e gnomoni?

---

---

- Quale tipo di numero è rappresentato dalla formula:  $2 \times n^2$  ?

---

---

- Quale tipo di numero è rappresentato dalla formula:  $n^2 + n$  ?




---

---

**Attività**

Utilizzando una opportuna proprietà dei numeri triangolari, trova la loro formula e completa la relativa tabella.

## NUMERI TRIANGOLARI

		FORMULA:		
Figura	Numero figurato	n	Espressione numerica	Risultato del calcolo
	$T_1 = 1$	1		
	$T_2 = 3$	2		
	$T_3 = 6$	3		
....	....	....	....	....

**Domande**

- Quale proprietà hai usato ? Ti è servito conoscere la formula di altri numeri figurati?

---



---

- Puoi usare la formula per stabilire se 36 sia un numero triangolare ? Qualora lo fosse, qual è il suo numero di posto?

---

---

- Puoi usare la formula per stabilire se 23 sia un numero triangolare ? Qualora lo fosse, qual è il suo numero di posto?

---

---

**Tavola 15.** Allievo/a

Data

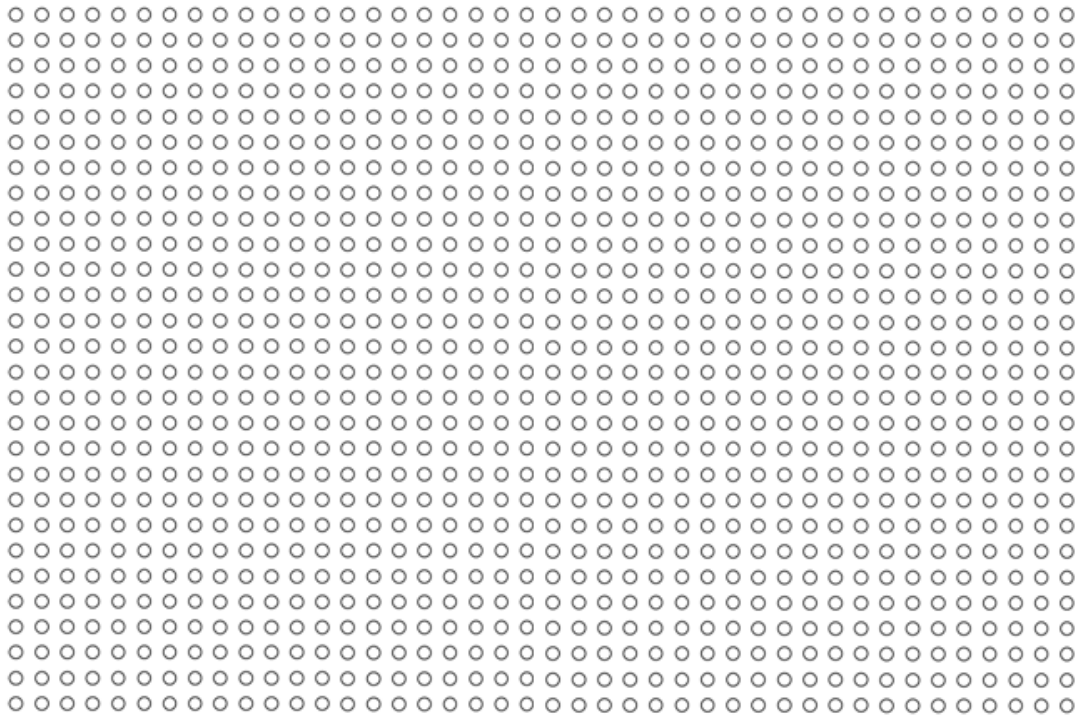
Classe

---

**Attività**

Trova un modo semplice e rapido per trovare il risultato della seguente somma:

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



**Domande**

- A quale numero figurato corrisponde la somma dei numeri da 1 a 20 ?

---

---

- Il metodo si può applicare alla somma  $6 + 7 + 8 + 9 + 10 + 11$  ? Che tipo di numero figura otteniamo in questo caso?

---

---

---

---