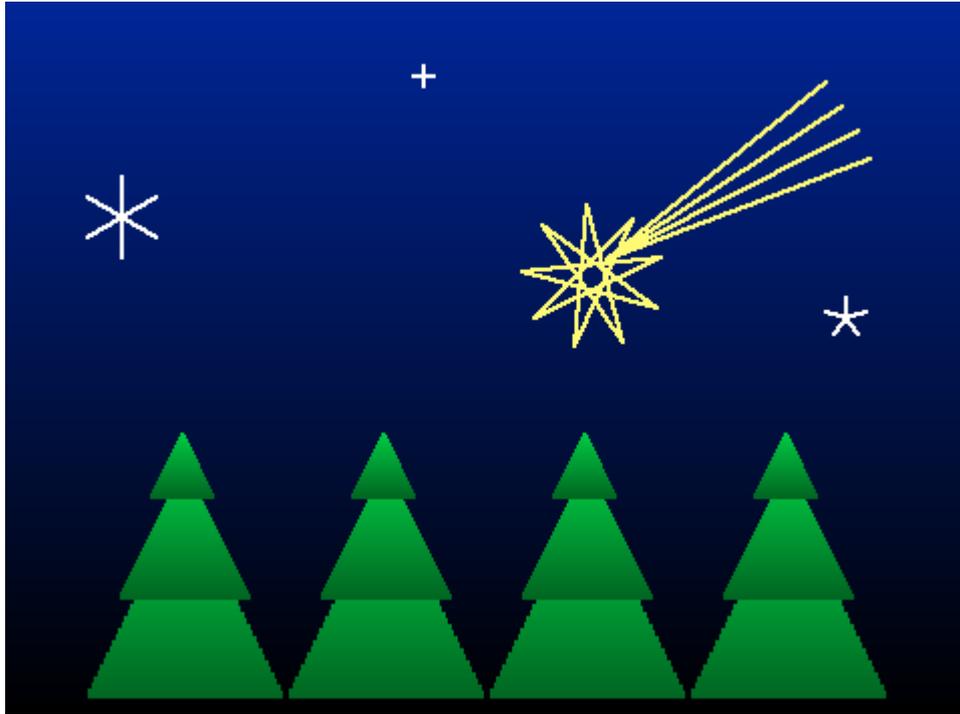
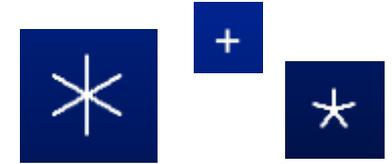


# Tutorial 4: Christmas Stars

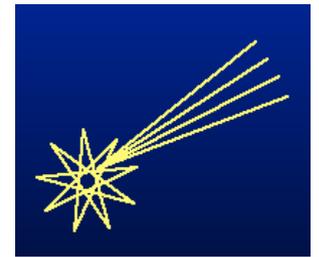


In questa notte magica le stelle brillano come scintille nel cielo. La stella più grande illumina la foresta incantata e riscalda il cuore di chi la guarda.

Le stelle bianche sembrano delle scintille. Ogni scintilla ha una forma diversa.



La stella gialla ha anche una coda



La stella e le scintille si disegnano con i tratti di *penna*

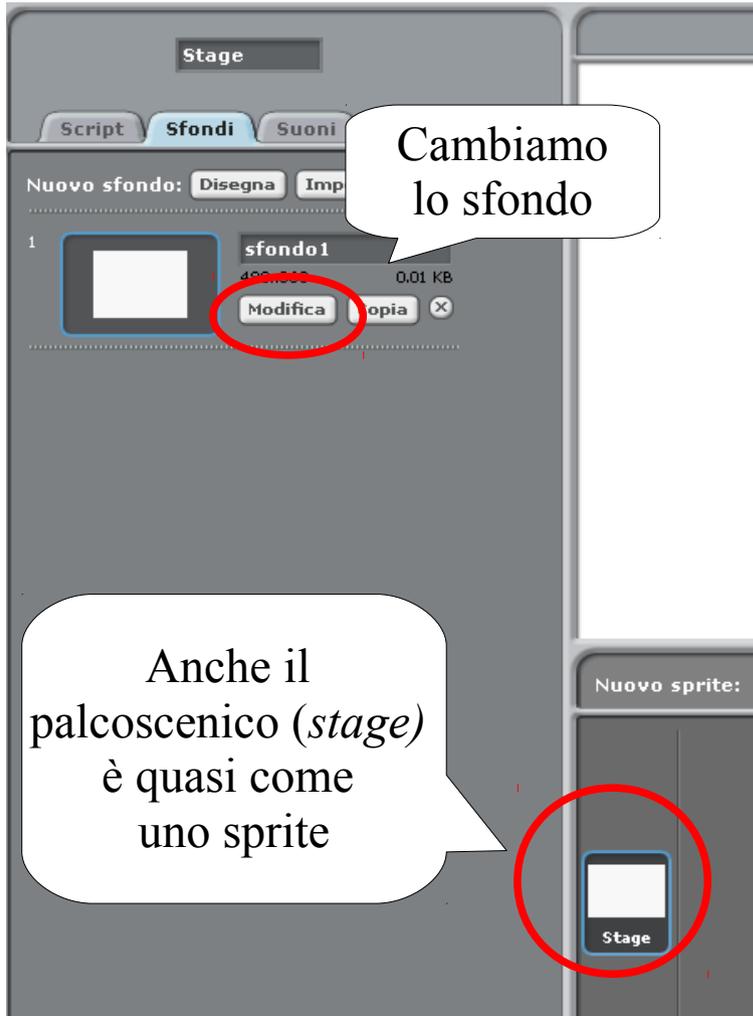


Gli alberi si disegnano con la *penna* che *timbra* il suo costume verde



# Sfondo e penna

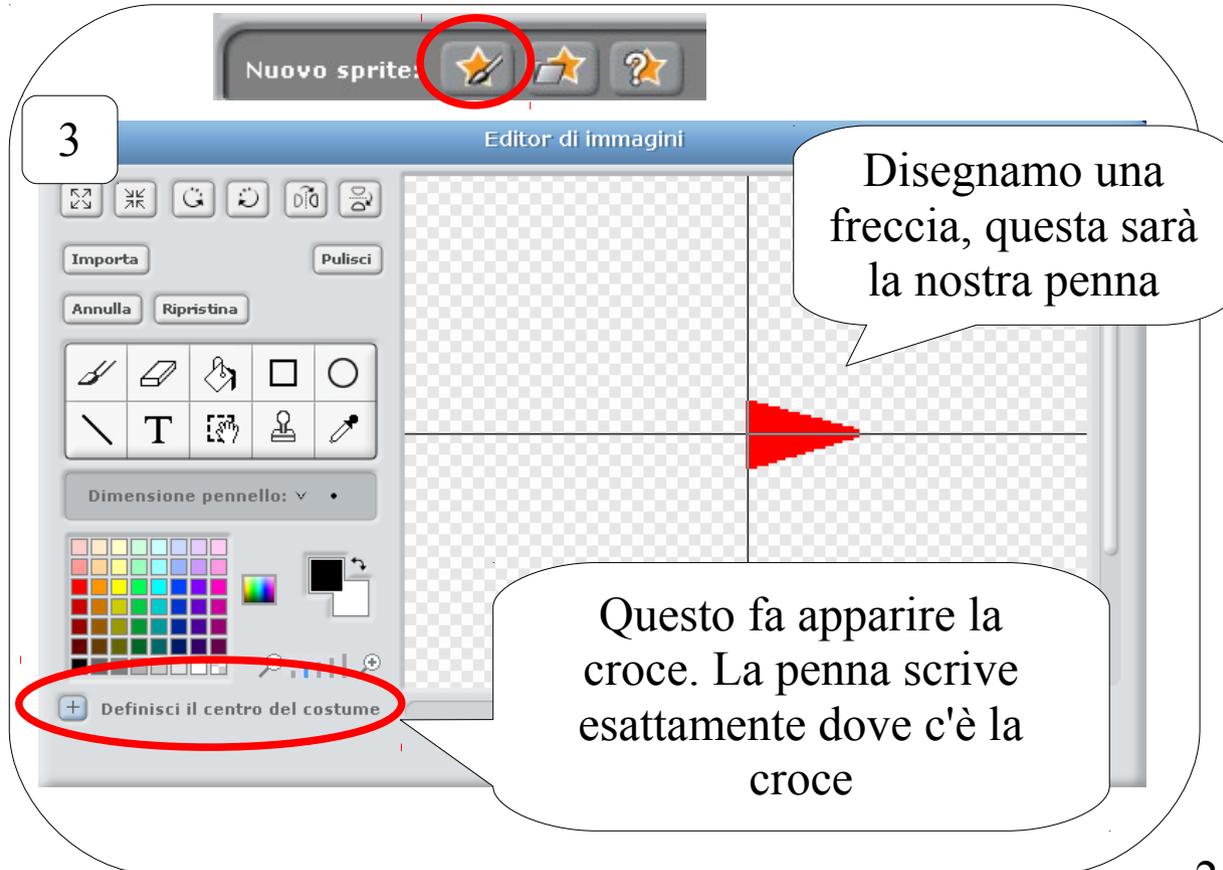
1



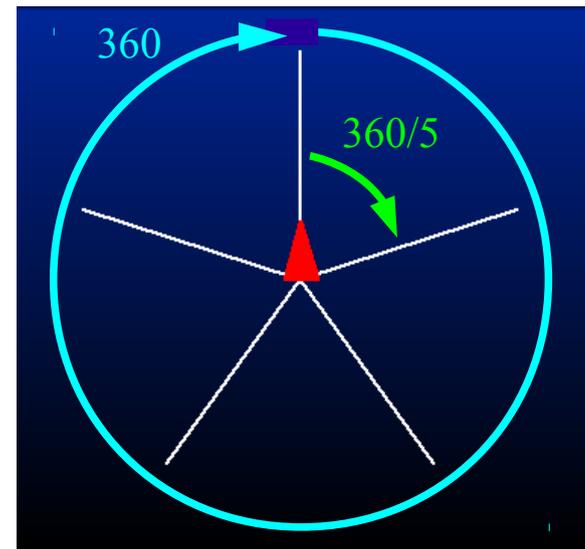
2



3



# Disegniamo una scintilla di prova



Puliamo da altri tratti di penna

Ricordati di alzare la penna prima di spostarti in giro!

Iniziamo a scrivere

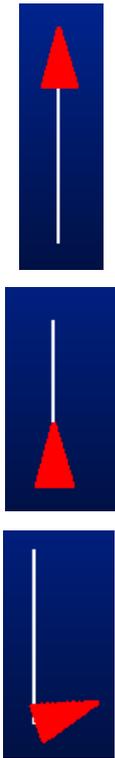
Disegna il primo tratto di penna

Torna indietro

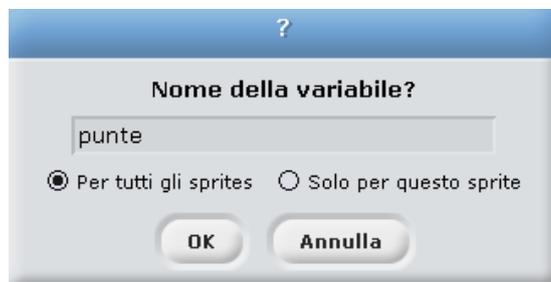
Con i messaggi è chiaro cosa stiamo disegnando ogni volta

Usiamo gli *attendi* altrimenti la freccia va troppo in fretta

72 sono un quinto di 360 gradi che è il giro completo



# E se volessimo 6 punte? Oppure una scintilla piccola ?

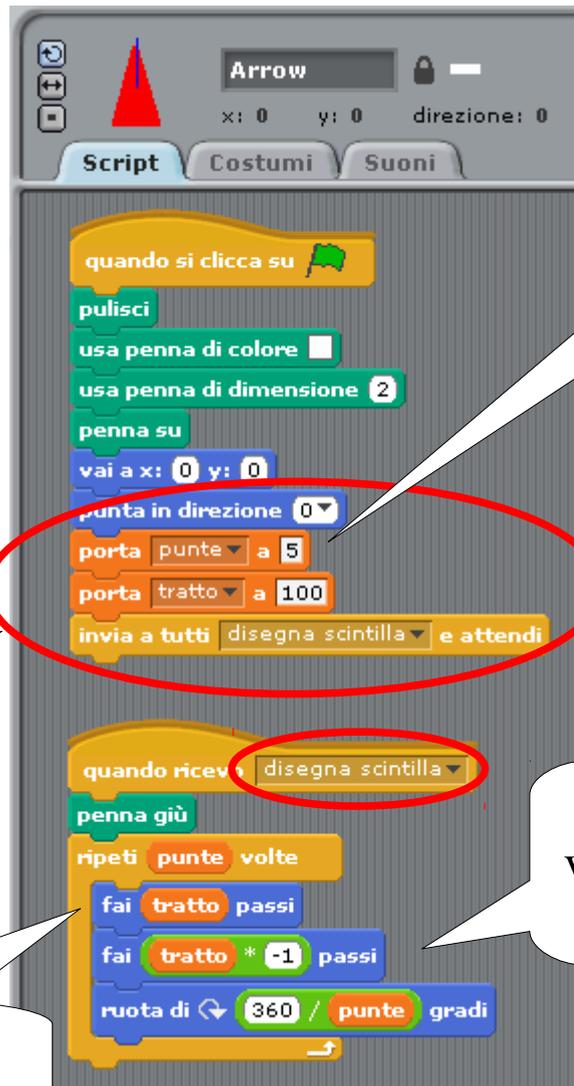
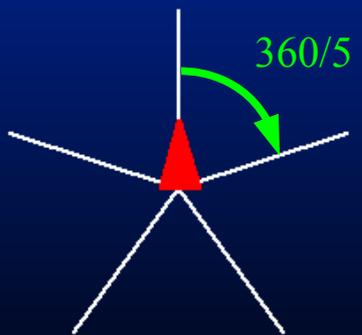


Aggiungiamo anche una variabile che contiene la lunghezza del tratto di penna

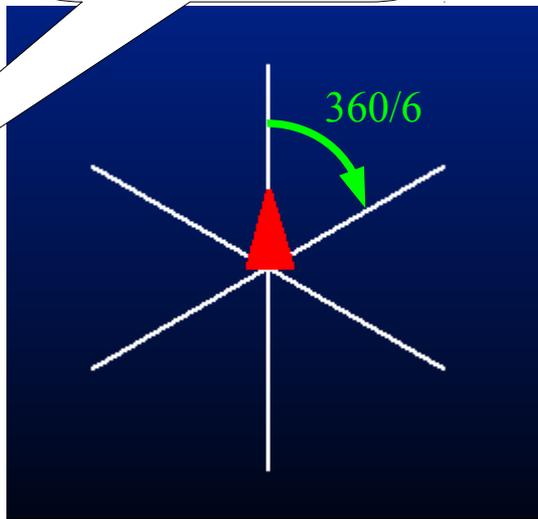
Creiamo una variabile che contiene il numero di punte



Questo è il valore corrente delle variabili



Prova a scrivere 6 qui per fare una scintilla a 6 punte

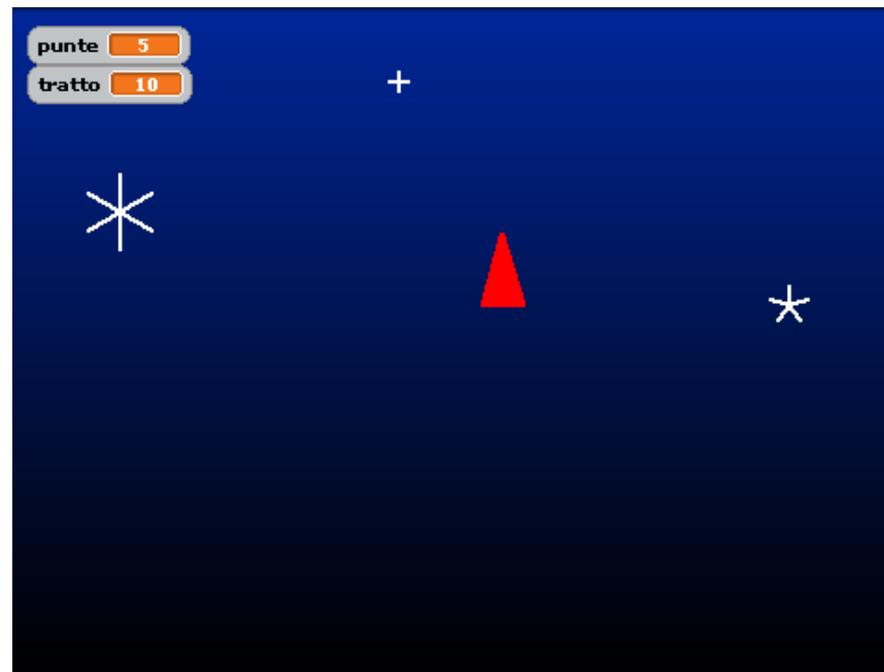


Prima di disegnare una scintilla diciamo a Scratch come vogliamo che sia

I passi da fare sono dentro la variabile *tratto*

I blocchi verdi sono gli operatori

# Scintille nel cielo



Cambiamo *tratto* e *punte* per fare tante stelle diverse!

```
quando si clicca su [bandierina]
  pulisci
  usa penna di colore [ ]
  usa penna di dimensione [2]
  penna su
  vai a x: [0] y: [0]
  punta in direzione [0]
  invia a tutti [disegna scintille nel cielo] e attendi
  penna su
  vai a x: [25] y: [ ]

quando ricevo [disegna scintilla]
  penna giù
  ripeti [punte] volte
    fai tratto [ ] passi
    fai tratto * [-1] passi
    ruota di [360 / punte] gradi

quando ricevo [disegna scintille nel cielo]
  usa penna di colore [ ]
  penna su
  vai a x: [-30] y: [140]
  porta tratto a [5]
  porta punte a [4]
  invia a tutti [disegna scintilla] e attendi
  penna su
  vai a x: [-180] y: [70]
  porta tratto a [20]
  porta punte a [6]
  invia a tutti [disegna scintilla] e attendi
  penna su
  vai a x: [180] y: [20]
  porta tratto a [10]
  porta punte a [5]
  invia a tutti [disegna scintilla] e attendi
```

Così la nostra freccia non copre l'ultima scintilla disegnata

Scintilla piccola in alto

Scintilla a sinistra

Scintilla a destra

# La stella cadente

```
quando si clicca su [bandiera]
pulisci
usa penna di colore [nero]
usa penna di dimensione [2]
penna su
vai a x: [0] y: [0]
punta in direzione [0]
invia a tutti [disegna scintille nel cielo] e attendi
penna su
vai a x: [25] y: [20]
punta in direzione [45]
porta tratto a [70]
porta punto a [9]
usa penna di colore [giallo]
invia a tutti [disegna stella cadente] e attendi
penna su
vai a x: [-150] y: [-170]
punta in direzione [0]
```

Così facciamo una stella a 9 punte

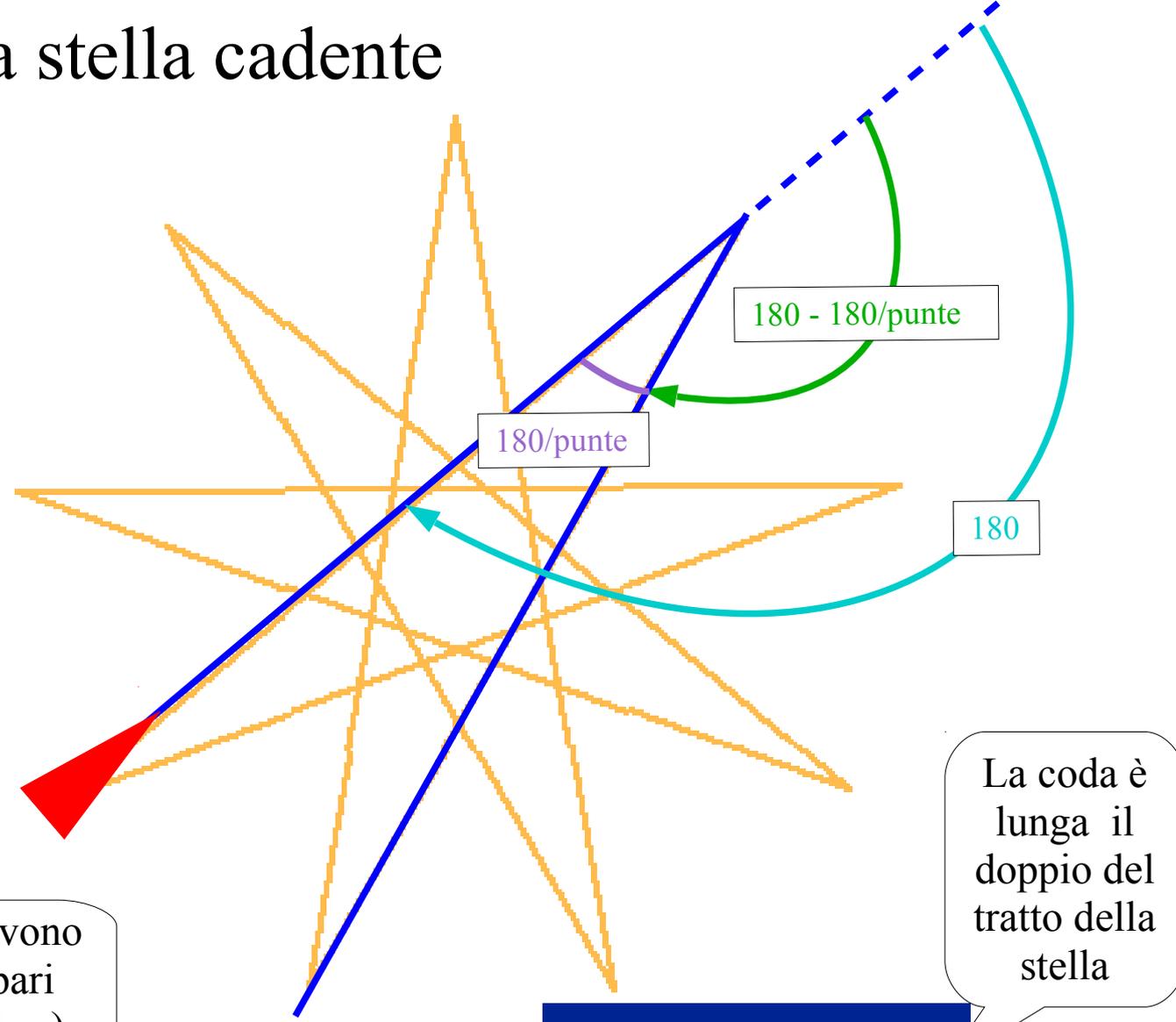
```
quando ricevo [disegna stella cadente]
invia a tutti [disegna stella] e attendi
fai tratto * [0.66] passi
ruota di [45] gradi
invia a tutti [disegna coda] e attendi
```

Le punte devono essere dispari (3,5,7,9, 11,...)

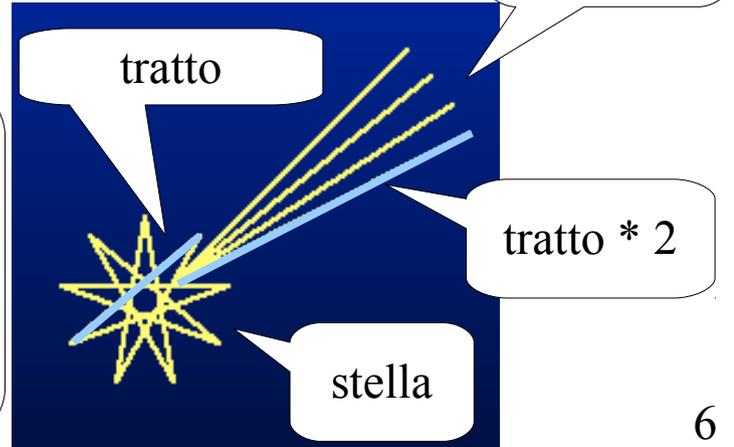
```
quando ricevo [disegna stella]
penna giù
ripeti [punte] volte
fai tratto passi
ruota di [180 - 180 / punte] gradi
```

```
quando ricevo [disegna coda]
penna giù
ripeti [4] volte
fai tratto * [2] passi
fai tratto * [-2] passi
ruota di [6] gradi
```

La coda è un po' come la scintille, senza fare un giro intero.



La coda è lunga il doppio del tratto della stella



# Stampiamo un triangolo verde

1



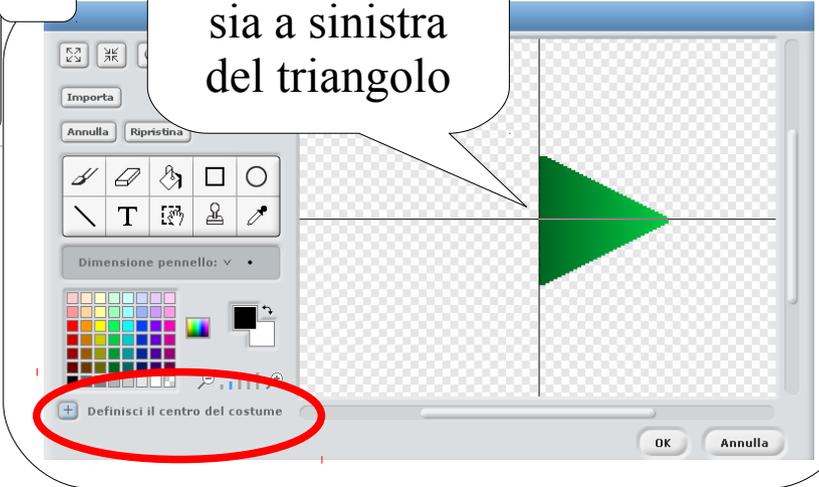
2



3

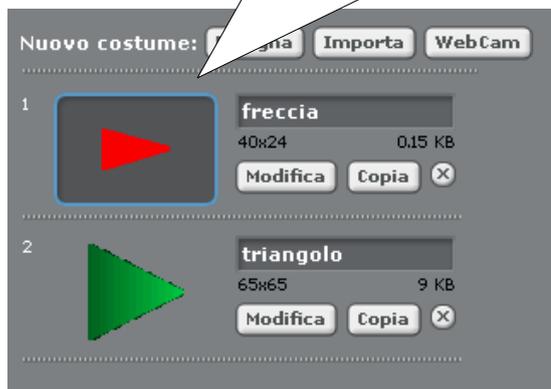


4



Riselezioniamo la freccia rossa per vedere la penna nello stage

5



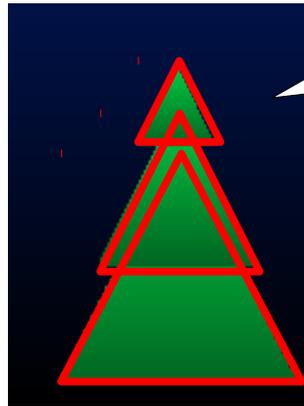
Passiamo al costume col triangolo verde

Così il triangolo rimane sullo schermo!



Torniamo a vedere il costume della freccia rossa, la nostra penna

# Un albero



Un albero è fatto di 3 triangoli

```
quando si clicca su [bandierina]
pulisci
usa penna di colore [nero]
usa penna di dimensione [2]
penna su
vai a x: 0 y: 0
punta in direzione [0]
invia a tutti [disegna scintille nel cielo] e attendi
penna su
vai a x: 25 y: 20
punta in direzione [45]
porta tratto a 70
porta punte a 9
usa penna di colore [verde]
invia a tutti [disegna stella cadente] e attendi
penna su
vai a x: -150 y: -170
punta in direzione [0]
invia a tutti [disegna albero] e attendi
```

Facciamo crescere la penna per fare un triangolo grande alla base

Vai in basso a sinistra

Punta in alto

```
quando ricevo [disegna albero]
porta dimensione al 150 %
ripeti 3 volte
  invia a tutti [disegna triangolo] e attendi
  fai 50 passi
  cambia dimensione di -50
  porta dimensione al 100 %
```

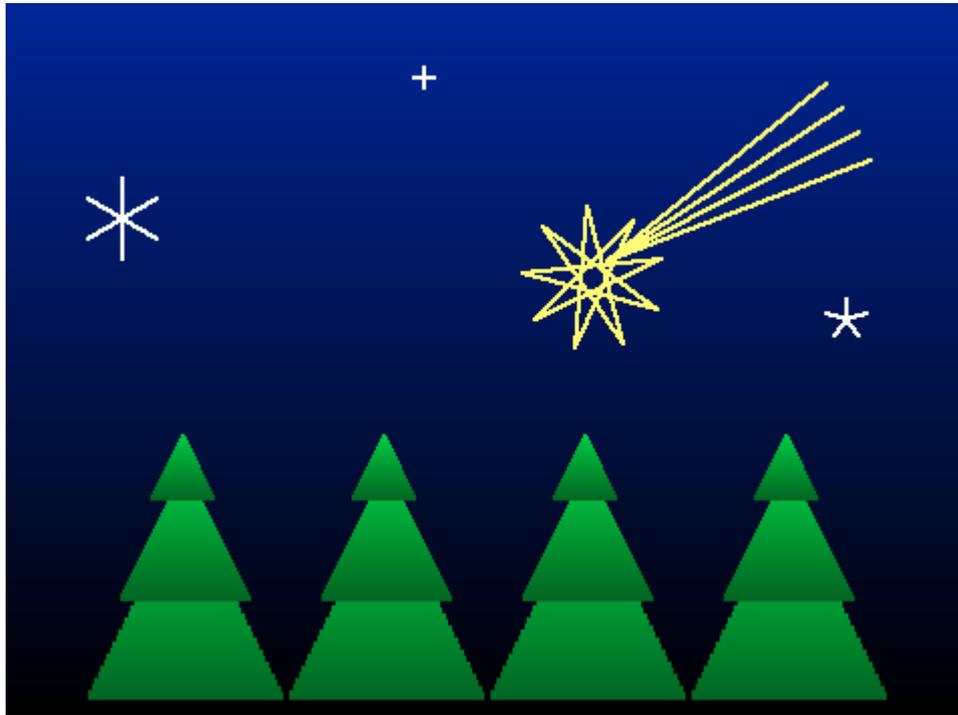
Dobbiamo disegnare 3 triangoli

Ogni triangolo è più piccolo del precedente

Finito l'albero, la penna torna a grandezza normale

```
quando ricevo [disegna triangolo]
passa al costume [triangolo]
timbra
passa al costume [freccia]
```

# Una notte incantata



```
quando si clicca su [ ]
pulisci
usa penna di colore [ ]
usa penna di dimensione [ 2 ]
penna su
vai a x: 0 y: 0
punta in direzione [ 0 ]
invia a tutti [ disegna scintille nel cielo ] e attendi
penna su
vai a x: 25 y: 20
punta in direzione [ 45 ]
porta tratto a [ 70 ]
porta punte a [ 9 ]
usa penna di colore [ ]
invia a tutti [ disegna stella cadente ] e attendi
penna su
vai a x: -150 y: -170
punta in direzione [ 0 ]
invia a tutti [ disegna foresta ] e attendi
```

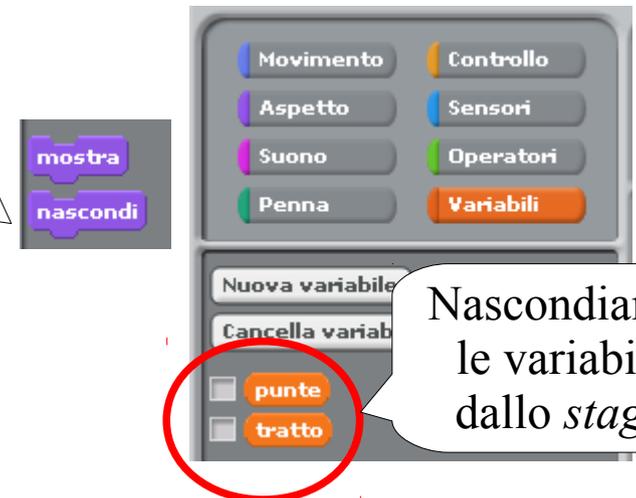
Disegniamo 4 alberi

Ogni volta ci spostiamo a destra

Disegniamo ogni albero a partire dal basso

```
quando ricevo [ disegna foresta ]
ripeti 4 volte
  invia a tutti [ disegna albero ] e attendi
  cambia x di [ 100 ]
  vai dove y è [ -170 ]
```

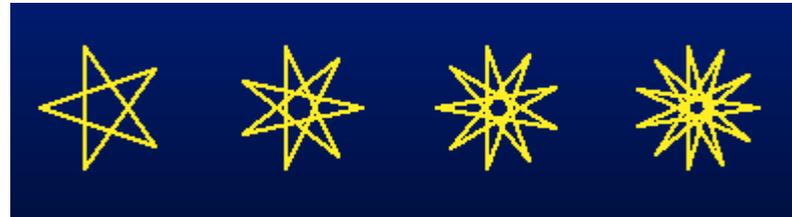
Clicchiamo *nascondi* per far scomparire la freccia. Cliccando *mostra* ricompare.



Nascondiamo le variabili dallo *stage*

# Challenge 4: Christmas Stars

Prova a disegnare una fila di stelle. Ogni nuova stella ha 2 punte in più.

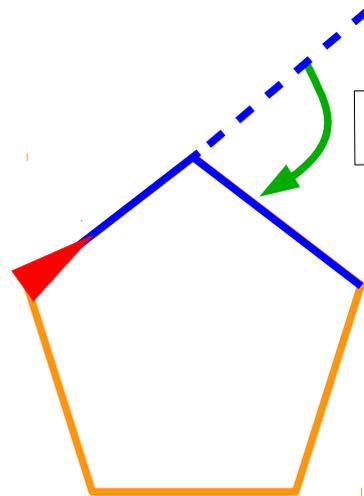


5 punte    7 punte    9 punte    11 punte

Prova a usare *cambia punte*



Questa forma si chiama poligono di 5 *lati*. Come possiamo disegnarlo in Scratch?



$$360/5$$

E se invece di 5 mettiamo 6 cosa succede?

Questi sono tutti *poligoni*. Riesci a disegnarne una fila?

