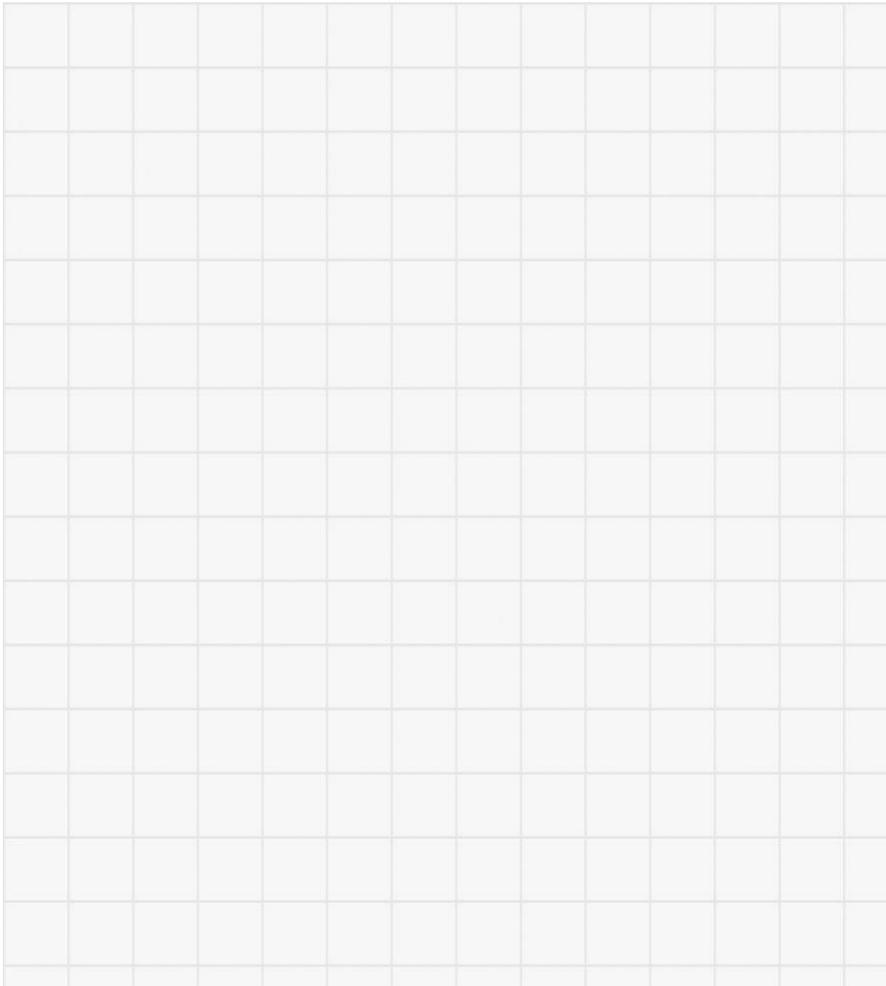
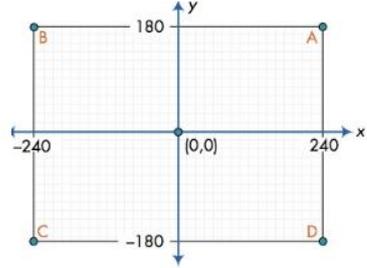
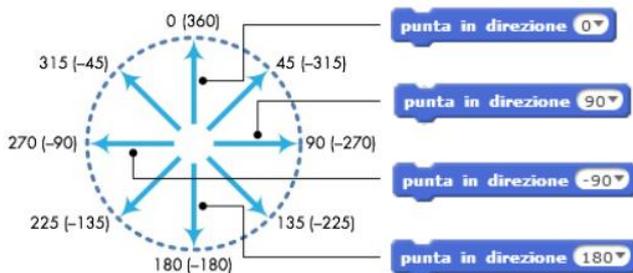


Un quadrato usando un linguaggio di programmazione a blocchi

Il quadrato è un **quadrilatero regolare** con quattro lati e quattro angoli, tutti retti, congruenti. Avendo i lati congruenti, è un caso particolare di rombo, avendo i quattro angoli congruenti e retti è un caso particolare di rettangolo e, avendo i lati a due a due paralleli e congruenti, è un caso particolare di parallelogramma.

<i>Modo sequenziale</i>	<i>Blocchi</i>
<p>Costruisci un quadrato usando più blocchi in sequenza tra quelli indicati a destra. Non sono tutti strettamente necessari ma possono risultare utili.</p> <p>Costruisci il programma e copia qui a lato la versione funzionante.</p> 	 <p>NB</p>  <p>Spazio di lavoro.</p>

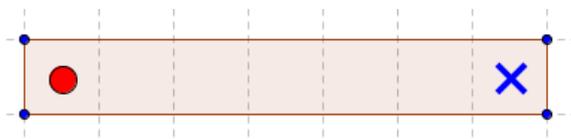


Convenzione per indicare in maniera assoluta i parametri di rotazione.

Ciclo definito

Quando è necessario eseguire in una sola volta la valutazione di una condizione e l'incremento di un indice per eseguire delle istruzioni ripetute il ciclo **ripeti n volte** (*for*) è l'ideale. Questo tipo di iterazione è di tipo **definito** e consente di eseguire una porzione di codice un certo numero di volte.

Vediamo un esempio esplicativo utilizzando un labirinto. Per muovere il punto rosso dalla casella in cui si trova a quella indicata dalla croce blu serve spostarsi di 6 passi in avanti. La stessa azione, muoversi in avanti di una casella, viene, quindi, ripetuta per 6 volte. Utilizzando una iterazione si ottimizza questa operazione ripetitiva.



<i>Ciclo definito</i>	<i>Blocchi</i>
<p>Costruisci ora un quadrato usando il blocco ripeti n volte. Non sono tutti strettamente necessari ma possono risultare utili.</p> <p>Costruisci il programma e copia qui a lati la versione funzionante.</p> <div data-bbox="159 896 973 1859" style="background-color: #f0f0f0; border: 1px solid #ccc; height: 430px; width: 510px;"></div>	<p>quando si clicca su </p> <p>penna su</p> <p>penna giù</p> <p>pulisci</p> <p>punta in direzione 90</p> <p>fai 100 passi</p> <p>ruota di 90 gradi</p> <p>vai a x: 0 y: 0</p> <p>ripeti 1 volte</p>

Un quadrato usando un linguaggio di programmazione a blocchi

<i>Sequenziale</i>	<i>Ciclo definito</i>
	<p>La procedura sequenziale presenta una parte ripetitiva in quanto si disegna quattro volte un tratto di lunghezza data e si ruota di 90°.</p> <p>La realizzazione può essere ottimizzata usando la struttura di controllo “ripeti” (ciclo <i>for</i>).</p>

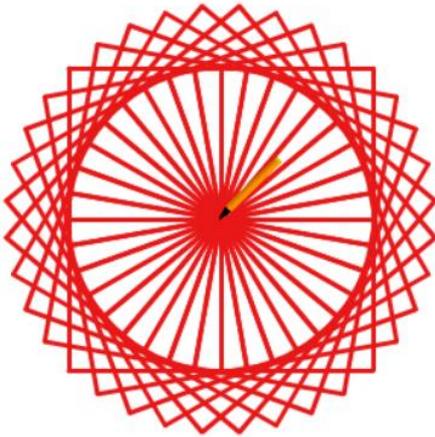
Versione parametrica

<p>Una versione parametrica consente di disegnare un quadrato secondo la misura inserita dall'utente.</p> <p>Per utilizzare il codice proposto serve creare una variabile cui assegnare la misura del lato del quadrato. Si seleziona dal tipo blocchi Variabili, quindi il pulsante Crea una Variabile e le si assegna un nome (nell'esempio la variabile usata è denominata <i>lato</i>).</p>	
---	--

METTITI ALLA PROVA

1.

Dopo aver disegnato un primo quadrato imponi una rotazione e disegnane altri in successione in modo da ottenere un risultato simile a quello in figura.



2.

Modifica il programma precedente in modo che prima di disegnare ogni quadrato i cambia casualmente il colore della penna. Per fare questo inserisci il comando seguente (unione di “Cambia colore penna di...” e la funzione “numero a caso tra ... e ...”).

```
cambia colore penna di numero a caso tra 1 e 100
```

