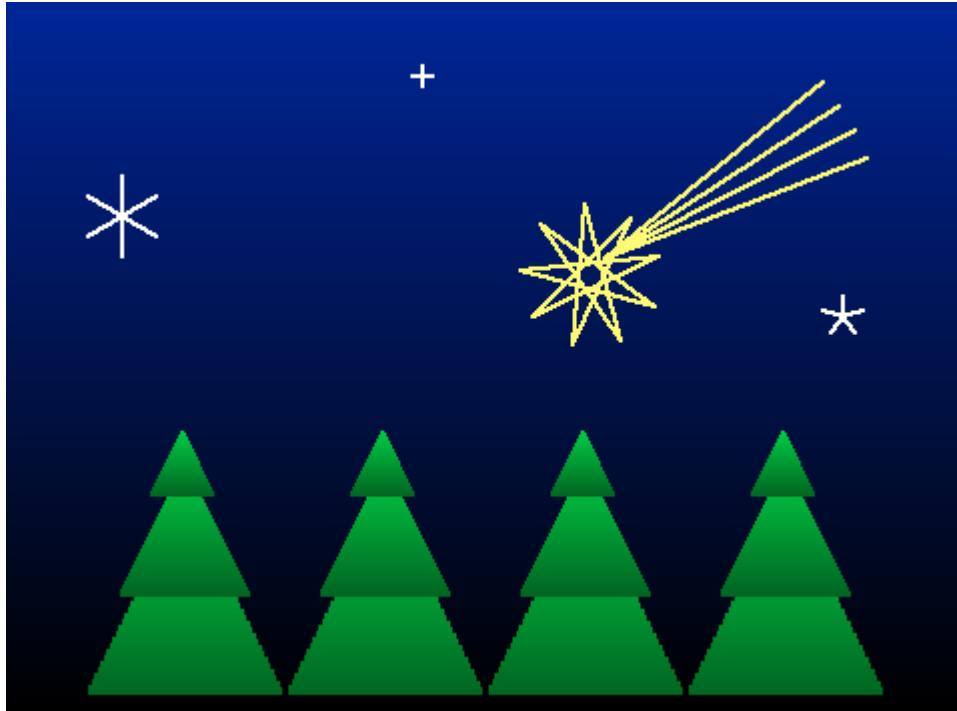
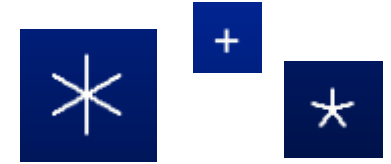


Tutorial 4: Christmas Stars

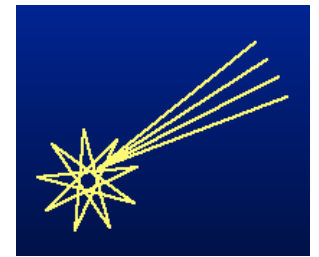


In questa notte magica le stelle brillano come scintille nel cielo. La stella più grande illumina la foresta incantata e riscalda il cuore di chi la guarda.

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*

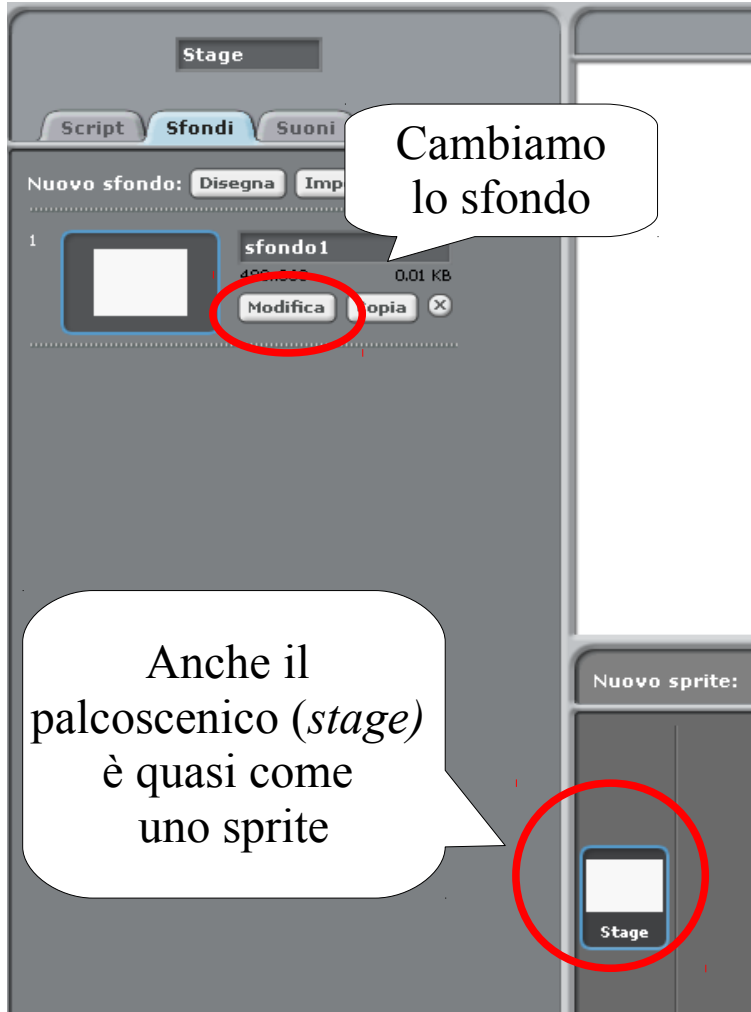


Gli alberi si disegnano con la *penna* che *timbra* il suo costume verde



Sfondo e penna

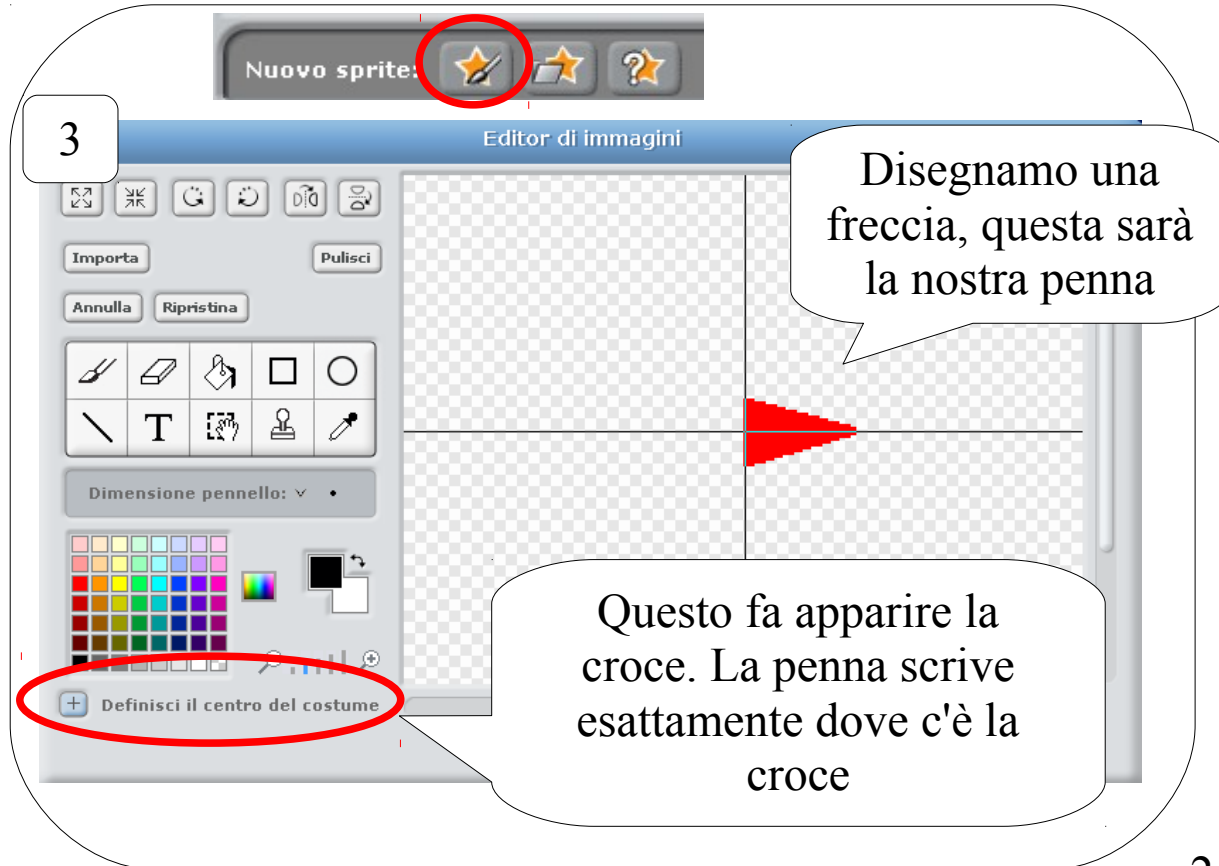
1



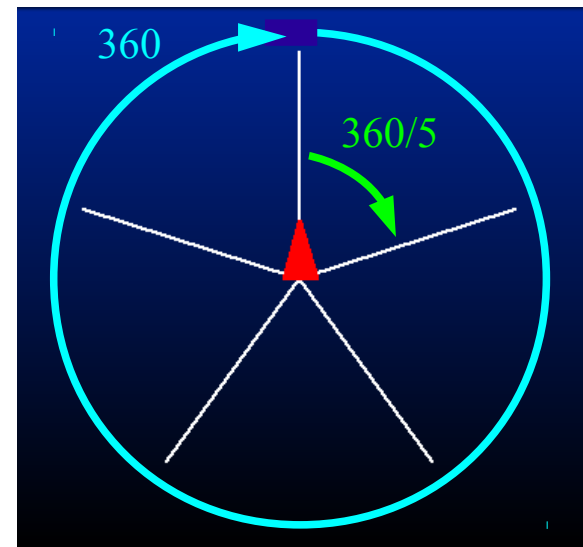
2



3



Disegniamo una scintilla di prova



```
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 scintilla di prova] e attendi

quando ricevo [disegna scintilla di prova]
  penna giù
  attendi [1] secondi
  ripeti [5] volte
    fai [100] passi
    attendi [1] secondi
    fai [-100] passi
    attendi [1] secondi
  ruota di [72] gradi
  attendi [1] secondi
```

Puliamo da altri tratti di penna

Ricordati di alzare la penna prima di spostarti in giro!

Iniziamo a scrivere

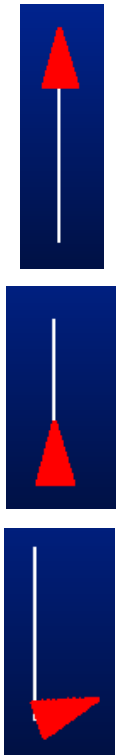
Disegna il primo tratto di penna

Torna indietro

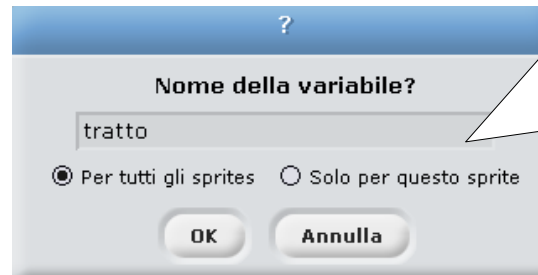
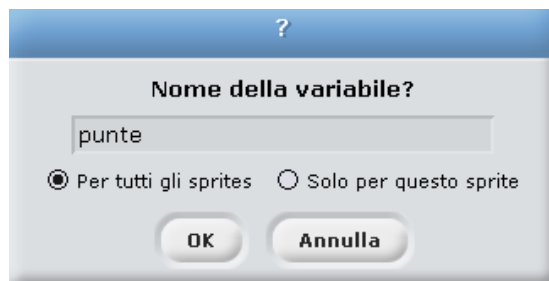
Con i messaggi è chiaro cosa stiamo disegnando ogni volta

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 ?

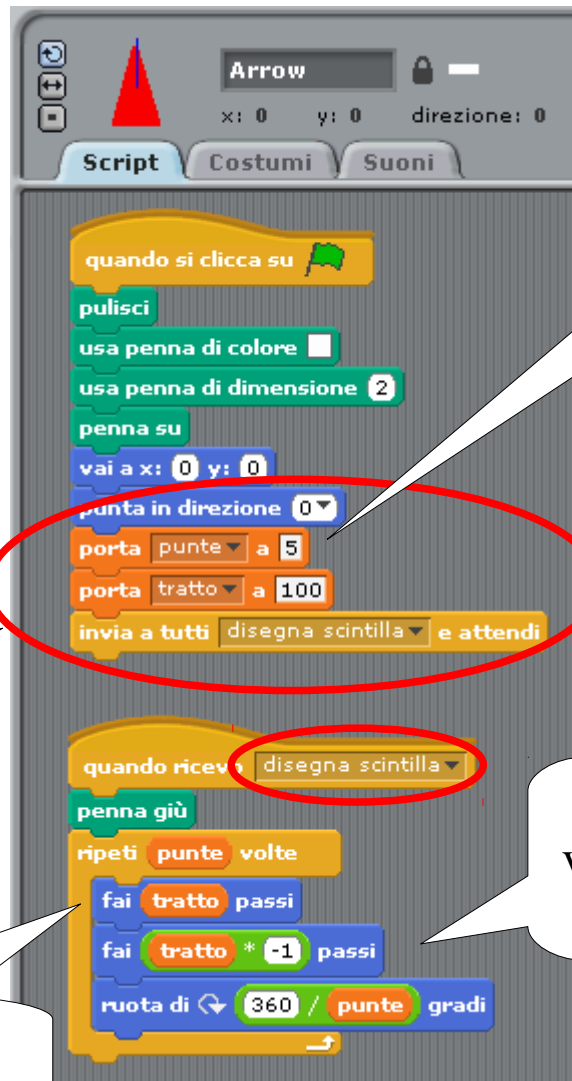
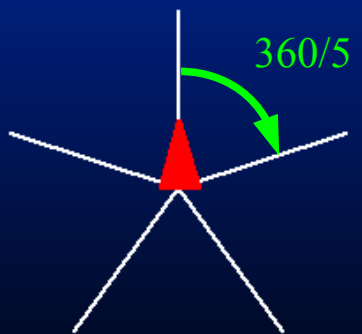


Aggiungiamo anche una variabile che contiene la lunghezza del tratto di penna

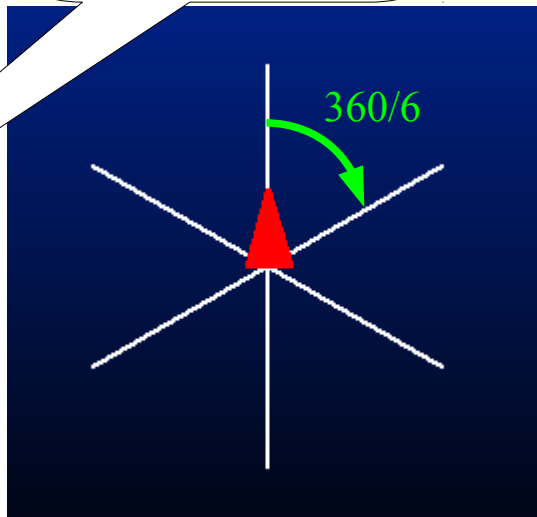
Creiamo una variabile che contiene il numero di punte



Questo è il valore corrente delle variabili



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



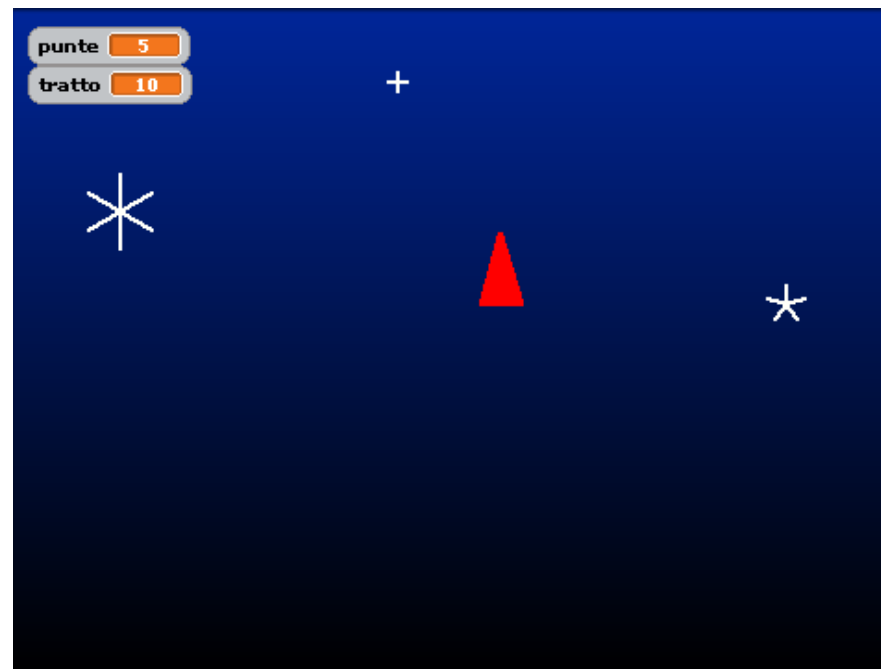
Prima di disegnare una scintilla diciamo a Scratch come vogliamo che sia

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 bandiera  
pulisci  
usa penna di colore bianco  
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: 0
```

```
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 bianco  
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
```

Scintilla piccola in alto

Scintilla a sinistra

Scintilla a destra

Così la nostra freccia non copre l'ultima scintilla disegnata

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 punte 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

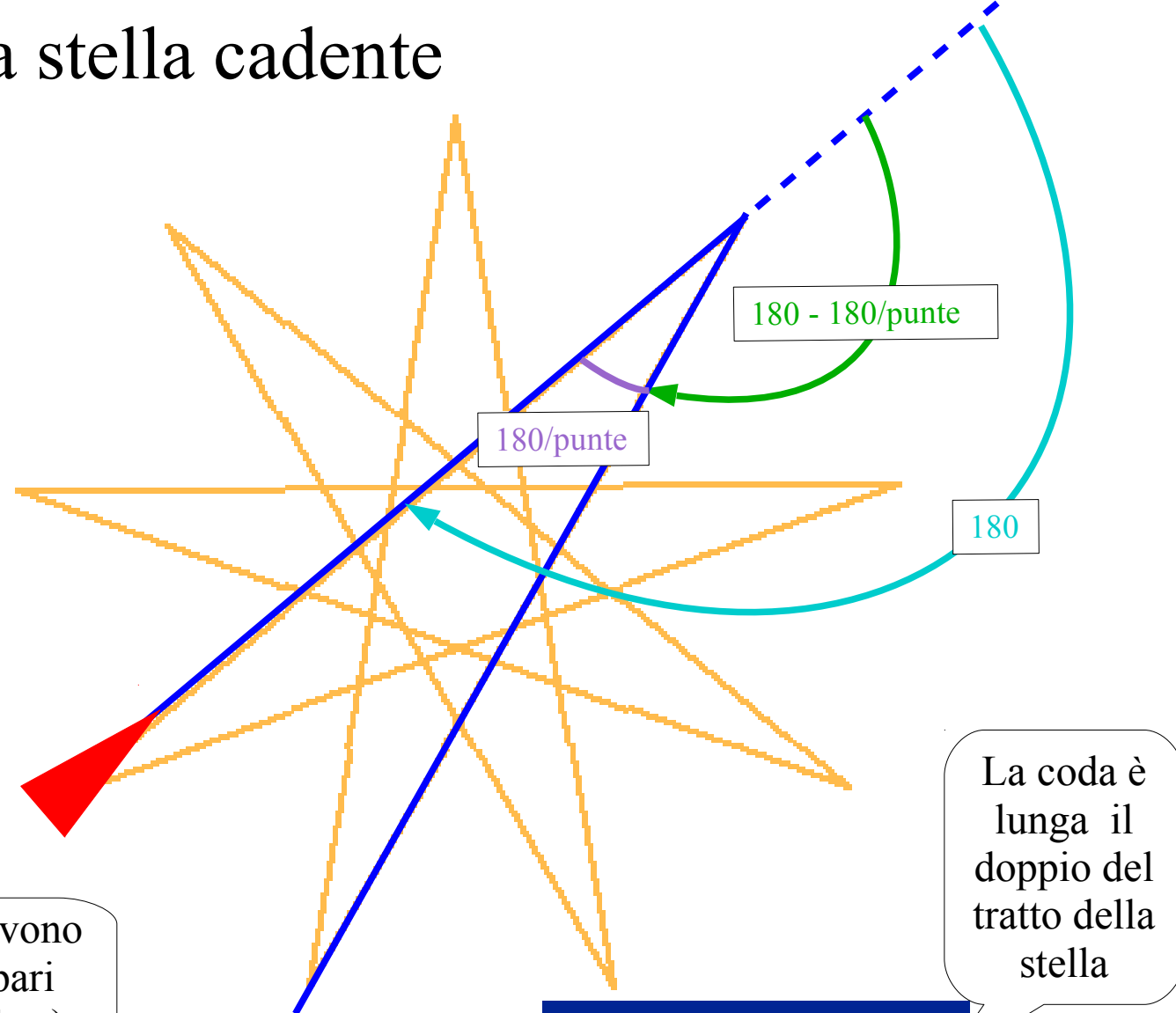
```
quando ricevo [disegna stella cadente]
invia a tutti [disegna stella] e attendi
fai tratto * [0.66] passi
ruota di [45] gradi
invia a tutti [disegna coda] e attendi
```

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

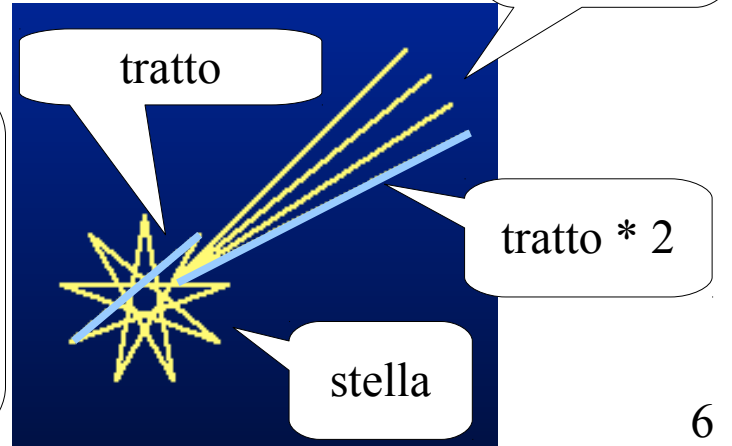
```
quando ricevo [disegna stella]
penna giù
ripeti punte volte
fai tratto passi
ruota di [180 - 180 / punte] gradi
```

```
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

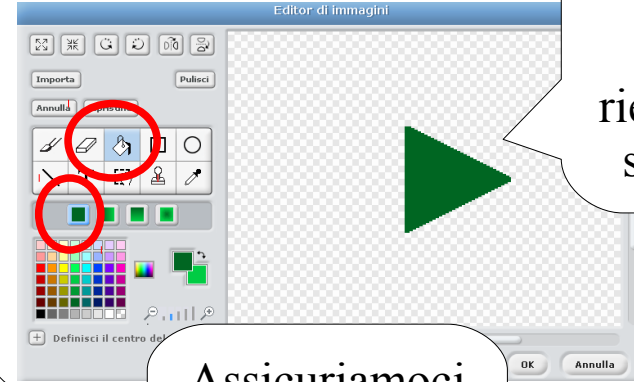


Stampiamo un triangolo verde

1



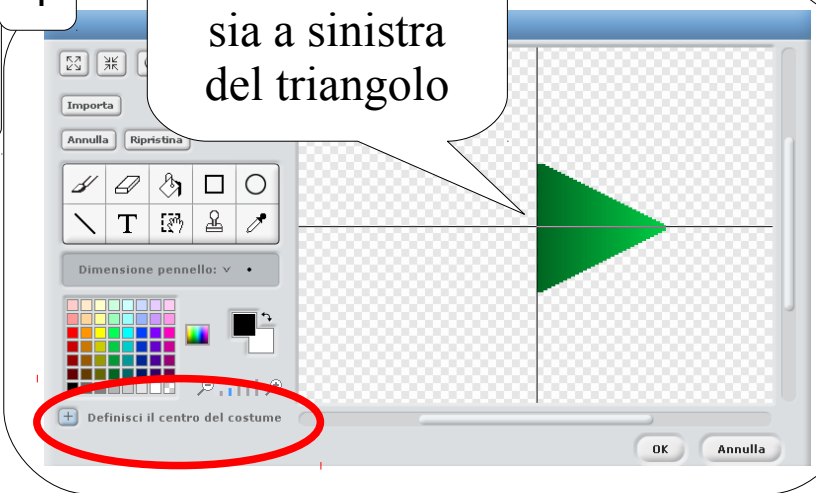
2



3

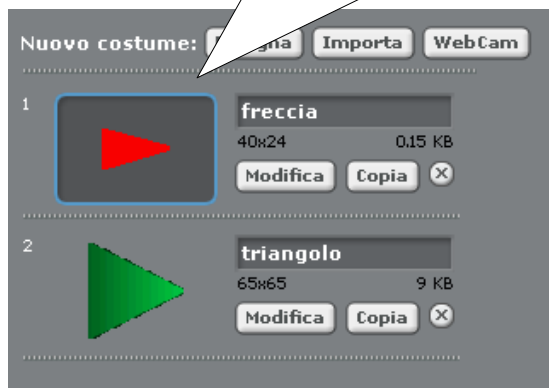


4



Riselezioniamo la freccia rossa per vedere la penna nello stage

5



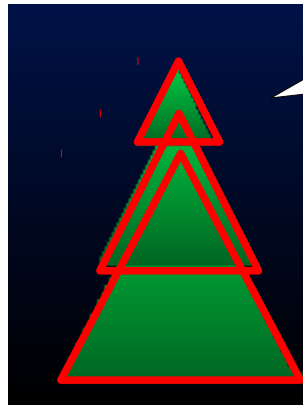
Passiamo al costume col triangolo verde

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  
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 albero ] e attendi
```

Facciamo crescere la penna per fare un triangolo grande alla base

Vai in basso a sinistra

Punta in alto

Dobbiamo disegnare 3 triangoli

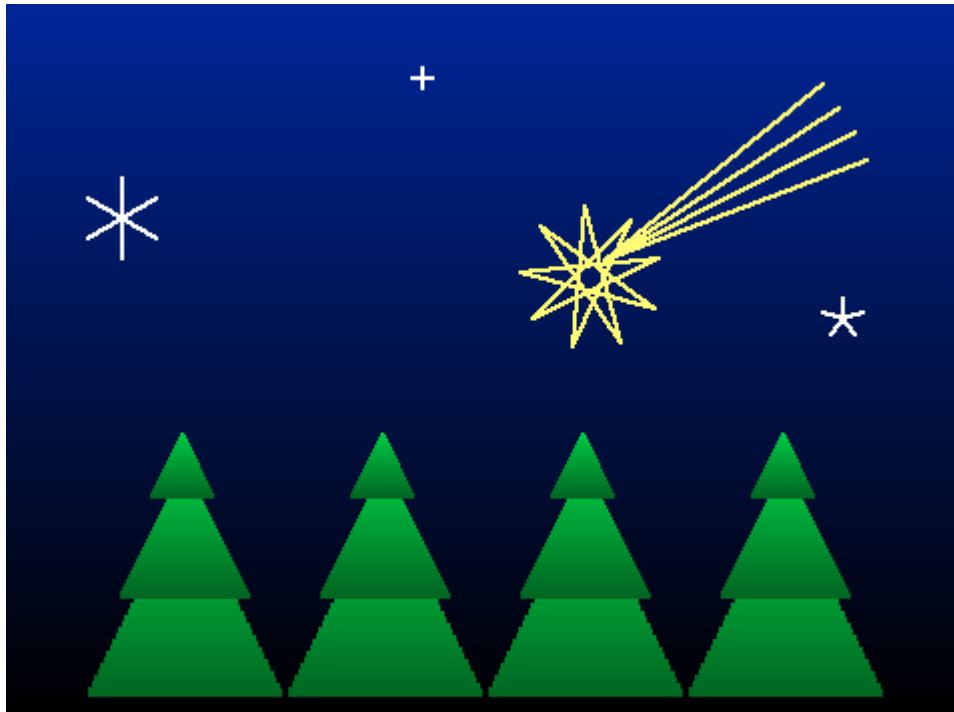
```
quando ricevo [ disegna albero ]  
porta dimensione al [ 150 ] %  
ripeti 3 volte  
  invia a tutti [ disegna triangolo ] e attendi  
  fai 50 passi  
  cambia dimensione di [ -50 ]  
  porta dimensione al [ 100 ] %
```

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
```

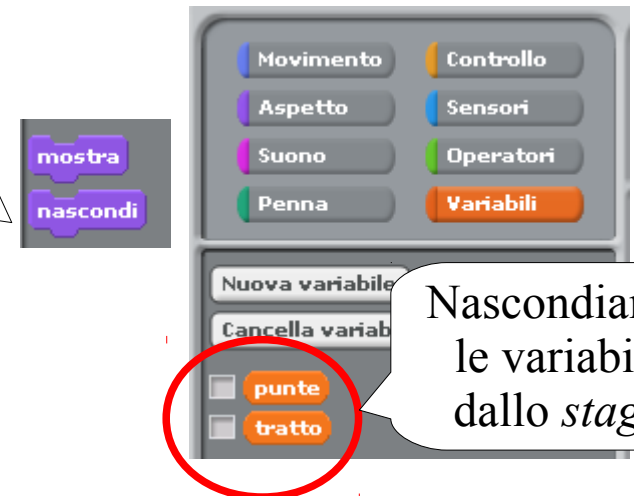
Disegniamo 4 alberi

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 ]
```

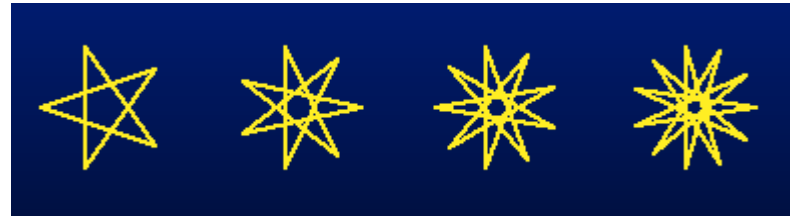
Clicchiamo *nascondi* per far scomparire la freccia. Cliccando *mostra* ricompare.



Nascondiamo le variabili dallo *stage*

Challenge 4: Christmas Stars

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

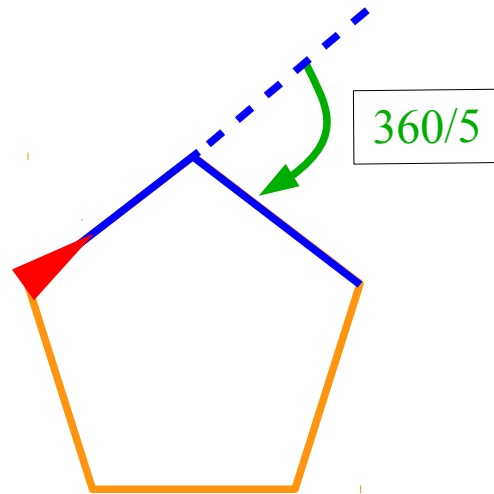


5 punte 7 punte 9 punte 11 punte

Prova a usare *cambia punte*



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



E se invece di 5 mettiamo 6 cosa succede?

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

