



UNIVERSITA' degli STUDI di ROMA  
TOR VERGATA



# Liceo matematico all'Orazio

## Le prime cinque lezioni

# Aula 3.0



# Prima lezione

## Attività 1

Rappresenta liberamente i numeri 3, 7, 12, 10, attraverso figure formata da punti.



Molti 12

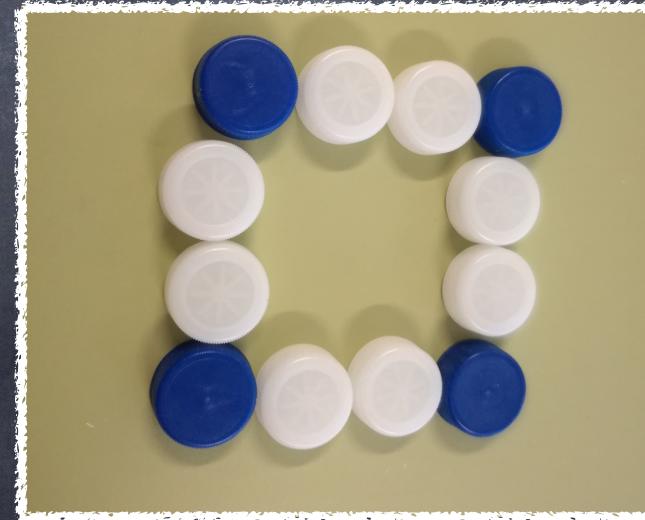


3-D

# Creativi



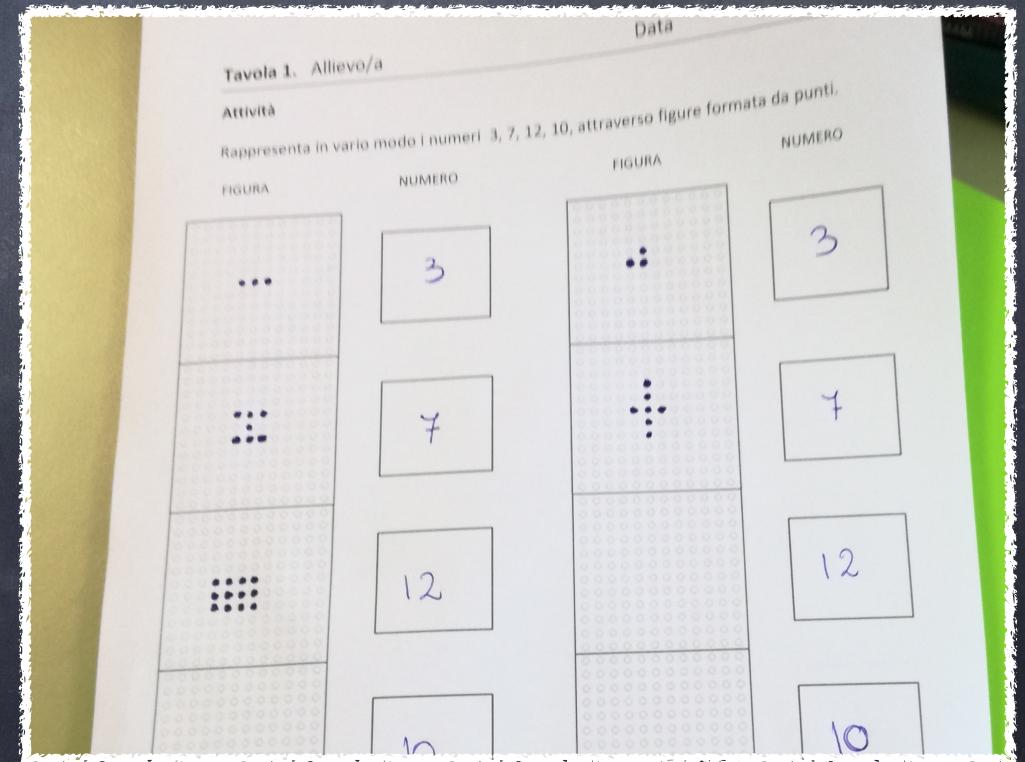
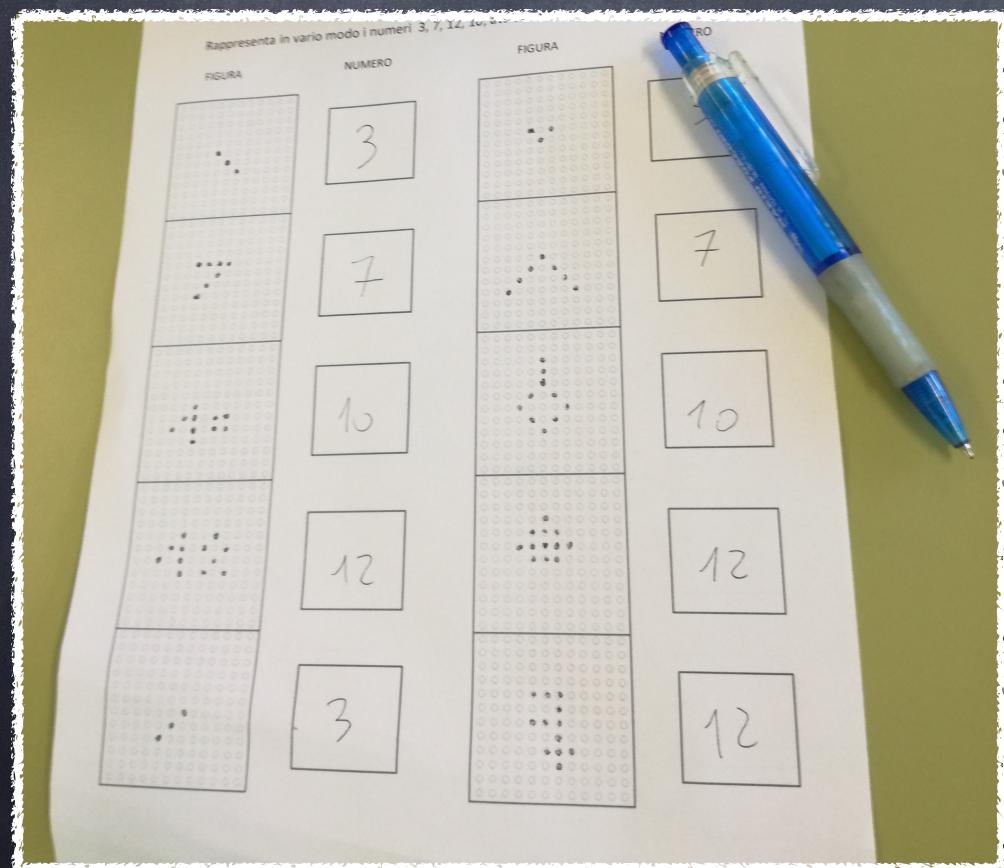
# Simmetrici

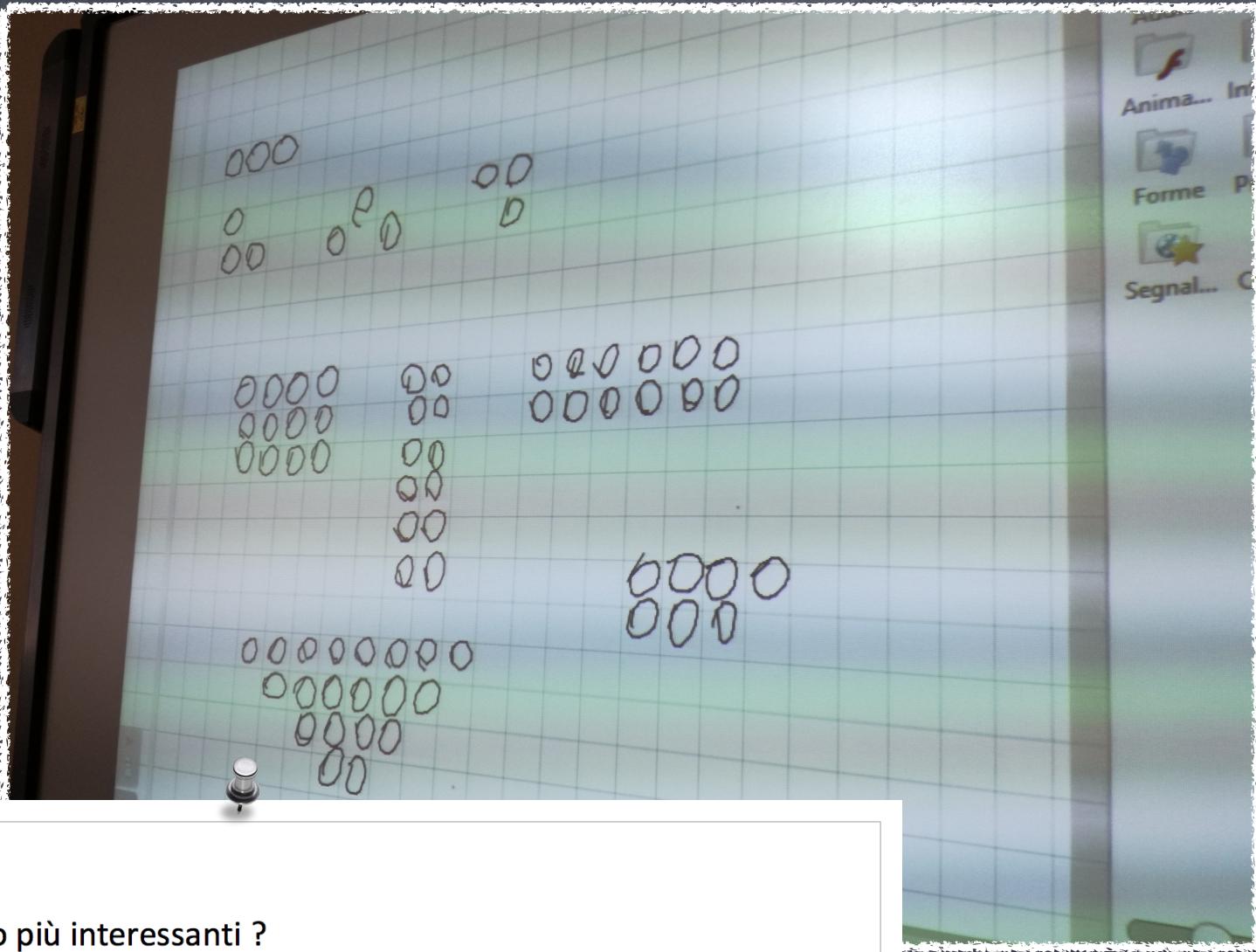


# Seconda lezione

## Attività 2

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





### Domande

- Quali figure ti sembrano più interessanti ?

---

---

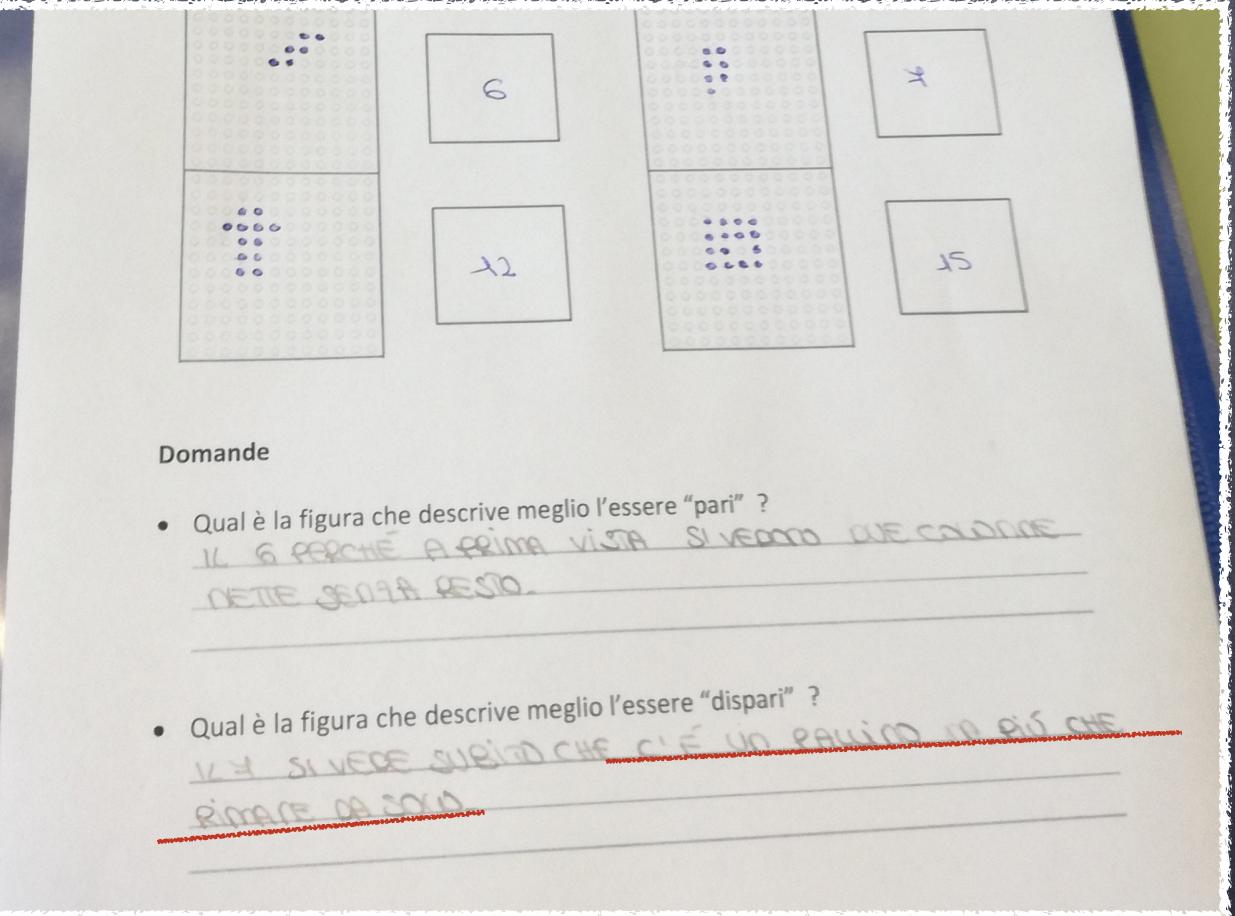
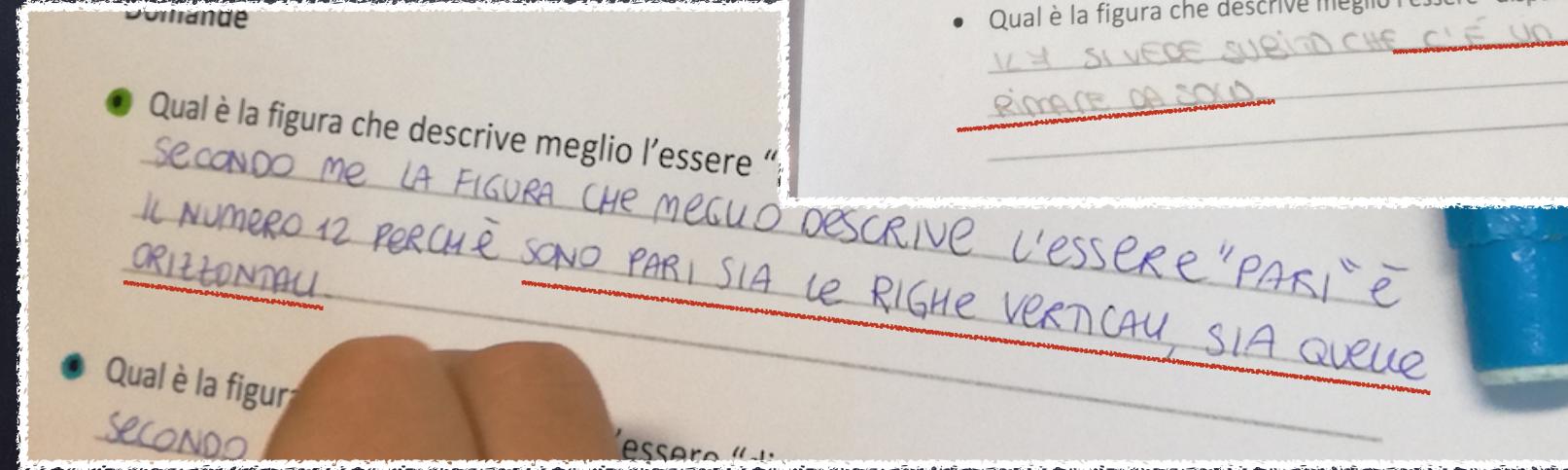
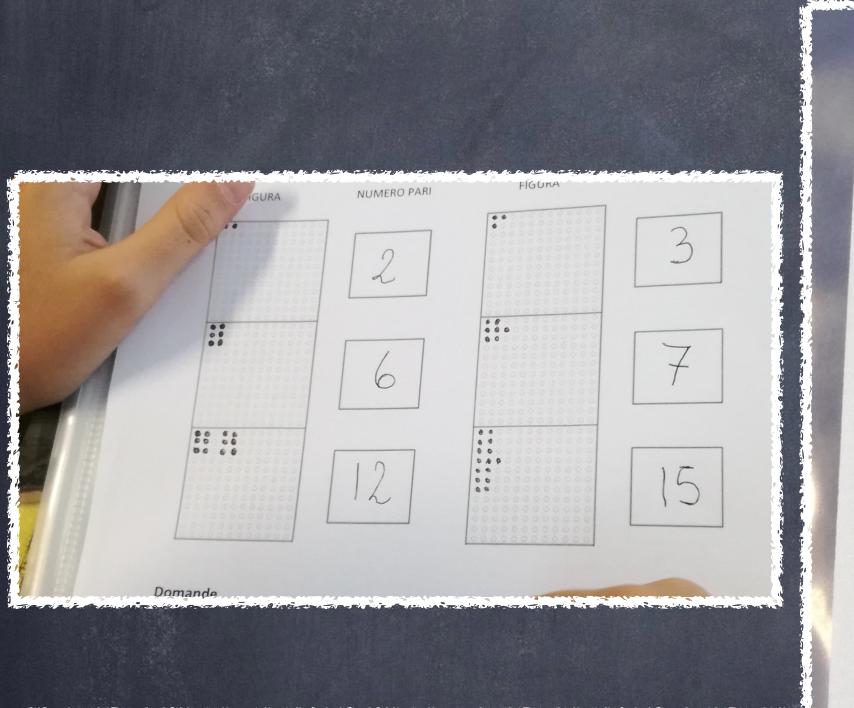
- Per quali motivi ?

---

---

# Terza lezione

Rappresenta, con figure formati da punti, i tre numeri pari 2, 6, 12 e i tre numeri dispari 3, 7, 15.



## Domande

- Qual è la figura che descrive meglio l'essere "pari" ?  
IL 6 PERCHÉ A PRIMA VISTA SI VEDONO DUE GRUPPI DI TRE SENZA RESTO.

- Qual è la figura che descrive meglio l'essere "dispari" ?  
VY SI VIDE SUBITO CHE C'È UN PALLINO IN PIÙ CHE RIMANE DA SOLO.

# Verso La Notazione

Attività 2  
Data \_\_\_\_\_ Classe \_\_\_\_\_  
Elenca e rappresenta uno dopo l'altro i primi 10 numeri pari.

	Numero pari	Figura
1	2	
2	4	⋮
3	6	⋮⋮
4	8	⋮⋮⋮
5	10	○○○○○
6	12	○○○○○○
7	14	○○○○○○○
8	16	○○○○○○○○
9	18	○○○○○○○○○
10	20	○○○○○○○○○○

**n**



Domanda

- Noti qualche relazione tra il numero della prima colonna e la relativa figura ?

Sì, poiché ad ogni numero della prima colonna corrisponde una riga nella relativa figura (quindi le due righe hanno tanti pallini quanti il numero delle prime colonne)

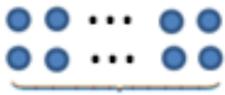
Come indichereste il quinto numero pari?

Idee?

- 5P
- 5°P

# Quarta lezione

	Numero pari	Figura
1	$P_1 = 2$	●
2	$P_2 = 4$	●●
3	$P_3 = 6$	●●●

10		
$n$	$P_n$	 n COLONNE

## Esercizi 2.2

- ✓ 2.2.1 Dimostra utilizzando i numeri figurati che ogni numero pari si può scrivere come somma di due numeri uguali.

$$\begin{array}{r} \bullet + \bullet = \bullet \bullet \\ \bullet + \bullet = \bullet \bullet \end{array}$$

- ✗ 2.2.2 Dimostra utilizzando i numeri figurati che ogni numero dispari si può scrivere come somma di un numero pari e 1.

$$\begin{array}{r} \bullet + \bullet = \bullet \bullet \\ \bullet + \bullet = \bullet \bullet \end{array}$$

2.2.3 Disegna e completa le seguenti scritture:  $P_4 = 8$ ,  $P_5 = 10$ ,  $P_{11} = 22$

$$P_4 = \bullet \bullet \bullet \bullet \quad P_5 = \bullet \bullet \bullet \bullet \bullet \quad P_{11} = \bullet \bullet \bullet \bullet \bullet \bullet \bullet \bullet \bullet$$

2.2.4 Disegna e completa le seguenti scritture:  $D_4 = 7$ ,  $D_8 = 15$ ,  $D_{12} = 23$

$$D_4 = \bullet \bullet \bullet \bullet \quad D_8 = \bullet \bullet \bullet \bullet \bullet \bullet \bullet \quad D_{12} = \bullet \bullet \bullet \bullet \bullet \bullet \bullet \bullet \bullet$$

2.2.5 Disegna e completa la seguente scrittura:  $P_4 - 1 = D_4$ .

$$P_4 - 1 = \bullet \bullet \bullet - \bullet = \bullet \bullet \bullet = D_4$$

2.2.6 Disegna e completa la seguente scrittura:  $D_6 + 1 = P_6 = 12$

$$D_6 + 1 = \bullet \bullet \bullet \bullet \bullet + \bullet = \bullet \bullet \bullet \bullet \bullet \bullet$$

2.2.7 Disegna e completa la seguente scrittura:  $P_n - 1 = D_n$

$$P_n - 1 = \underbrace{\bullet \bullet \dots \bullet}_{n \text{ colonne}} - \bullet = \underbrace{\bullet \bullet \dots \bullet}_{n \text{ colonne}}$$

2.2.8 Disegna e completa la seguente scrittura:  $D_n + 1 = P_n$

$$D_n + 1 = \underbrace{\bullet \bullet \dots \bullet}_{n \text{ colonne}} + \bullet = \underbrace{\bullet \bullet \dots \bullet}_{n \text{ colonne}}$$

2.2.9 Disegna e completa la seguente scrittura:  $D_n + 2 = D_{n+1}$

$$D_n + 2 = \underbrace{\bullet \bullet \dots \bullet}_{n \text{ colonne}} + \bullet = \underbrace{\bullet \bullet \dots \bullet}_{\text{ } n \text{ colonne}}$$

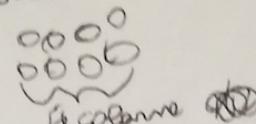
2.2.10 Disegna e completa la seguente scrittura:  $P_n + 2 = P_{n+1}$

$$P_n + 2 = \underbrace{\bullet \bullet \dots \bullet}_{n \text{ colonne}} + \bullet = \underbrace{\bullet \bullet \dots \bullet}_{n \text{ colonne}}$$

## dimostrazione

- 2.2.1 Dimostra utilizzando i numeri figurati che ogni numero pari si può scrivere come somma di due numeri uguali.

$$8 = 6 + 2$$



messun pallino testa "solo"

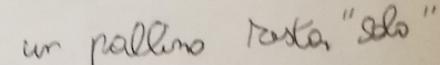
- 2.2.2 Dimostra utilizzando i numeri figurati che ogni numero dispari si può scrivere come somma di un numero pari e 1.

$$7 = 6 + 1$$

$$7 = 6 + 1$$



un pallino testa "solo"



$n+1$

# Quinta Lezione

Tavola 3. Allievo/a

Data

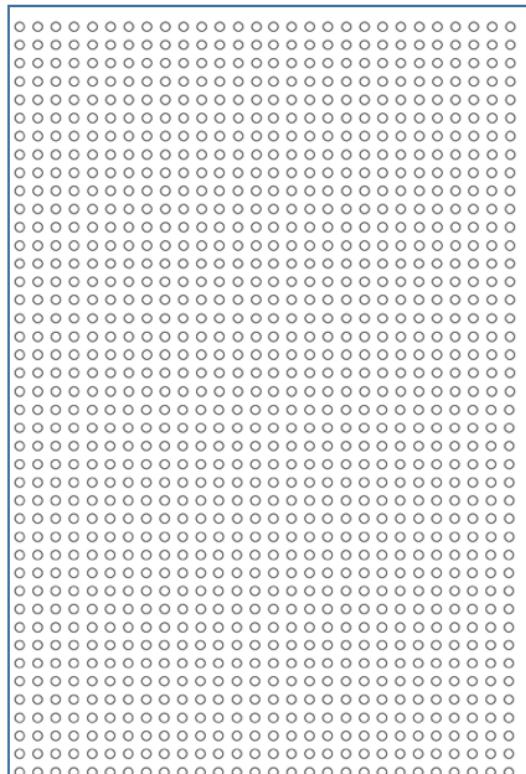
Classe

## 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



$$P_{...} + P_{...} = ...$$

$$P_{...} + D_{...} = ...$$

$$D_{...} + D_{...} = ...$$

## Congettura

- $PARI + PARI = \dots$
- $PARI + DISPARI = \dots$
- $DISPARI + DISPARI = \dots$

# SOMME DI NUMERI pari e dispari

## Dimostra

- $PARI + PARI = \dots$

Quindi  $P_{...} + P_{...} = \dots$

- $PARI + DISPARI = \dots$

Quindi  $P_{...} + D_{...} = \dots$

- $DISPARI + DISPARI = \dots$

Quindi  $D_{...} + D_{...} = \dots$

## Esercizi

2.3.1 Completa la seguente scrittura:  $P_{2000} + P_{200} = P_{...}$

2.3.2 Completa la seguente scrittura:  $P_{1234} + P_{...} =$

2.3.3 Completa la seguente scrittura:  $P_{1000} + D_{2001} =$

2.3.4 Completa la seguente scrittura:  $D_{1000} + D_{1001} =$

2.3.5 Completa la seguente scrittura:  $D_{1234} + D_{...} =$

# Attività interdisciplinari?

- Classe colorata: epigrafia (Storia) → numeri

Italiano:

- Zio Petros e la congettura di Goldbach
- Racconti matematici?

Filosofia: Pitagorici – incontro con terzo anno