

Classe 4° B



Cos'è il coding?

Il *Coding* può essere inteso come una nuova lingua che permette di dialogare con un computer (o con dei veri e propri oggetti, come la nostra Pro-Bot) per assegnare loro dei comandi e dei compiti in modo semplice.

Giocando a *programmare*, si impara ad usare la logica, a risolvere i problemi e a sviluppare il pensiero computazionale, un processo logico-creativo che consente di scomporre un problema complesso in diverse parti, per affrontarlo più semplicemente, un pezzetto alla volta, così da pervenire alla risoluzione del problema complesso.

Non si impara solo a programmare, ma si programma per apprendere.

Quali sono i punti forti del coding?

- Gioco
- Creatività
- Collaborazione nel lavoro di gruppo
- Sviluppo delle capacità personali logiche e decisionali

In pratica, cosa si può fare?

Si tratta di creare una sequenza di comandi che permetta di eseguire un compito preciso, utilizzando diversi strumenti



Quale strumento
hanno sperimentato
i ragazzi di quarta?

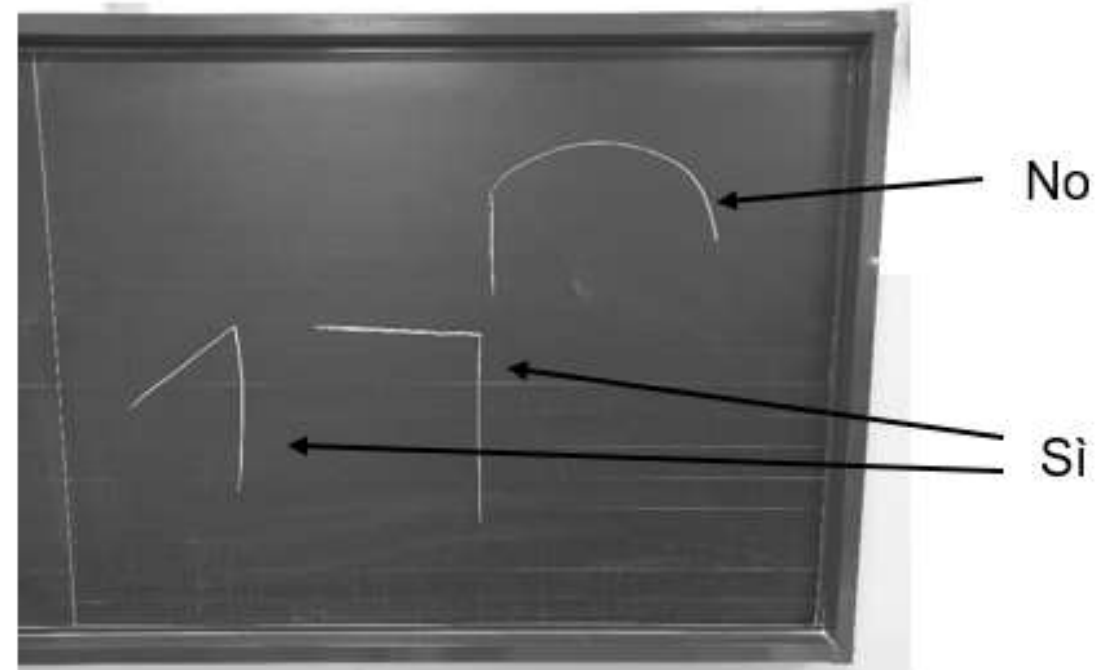


PRO-BOT:

consiste di una macchina nella quale si può inserire un pennarello. E' possibile programmarla manualmente per spostamento, direzione e gradi di rotazione. Consente di realizzare un breve percorso per realizzare figure geometriche. E' richiesta la programmazione, decidendo il necessario, per realizzare la figura desiderata



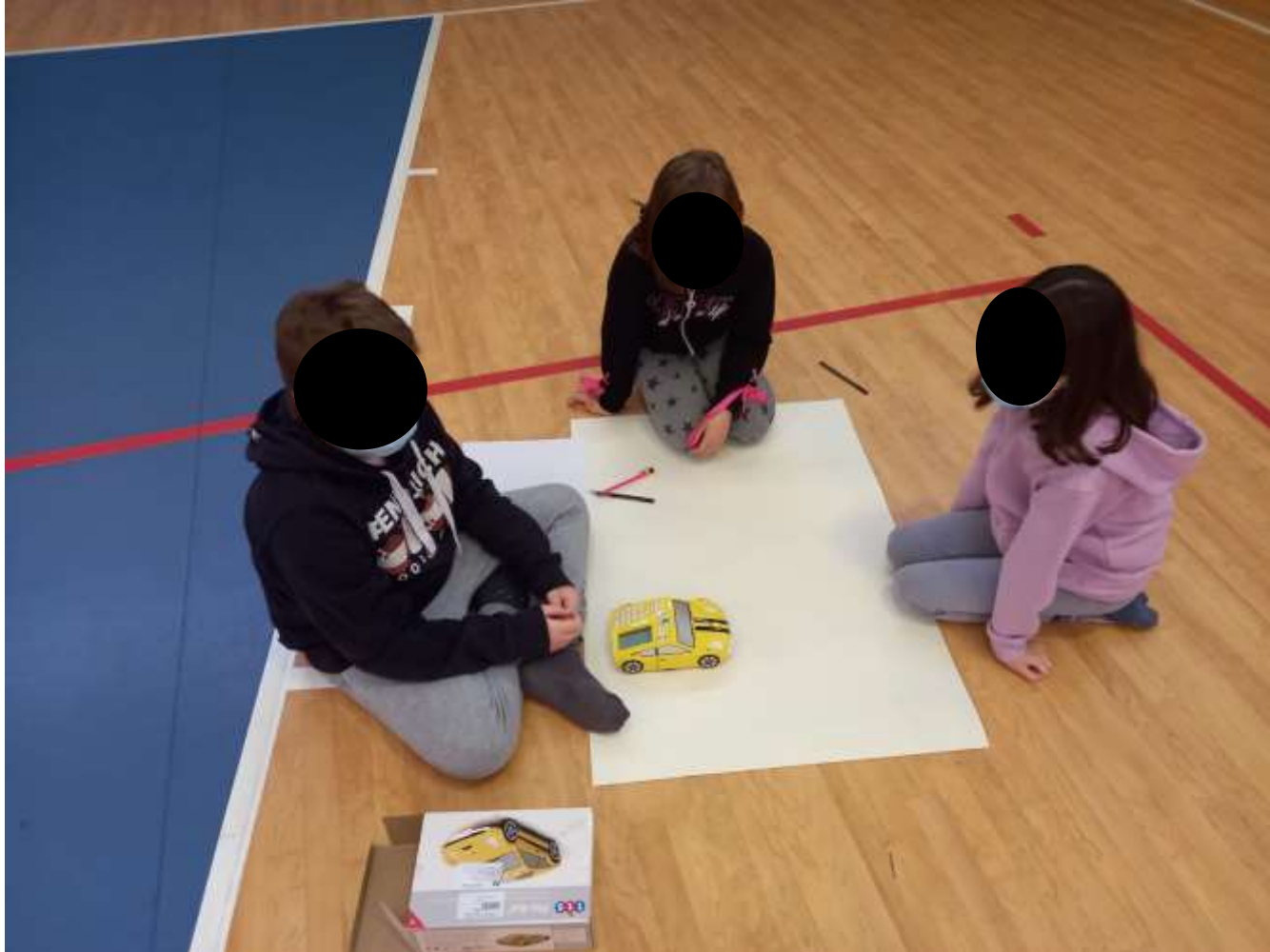
Il nostro percorso inizia in classe dove è stata presentata la Pro-Bot ai bambini, illustrando loro il tipo di movimenti che può compiere

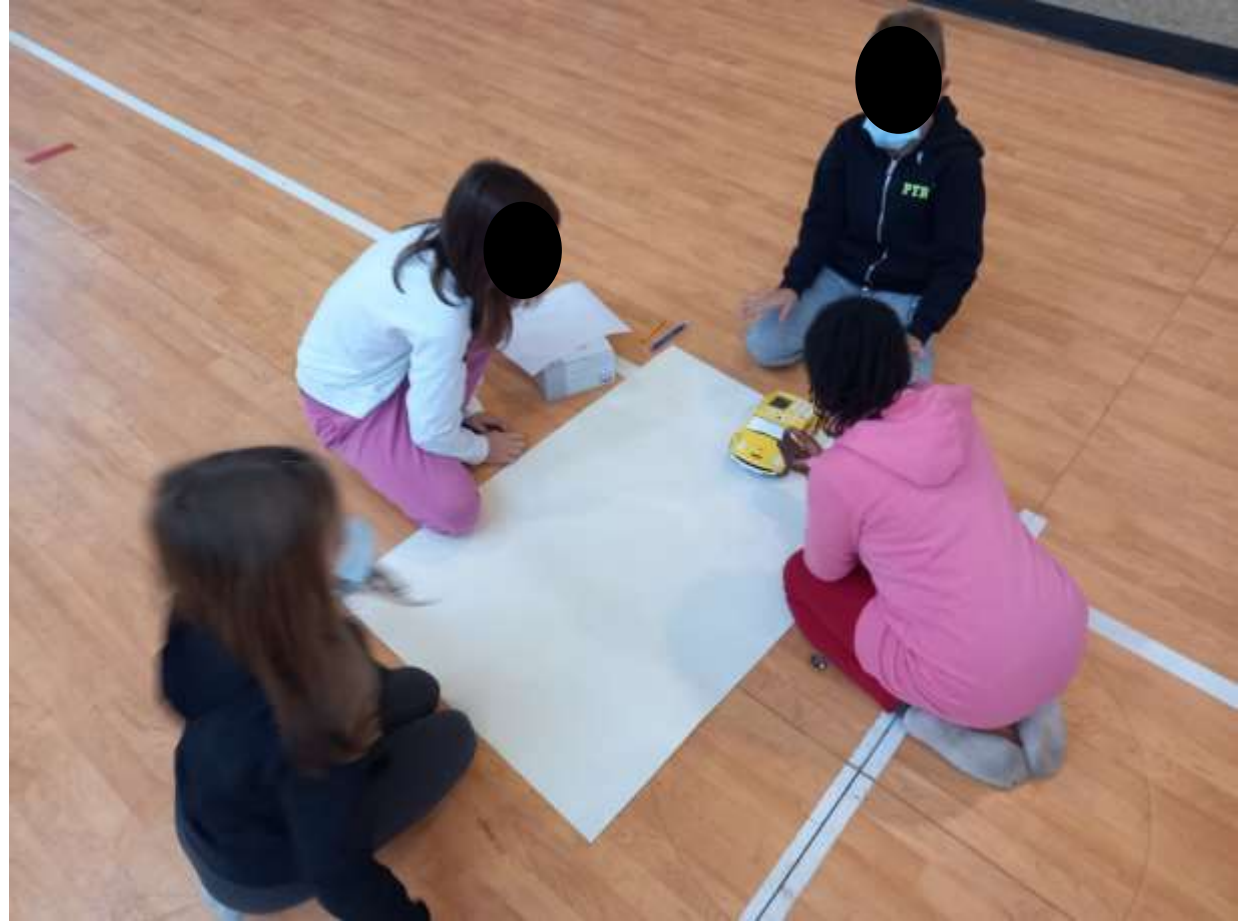
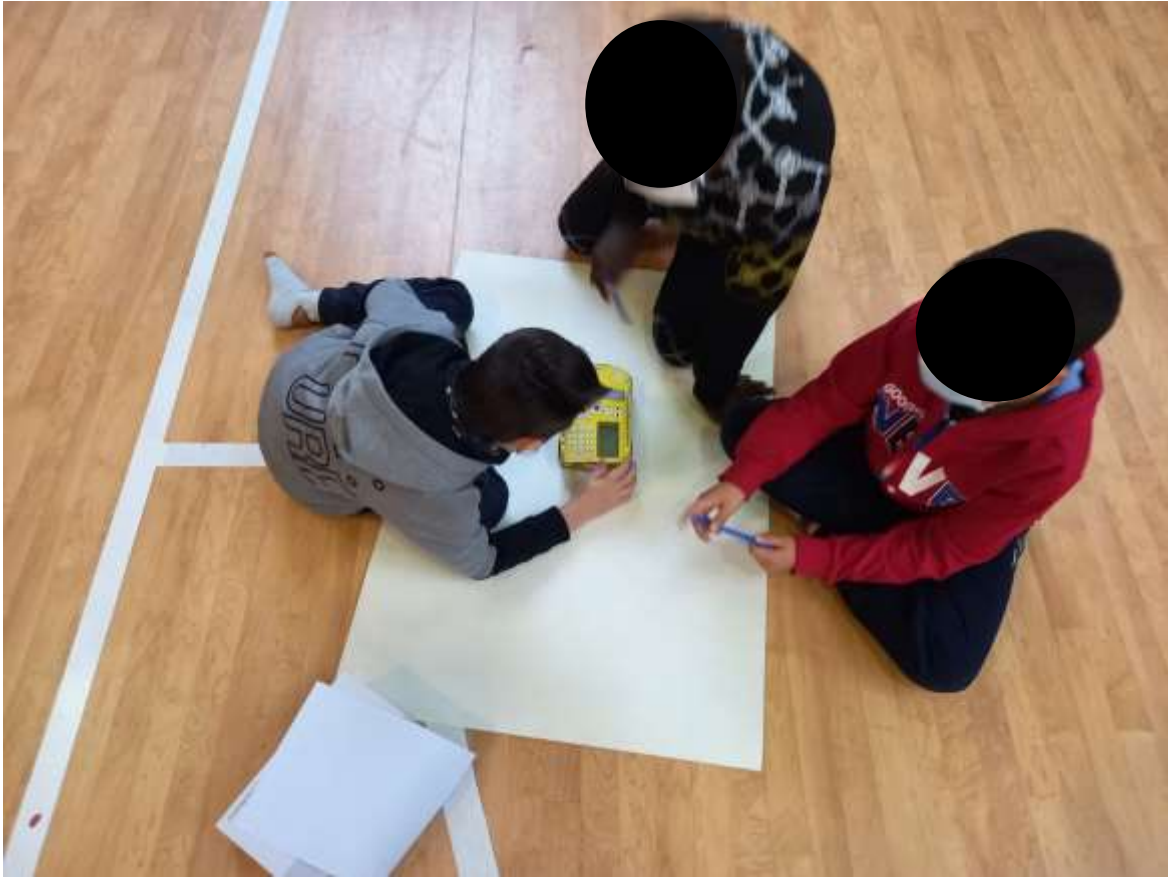


Poi ci siamo spostati in palestra per poter lavorare con maggior comodità









All'inizio è stato chiesto ai ragazzi di disegnare un quadrato. Tutti i gruppi ci sono riusciti, anche se in modo diverso:

Gruppo di Matteo

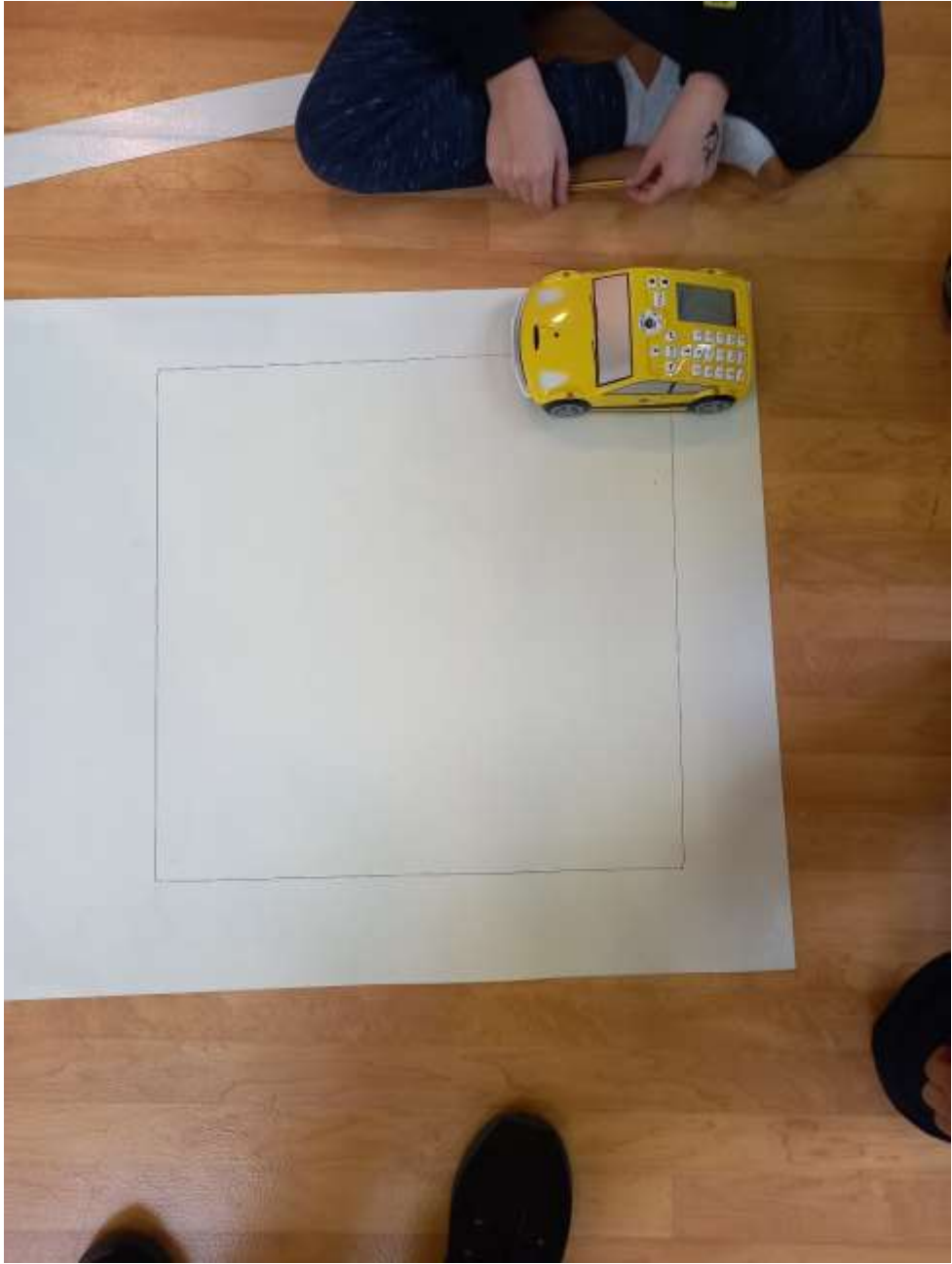


Gruppo di Sophia



Gruppi di Gaia, Ale R., Anna e Noemi F.





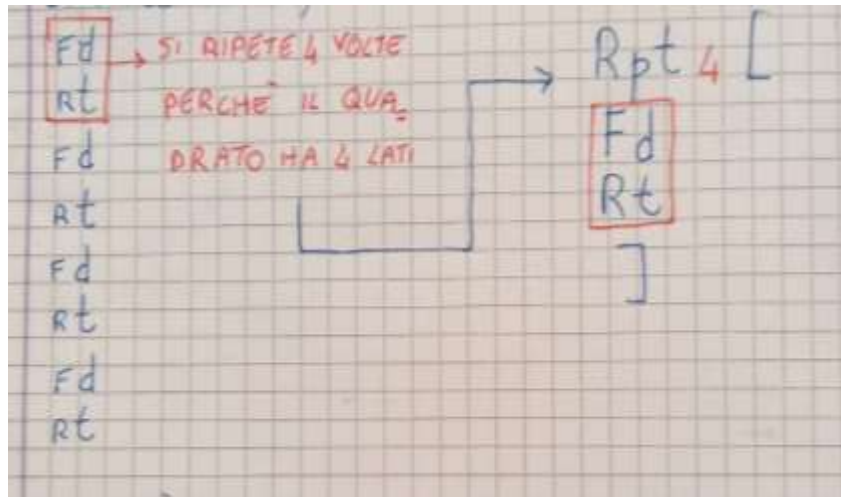
In prima battuta quasi tutti i gruppi tranne uno hanno programmato la macchina ripetendo la coppia di comandi 4 volte:

- Fd (= forward):
avanti

- Rt (= right): gira a
destra



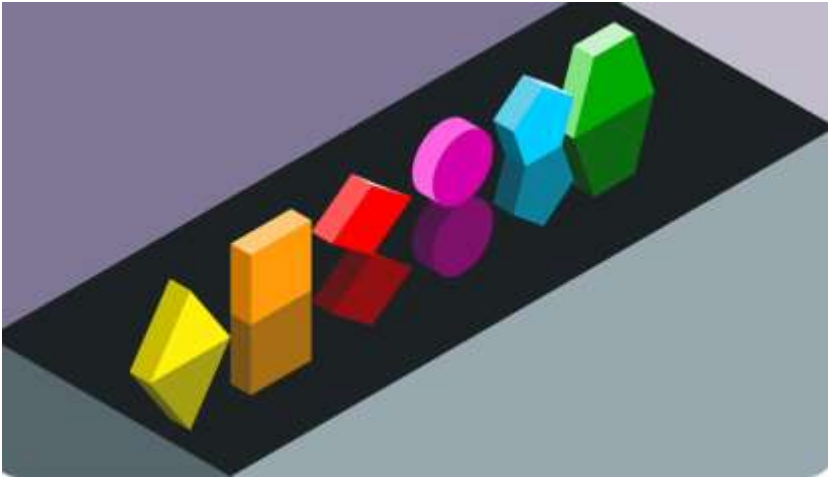
A questo punto è stato chiesto di trovare una soluzione più corta, sfruttando le caratteristiche del quadrato. Ecco come è stato risolto il problema:



Un gruppo non ha indicato che la ripetizione andava fatta 4 volte ed ha creato un programma che disegna quadrati ALL'INFINITO...



Quindi, nella prima lezione abbiamo scoperto due cose nuove:

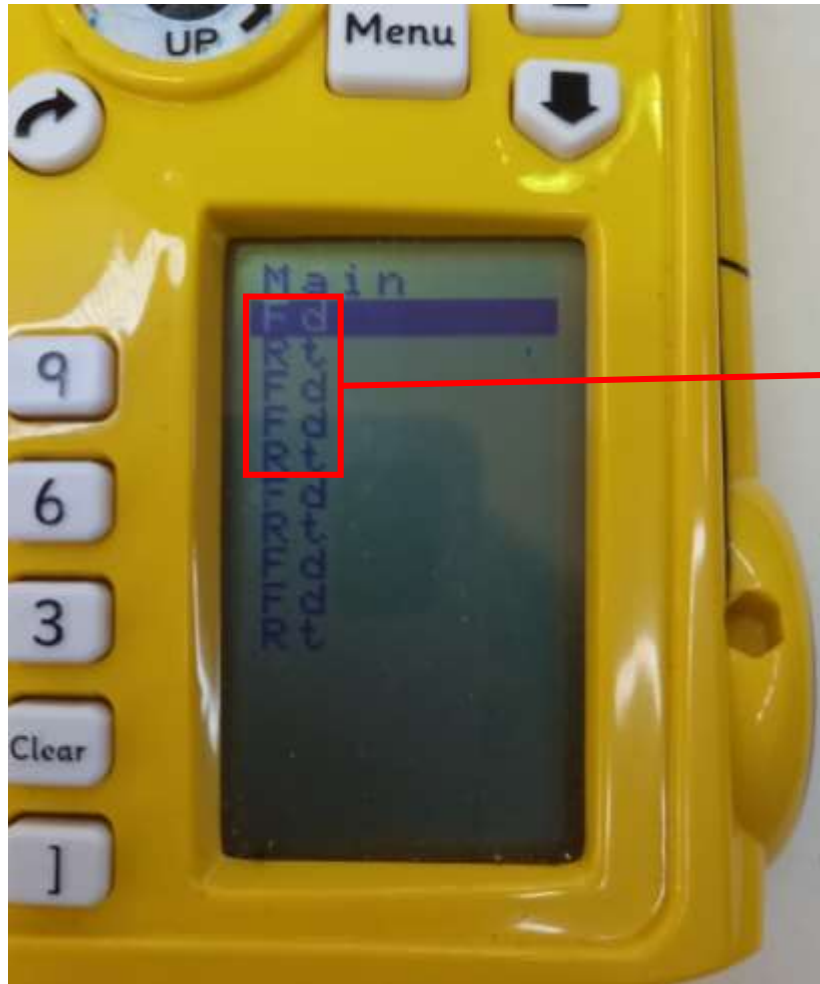


Cos'è un POLIGONO, cioè la parte di piano delimitata da una linea SPEZZATA CHIUSA

Il QUADRATO è un POLIGONO che ha 4 LATI UGUALI e 4 ANGOLI UGUALI RETTI (90°)



Nella seconda lezione abbiamo continuato il lavoro iniziato passando dal rettangolo a versione lunga a quello con versione abbreviata, usando la funzione REPEAT



Questo gruppo di comandi si ripete 2 volte



Un gruppo ha provato a far ripetere 2 volte il comando AVANTI (Fd) ma questa soluzione si è rivelata più lunga e poco efficace perché non ci aiuta a capire le caratteristiche del rettangolo



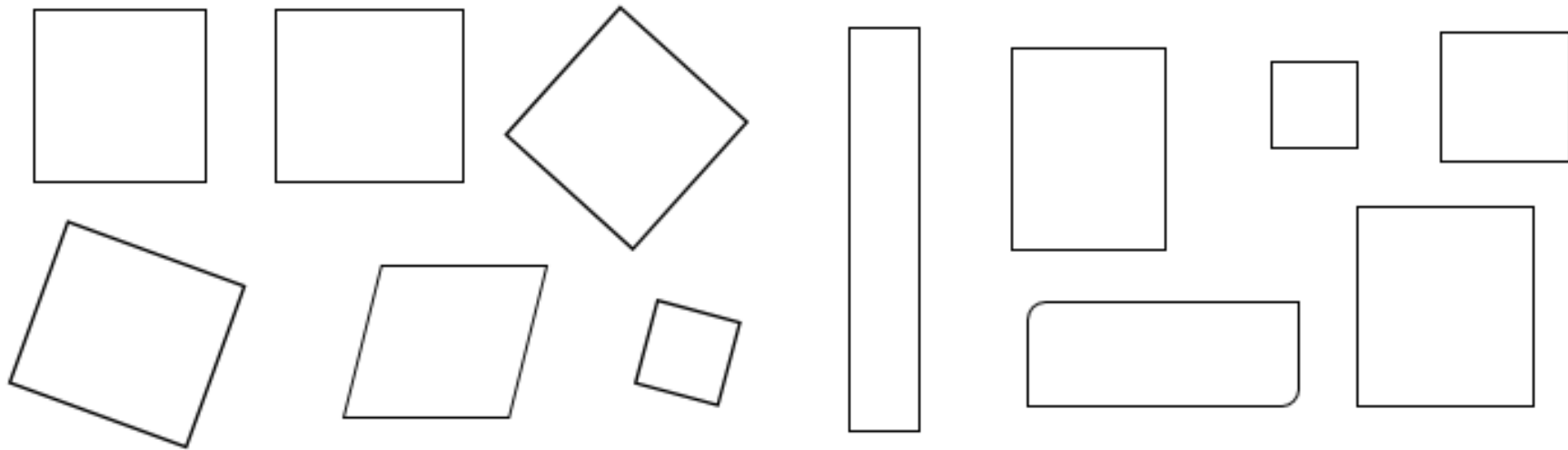
Invece ripetendo 2 volte il gruppo di comandi:



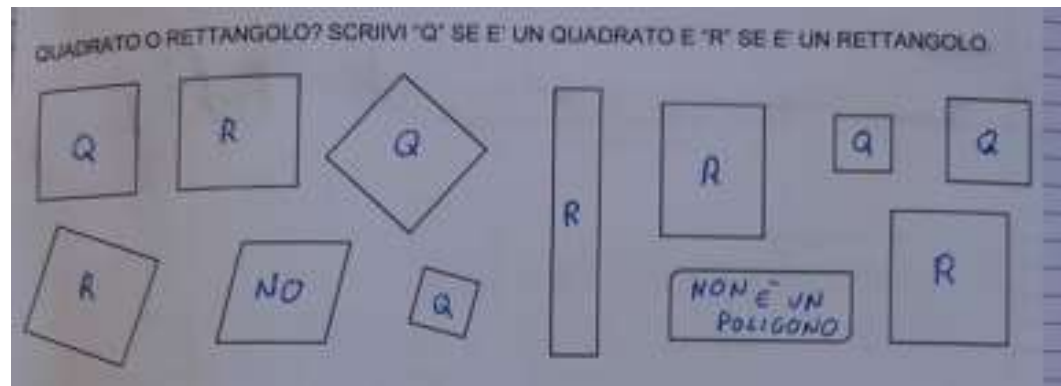
abbiamo capito che il **rettangolo** NON ha TUTTI i lati uguali ma ha i **LATI UGUALI A 2 A 2** e ha TUTTI GLI ANGOLI UGUALI E RETTI, come il quadrato

Quindi: che differenza c'è tra il quadrato ed il rettangolo? Esercitiamoci...

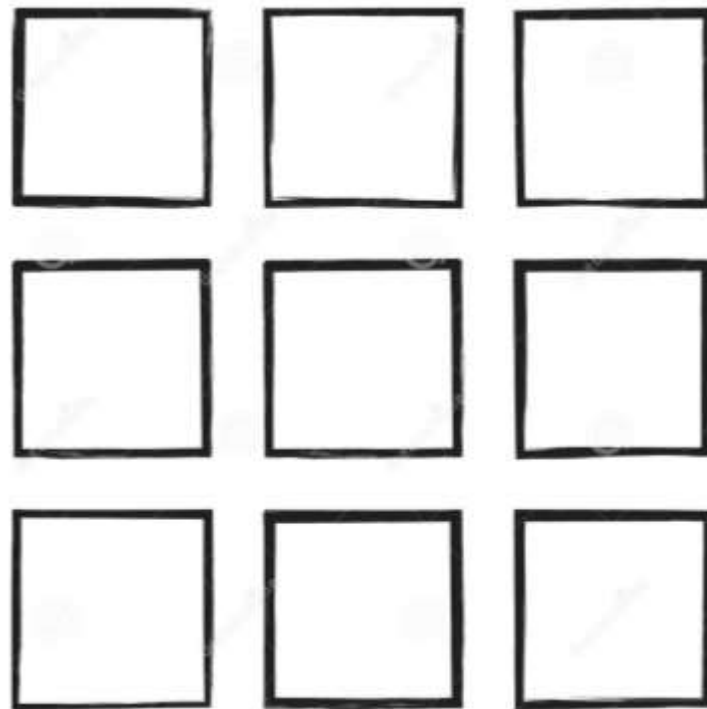
QUADRATO O RETTANGOLO? SCRIVI "Q" SE E' UN QUADRATO E "R" SE E' UN RETTANGOLO.



Ecco l'esercizio svolto:



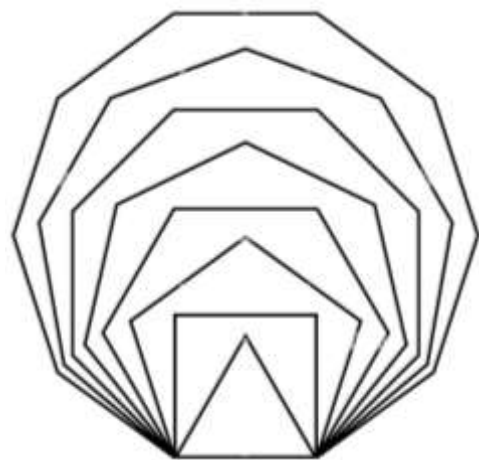
Il quadrato è un rettangolo speciale perché ha
TUTTI I LATI UGUALI



Il quadrato è un poligono speciale detto
REGOLARE

Quindi, nella seconda lezione abbiamo scoperto due cose nuove:

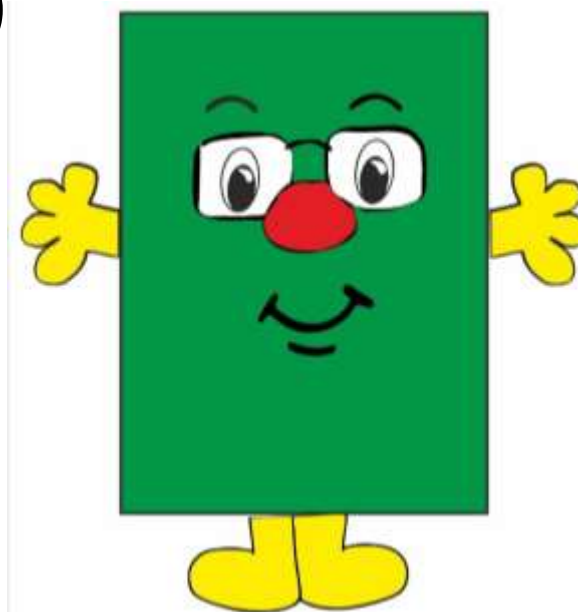
Un POLIGONO si dice REGOLARE quando ha **TUTTI I LATI E TUTTI GLI ANGOLI UGUALI**



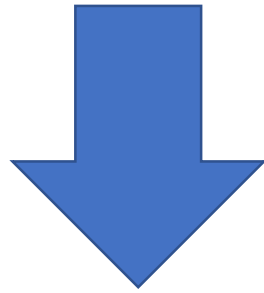
Il QUADRATO è un poligono REGOLARE!



Il RETTANGOLO è un POLIGONO che ha 4 **LATI UGUALI A 2 A 2** e 4 ANGOLI UGUALI RETTI (90°)



Nell'ultima lezione ci siamo concentrati sui triangoli. Ad ogni gruppo è stato chiesto di disegnare un triangolo (senza specificarne il tipo)



Qualche gruppo ha realizzato il triangolo con tutti i lati uguali, altri con 2 soli lati uguali.

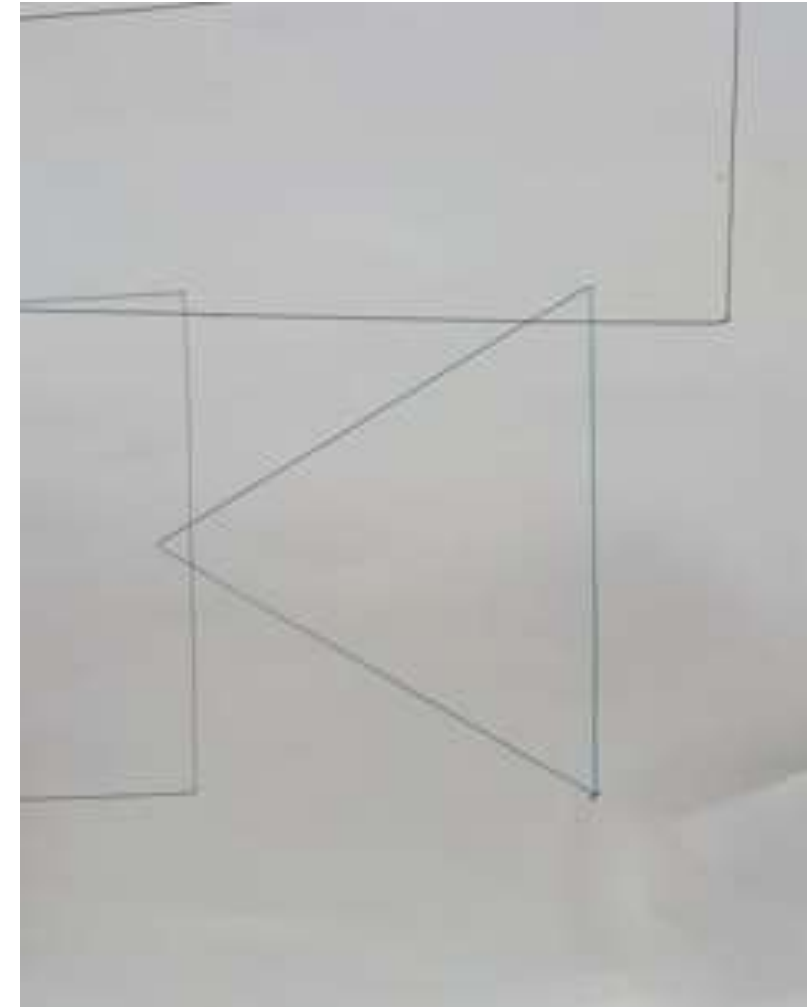
Nessun gruppo ha disegnato il triangolo con tutti i lati diversi!

Vediamo come è stato realizzato il **triangolo**
con i lati tutti uguali

Versione lunga

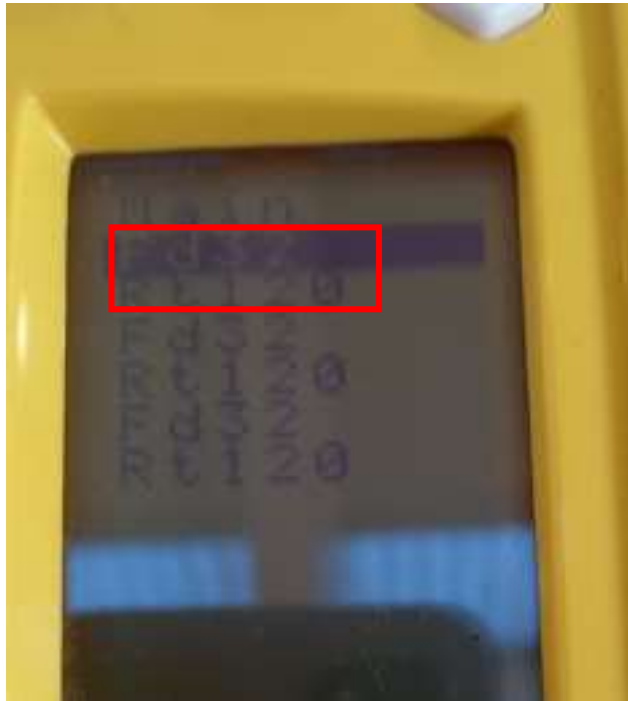


Versione corta con il tasto REPEAT



Altra tipologia di triangolo con i lati tutti uguali

Versione lunga



Versione corta con il tasto REPEAT



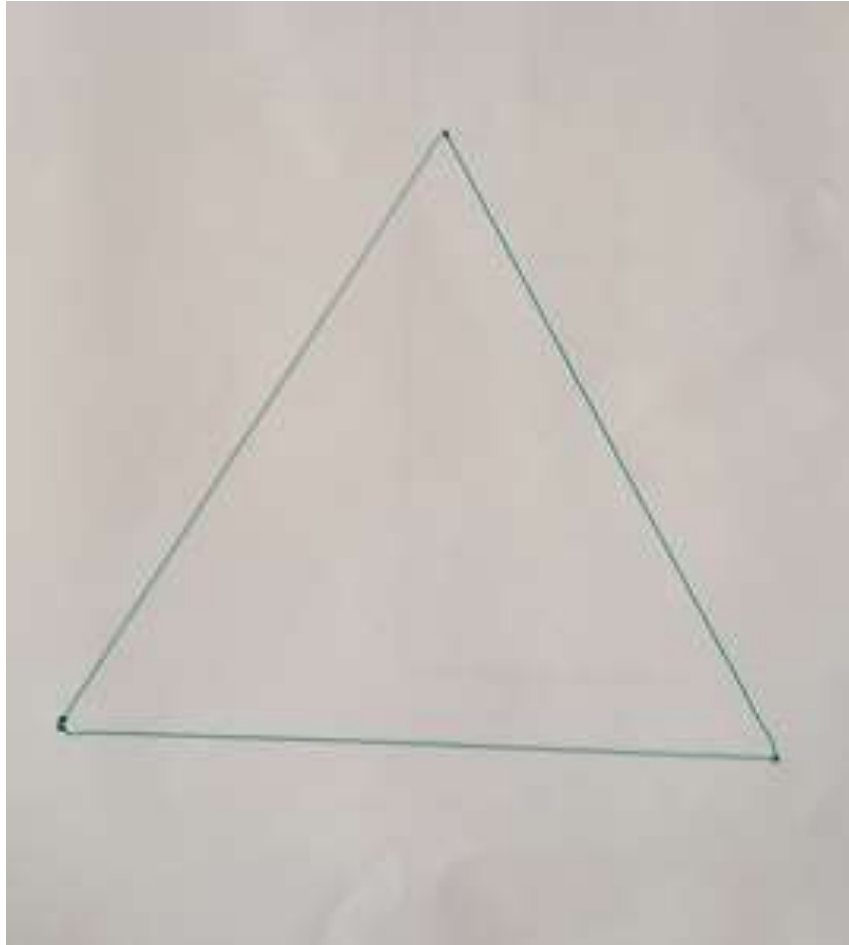
In classe abbiamo riflettuto e abbiamo capito che questo tipo di triangolo è un **POLIGONO REGOLARE**

Ma come si chiamerà?
Ecco le nostre idee...

- 
- REGOLARE (MICHELE)
 - REGOLATO (THOMAS)
 - UGUALE (ALE M.)
 - TRIANGOLO POLIGONO REGOLARE (GABRY)
 - TRIPLICATO (LORY)
 - SEMPLICE (ANNA)
 - COMPLICATO (YASSIR)
 - BASE (BENE)
 - TRIANGOLATO (NOEMI G.)
 - TRIANGOLARE (GAIA)
 - EQUIVALENTI (GABRY)
 - A 3 A 3 (MICHY)
 - EQUIANGOLATI (IO)
 - DIVERSO (ANGY)
 - TRILATERO (NOEMI F.)
 - POLIGONALE (SIMONE)

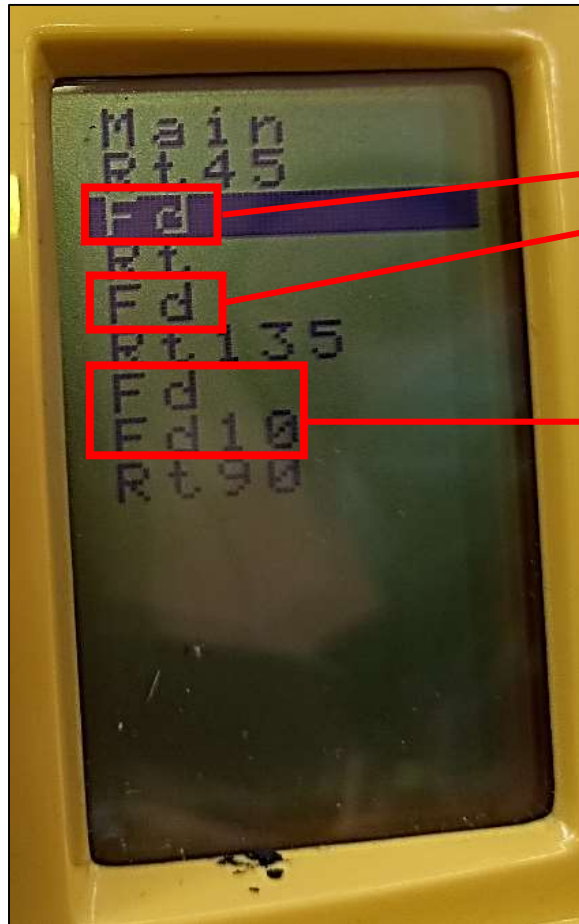
Un
POLIGONO si
dice
REGOLARE
quando ha
**TUTTI I LATI E
TUTTI GLI
ANGOLI
UGUALI**

Poi la maestra ci ha detto il suo vero nome:
TRIANGOLO EQUILATERO



Vediamo ora come è stato realizzato il triangolo con 2 lati uguali

1° MODO



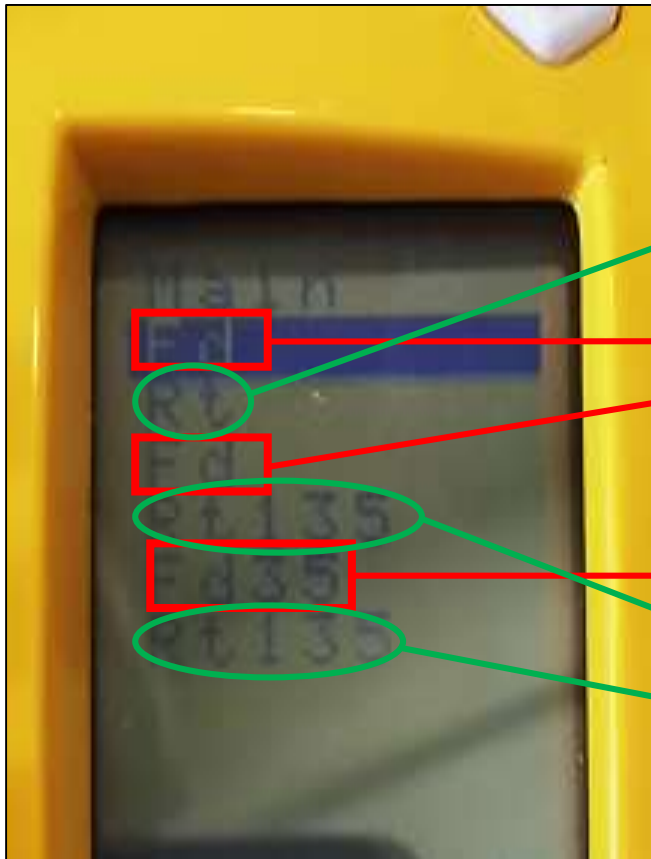
2 lati uguali di 25 cm

3° lato diverso

$$Fd + Fd10 = 25 \text{ cm} + 10 \text{ cm} = 35 \text{ cm}$$

Vediamo ora un altro modo per disegnare il triangolo con 2 lati uguali

2° MODO



3° angolo diverso

2 lati uguali di 25 cm

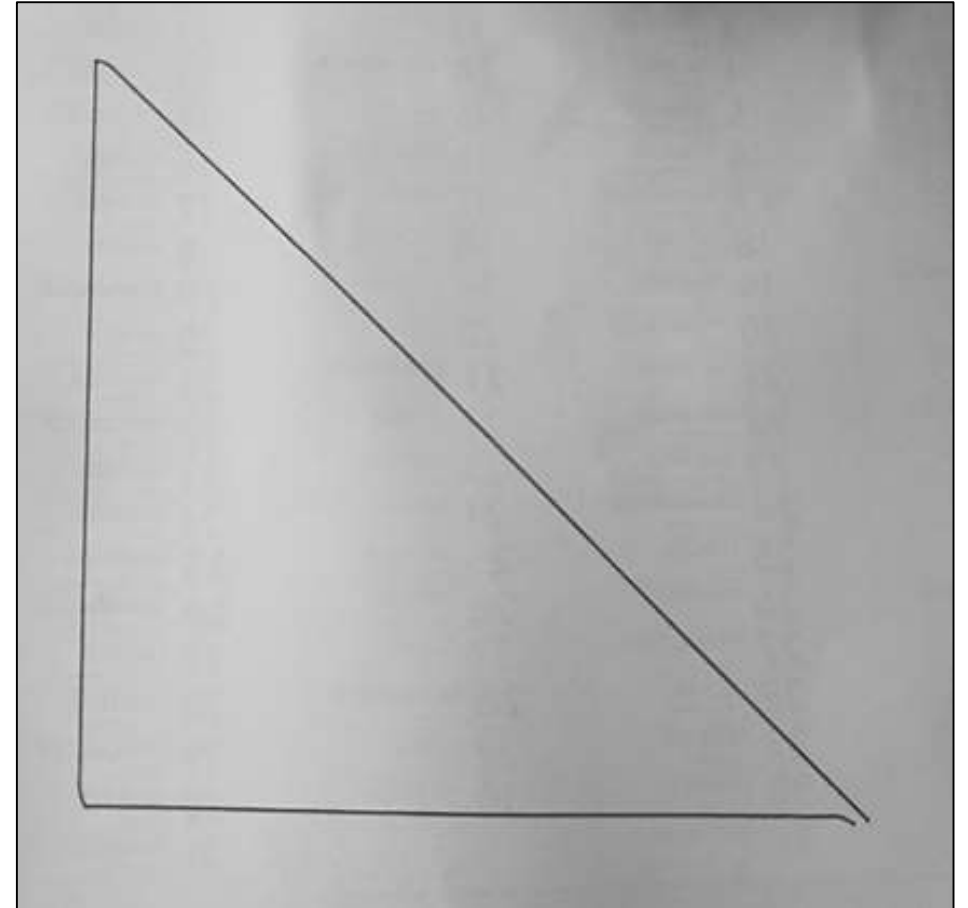
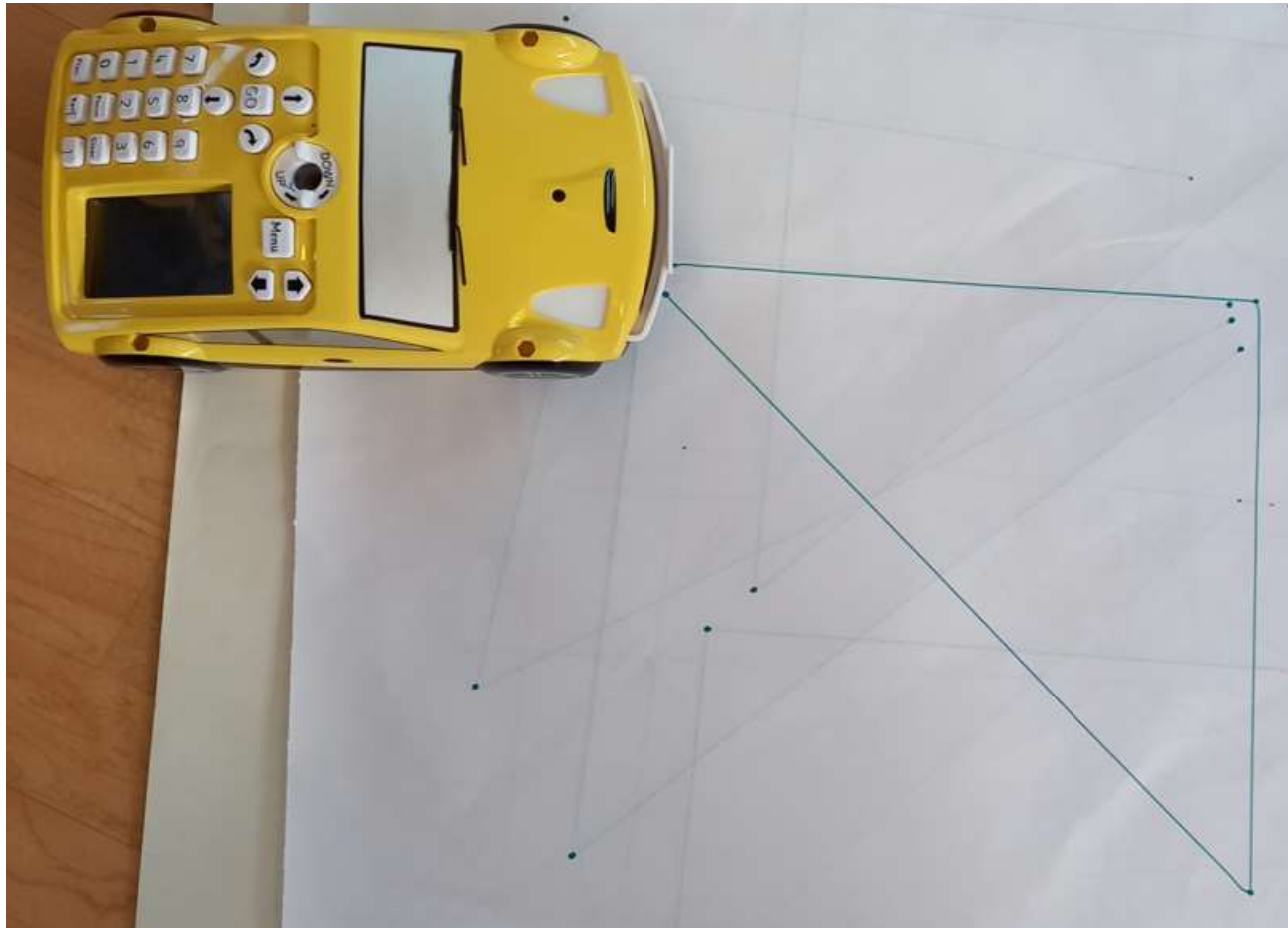
3° lato diverso di 35 cm

2 angoli uguali

Ma come si
chiamerà?
Ecco le nostre
idee...

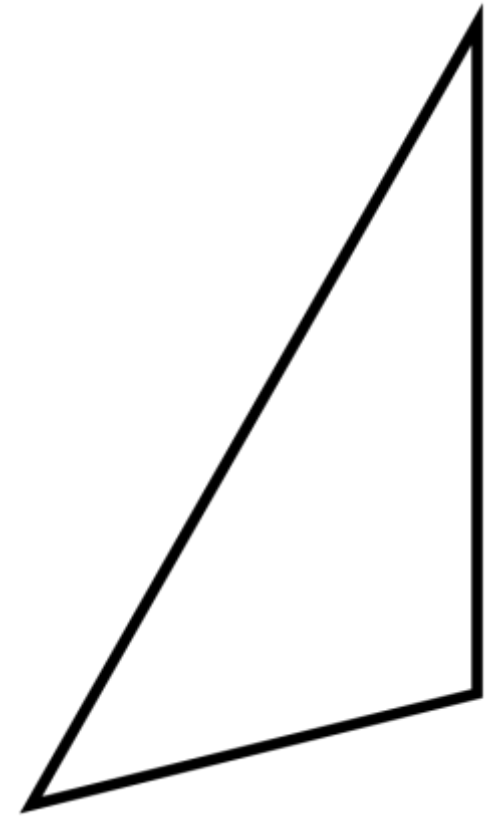
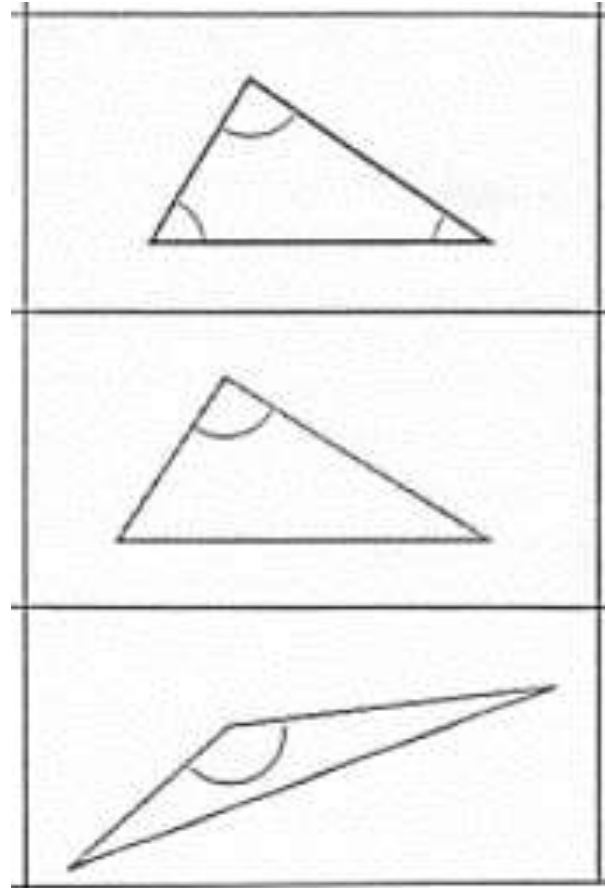
- SEMI UGUALE (ANNA)
- META UGUALE (ALE R.)
- BANDIERA (NOEMI F.)
- METAQUADRATO (IO)
- ANGOLARE (YASSIR)
- VELATRIANGOLARE (SIMONE)
- PIRAMIDE STORTA (MANGA)
- ANGOLARE A 2 A 2 (GABRY)
- MONTAGNA (MICHY)
- DUEPUNTE (ALE M.)
- UGUALINO (ANGY)
- METAPIRAMIDE (ALE R.)
- DOPPIO TRIANGOLO UGUALE (GABRY)

Poi la maestra ci ha detto il suo vero nome:
TRIANGOLO ISOSCELE



II TRIANGOLO SCALENO



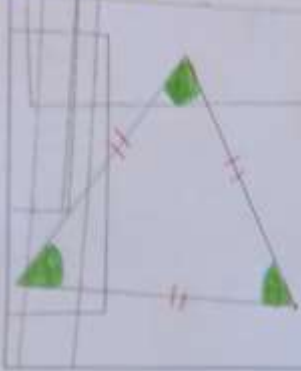
Poi in classe
abbiamo
visto anche
l'ultimo tipo
di triangolo:
quello con
tutti i lati
diversi






Riepilogando....

Infatti, in base AI LATI, esistono 3 tipi di triangoli:

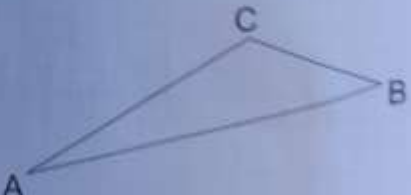

EQUILATERO: ha tutti i lati uguali e tutti gli angoli uguali → è un **POLIGONO REGOLARE**



ISOSCELE: ha 2 lati uguali e 2 angoli uguali



SCALENO: ha tutti i lati e tutti gli angoli diversi



Per ora il nostro percorso di coding è terminato, ma è rimasta in sospeso una domanda... chissà, magari nel secondo quadrimestre potremmo continuare a fare coding e scoprire la risposta!!!



Perché se il triangolo equilatero ha gli angoli uguali di 60° dobbiamo dire alla pro-bot di girare di 120° ?

