

Nesin Matematik Köyü

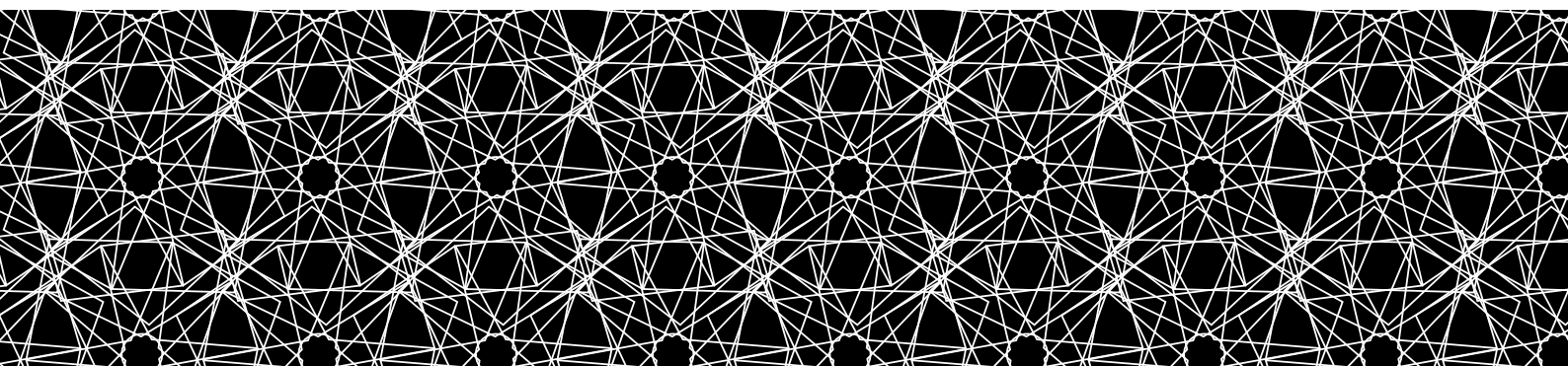
15-20 Ağustos 2022

Geometri Sanatı için Yaratıcı Kodlama

Doç.Dr. Selçuk ARTUT

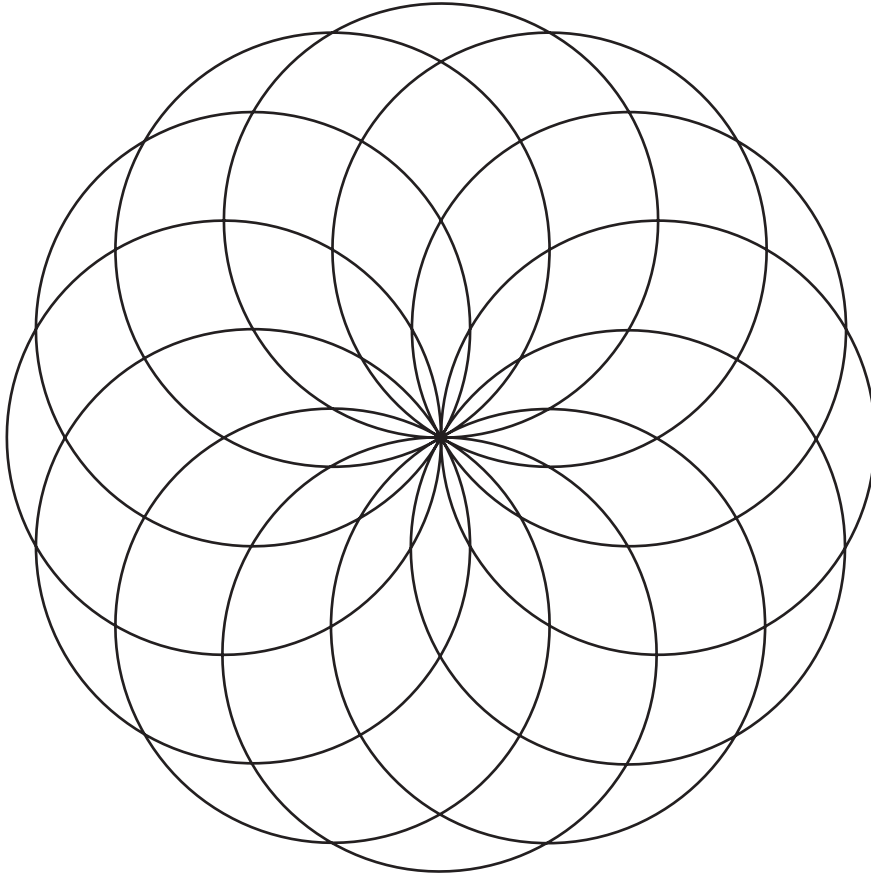
Sabancı Üniversitesi

Görsel Sanatlar ve Görsel İletişim Tasarımı



Basit bir geometrik şekil üretmek

Metod 1: Cetvel ve Pergel yardımı ile el çizimi



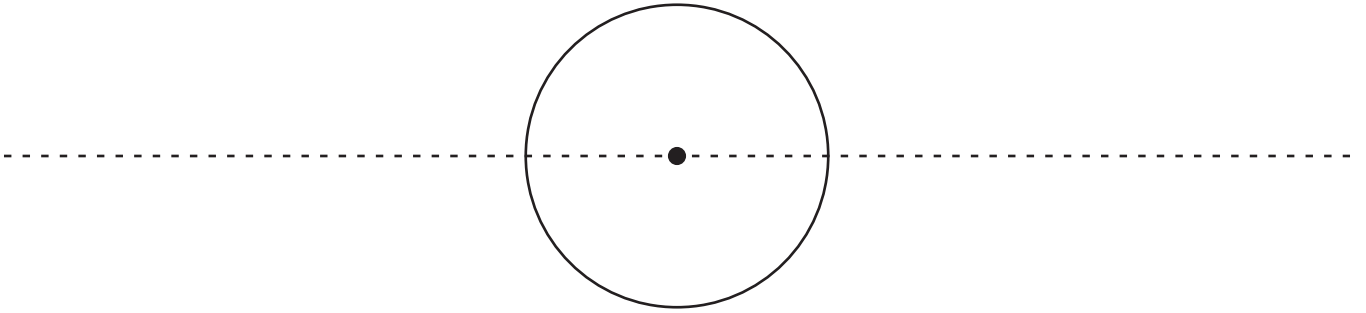
Bir daireyi 6 ve 12 eşit parçaya bölmek

Aşama 1 : Cetvel yardımı ile sayfanın ortasına düz bir çizgi çizin



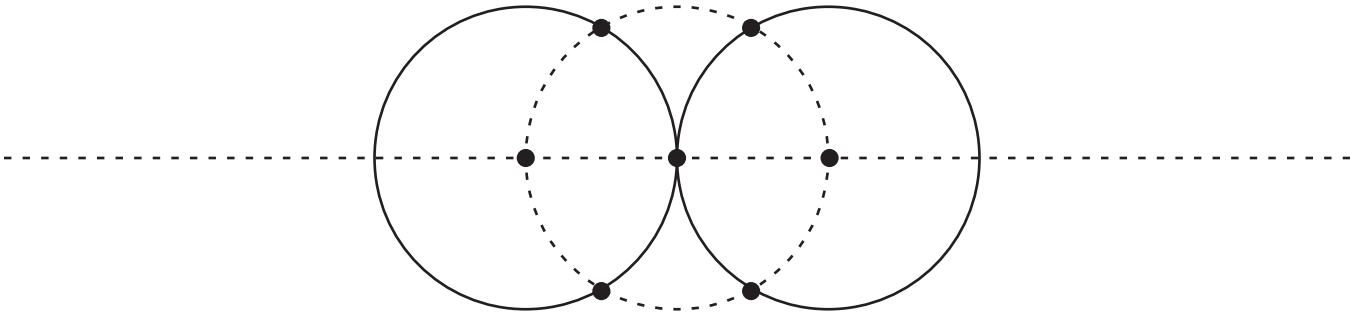
Bir daireyi 6 ve 12 eşit parçaya bölmek

Aşama 2 : Pergel yardımı ile doğrunun ortasına bir daire çizin. Pergelin çapını sakın bozmayın, ileride gerekecek.

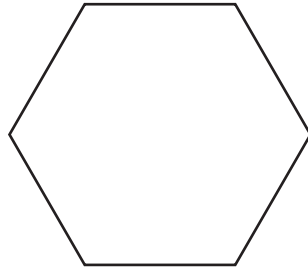


Bir daireyi 6 ve 12 eşit parçaya bölmek

Aşama 3 : İki daire daha çizin. Bu dairelerin merkezleri birinci aşamadaki daireye teğet olmalı

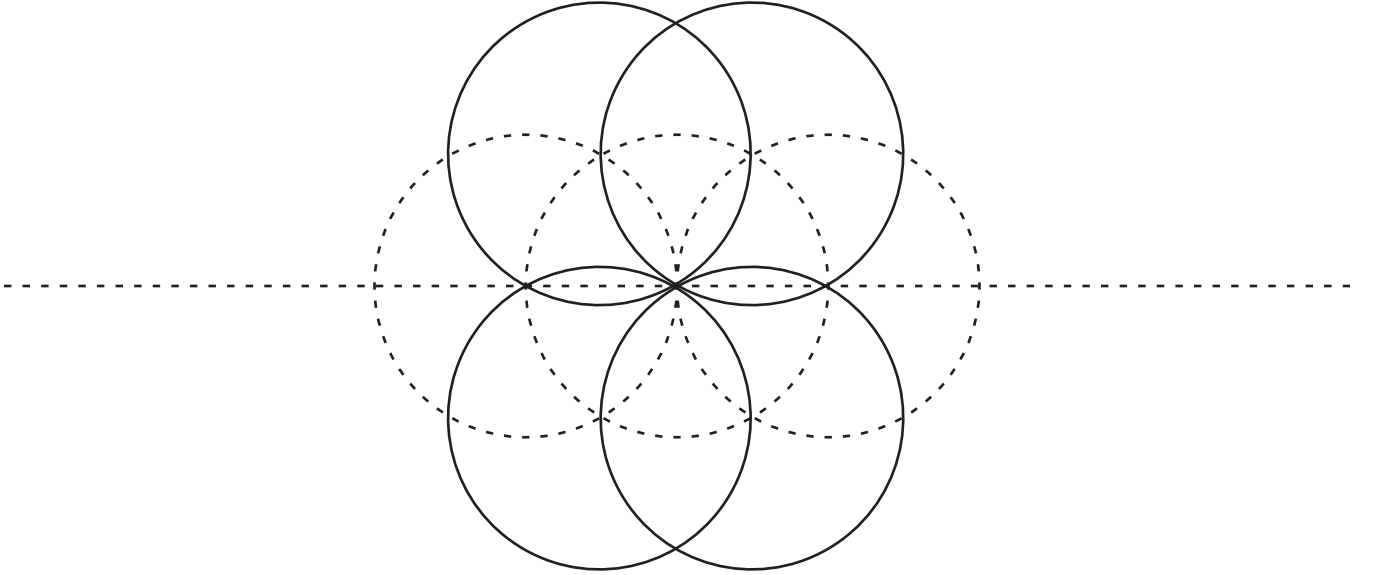


bir daireyi 6 eşit
parçaya böldük



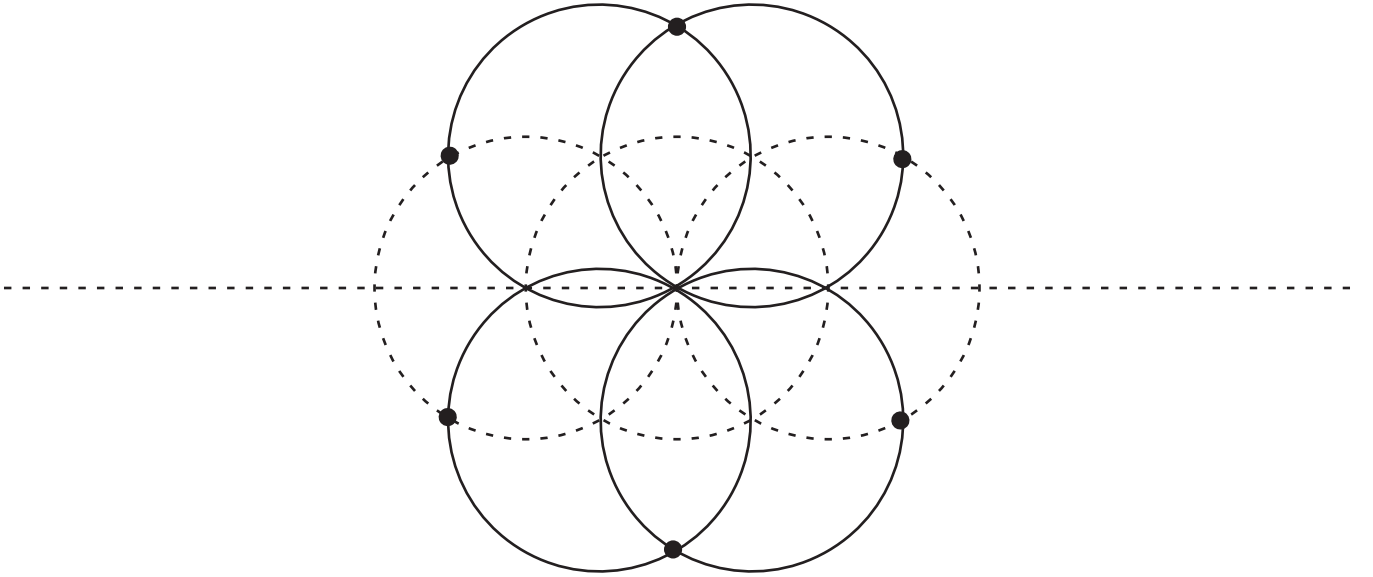
Bir daireyi 6 ve 12 eşit parçaya bölmek

Aşama 4 : Kesişim noktalarına 6 daire çizin



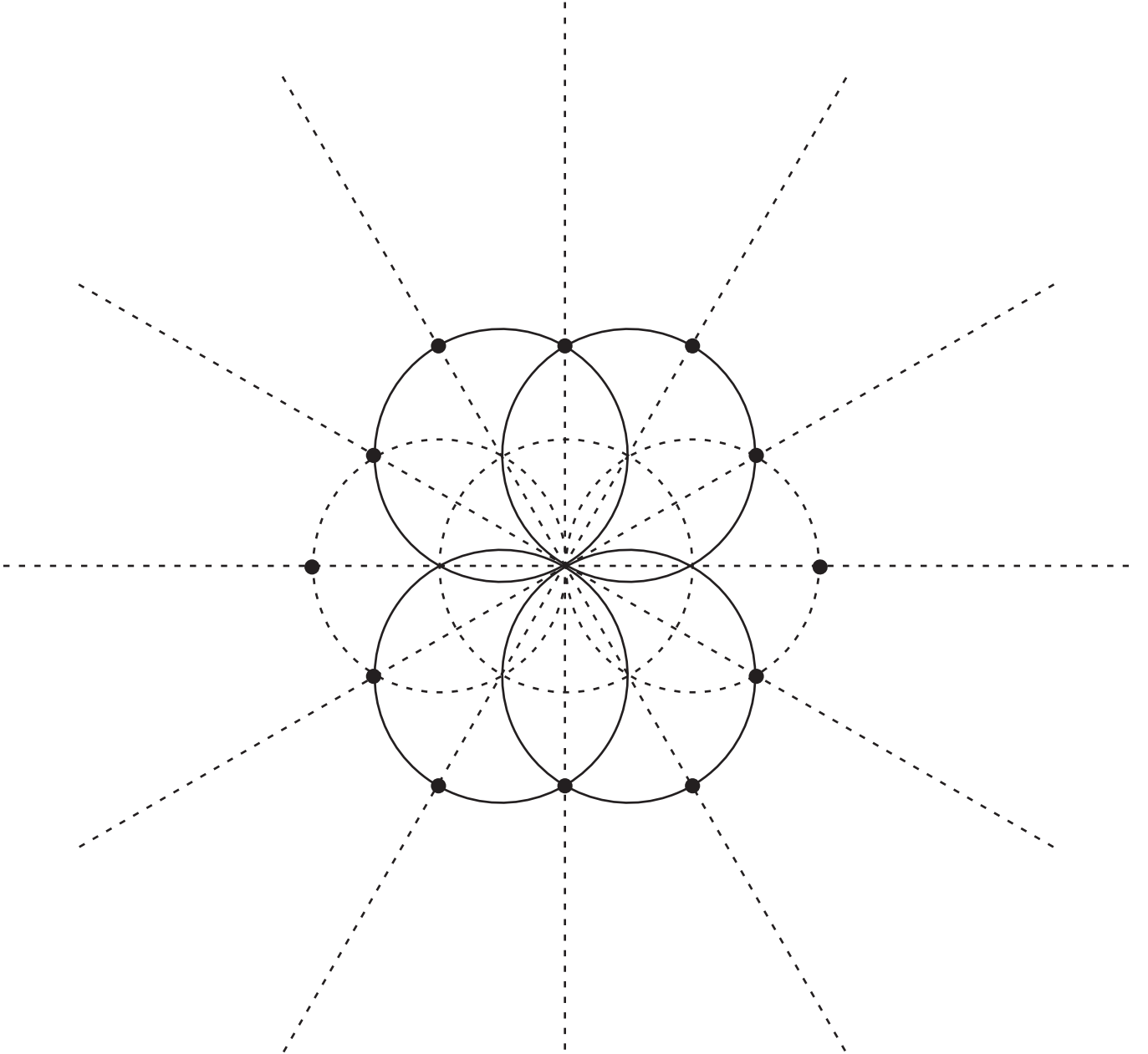
Bir daireyi 6 ve 12 eşit parçaya bölmek

Aşama 5 : Kesişim noktalarından geçen doğrular çizin

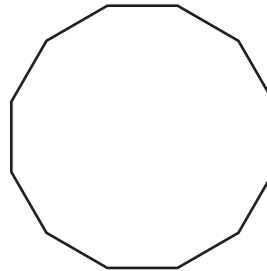


Bir daireyi 6 ve 12 eşit parçaya bölmek

Aşama 6 : Elde ettiğiniz 12 kesişim noktasına tükenmez kalem ile daire çizin

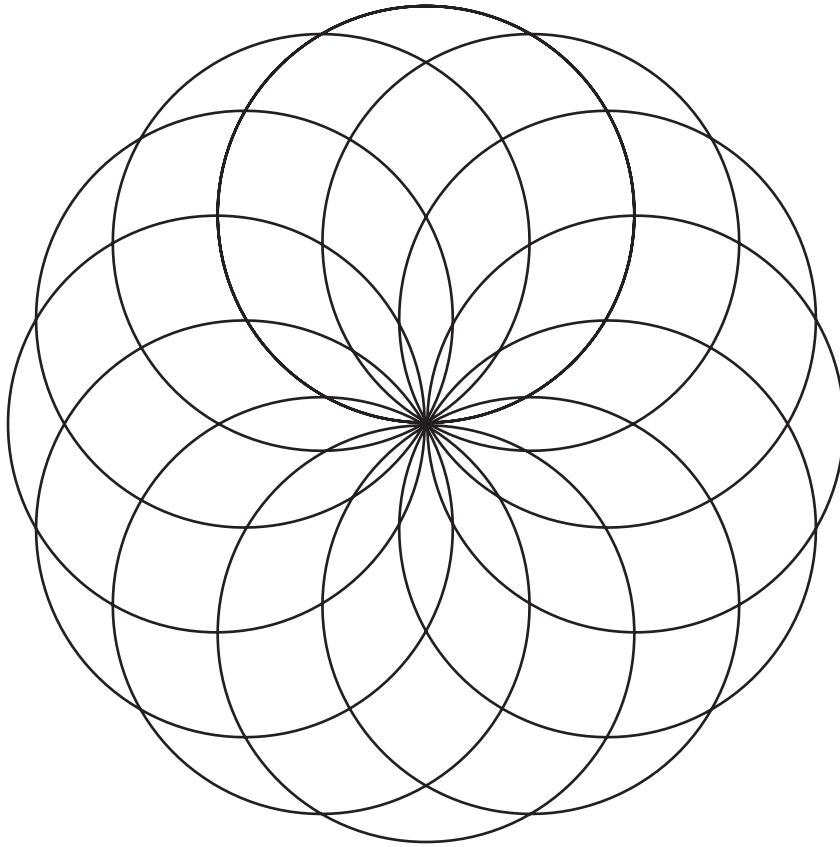


Şimdi bir daireyi 12 eşit parçaya bölmüş olduk



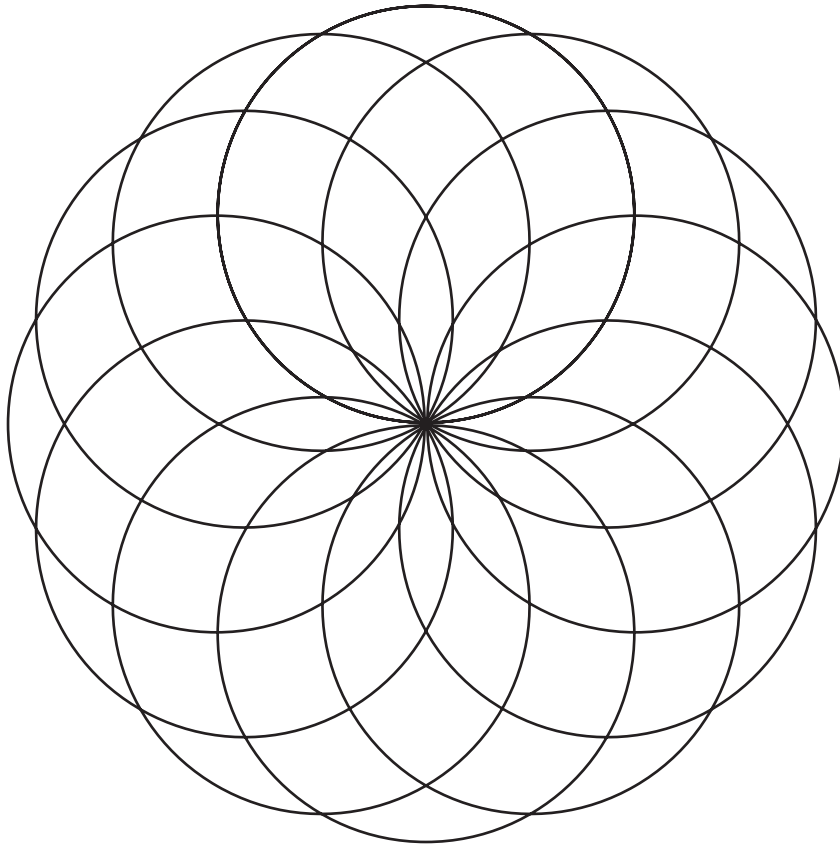
Bir daireyi 6 ve 12 eşit parçaya bölmek

Aşama 7 : Tüm kurşun kalemle yaptığınız çizgileri silebilirsiniz.



Basit bir geometrik şekil üretmek

Metod 2: Yaratıcı Kodlama Kullanarak

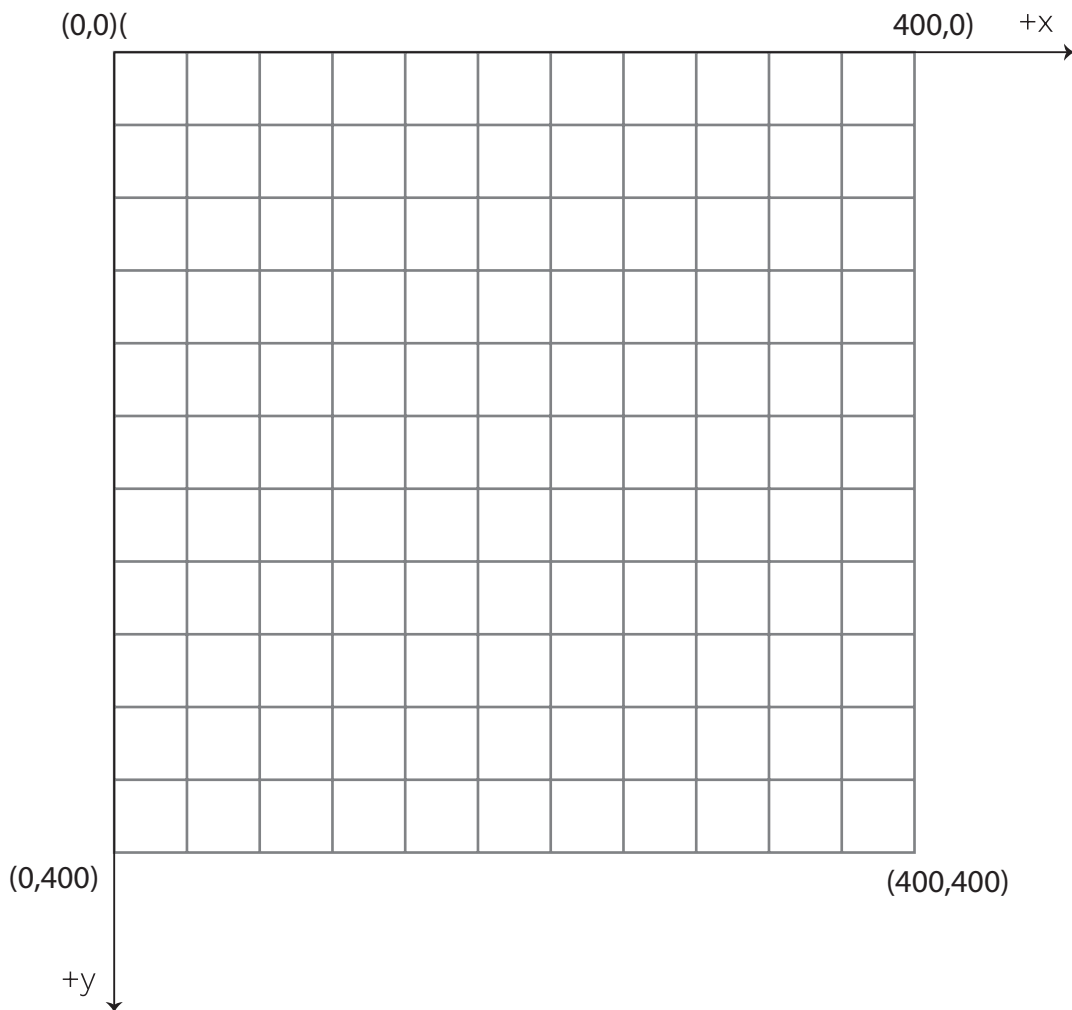


Yaratıcı Kodlama kullanarak basit bir şekil oluşturmak

Aşama 1 : Önce bir kanvas hazırlayalım.

Canvas Size Width: 400px,Height: 400px
Background is white

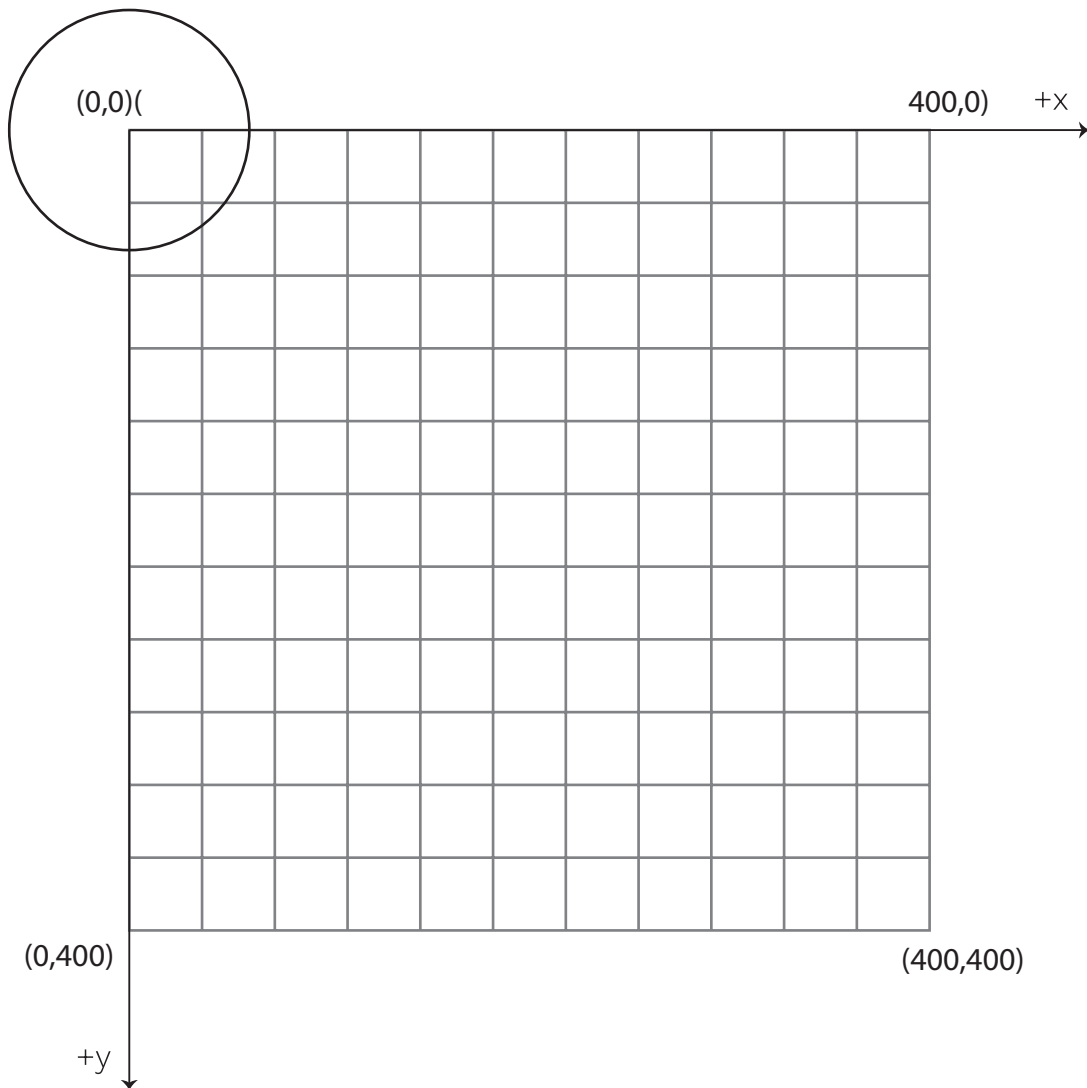
```
function setup() {  
  createCanvas(400, 400);  
}  
function draw() {  
  background(255);  
}
```



Yaratıcı Kodlama kullanarak basit bir şekil oluşturmak

Aşama 2 : İçi boş bir daireyi oluşturalım. Dairenin merkezi (0,0) noktasında olacaktır.

```
function setup() {  
  createCanvas(400, 400);  
  noFill();  
}  
function draw() {  
  background(255);  
  circle(0,0,120);  
}
```

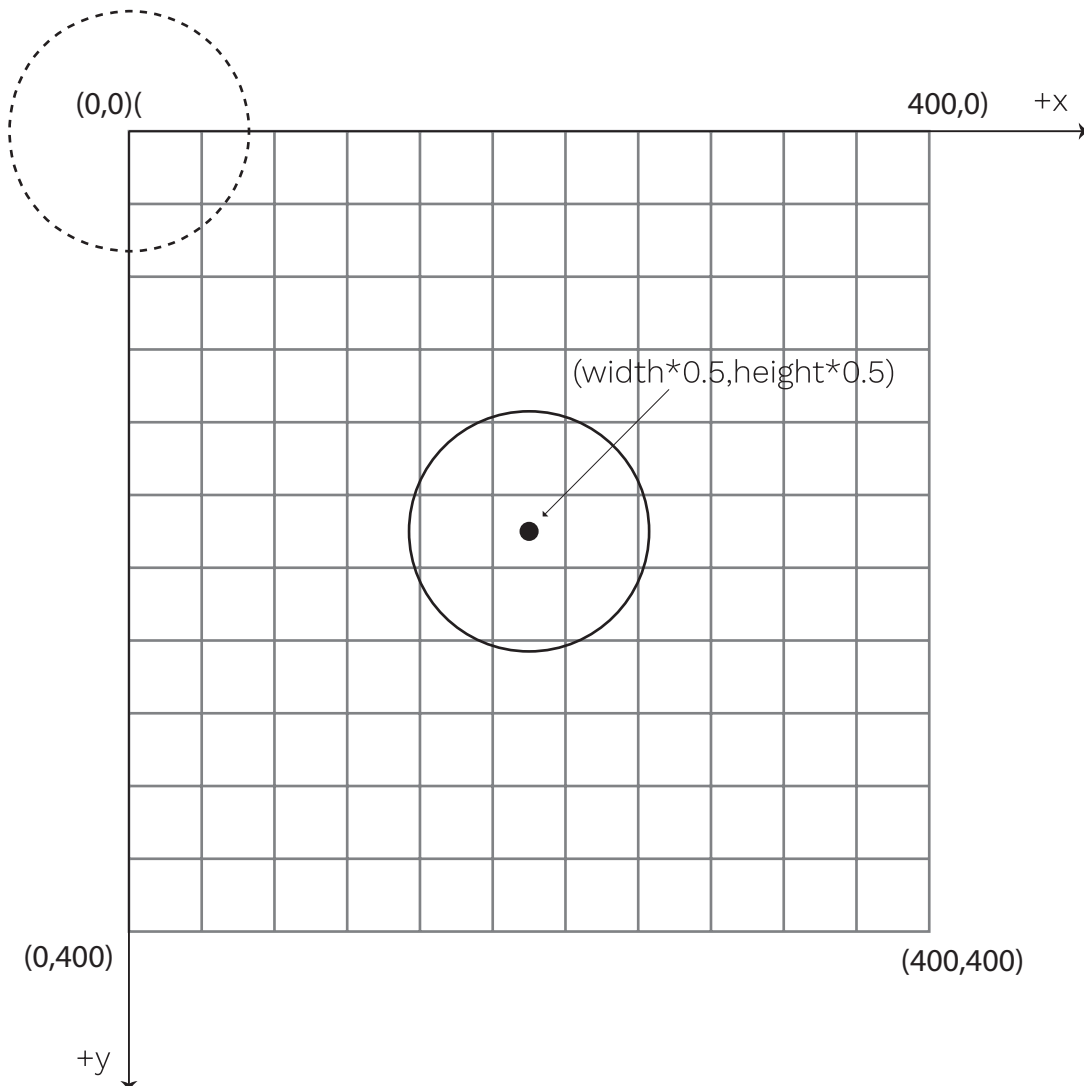


Yaratıcı Kodlama kullanarak basit bir şekil oluşturmak

Aşama 3 : Daireyi kanvasın ortasına almak için tranformasyon fonksiyonlarını kullanalım.

Kanvasın genişliğini ve yüksekliğini otomatik olarak width ve height fonksiyonları ile elde edebiliriz.

```
function setup() {  
  createCanvas(400, 400);  
  noFill();  
}  
function draw() {  
  background(255);  
  push();  
    translate(width*0.5,height*0.5);  
    circle(0,0,120);  
  pop();  
}
```

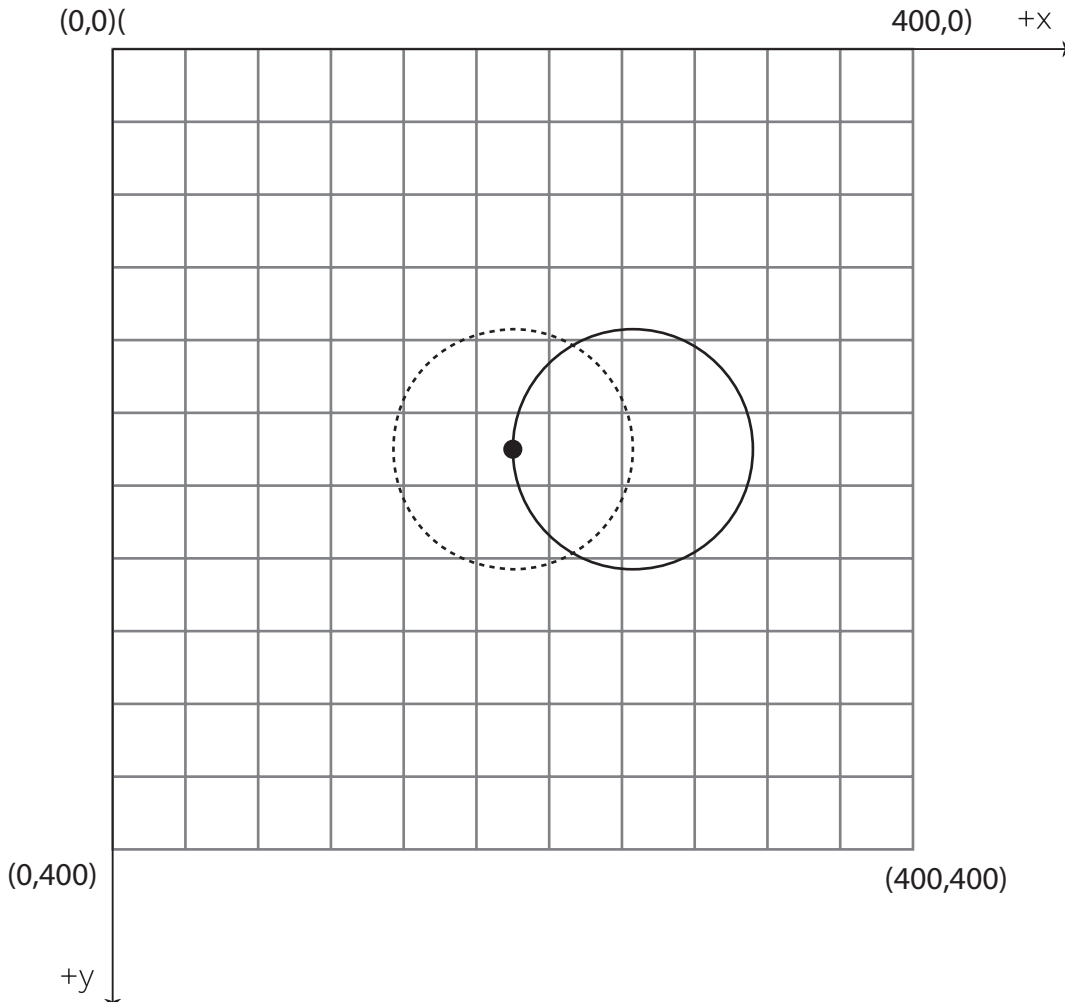


Yaratıcı Kodlama kullanarak basit bir şekil oluşturmak

Aşama 4 : Dairemizi yarıçapı kadar sağa kaydıralım. Unutmayın bu örnekte çap 120 piksel.

Daha sonra bu daireden 12 tane kopya oluştururken her birini kanvasın merkezinin etrafında 30 derece döndüreceğiz.

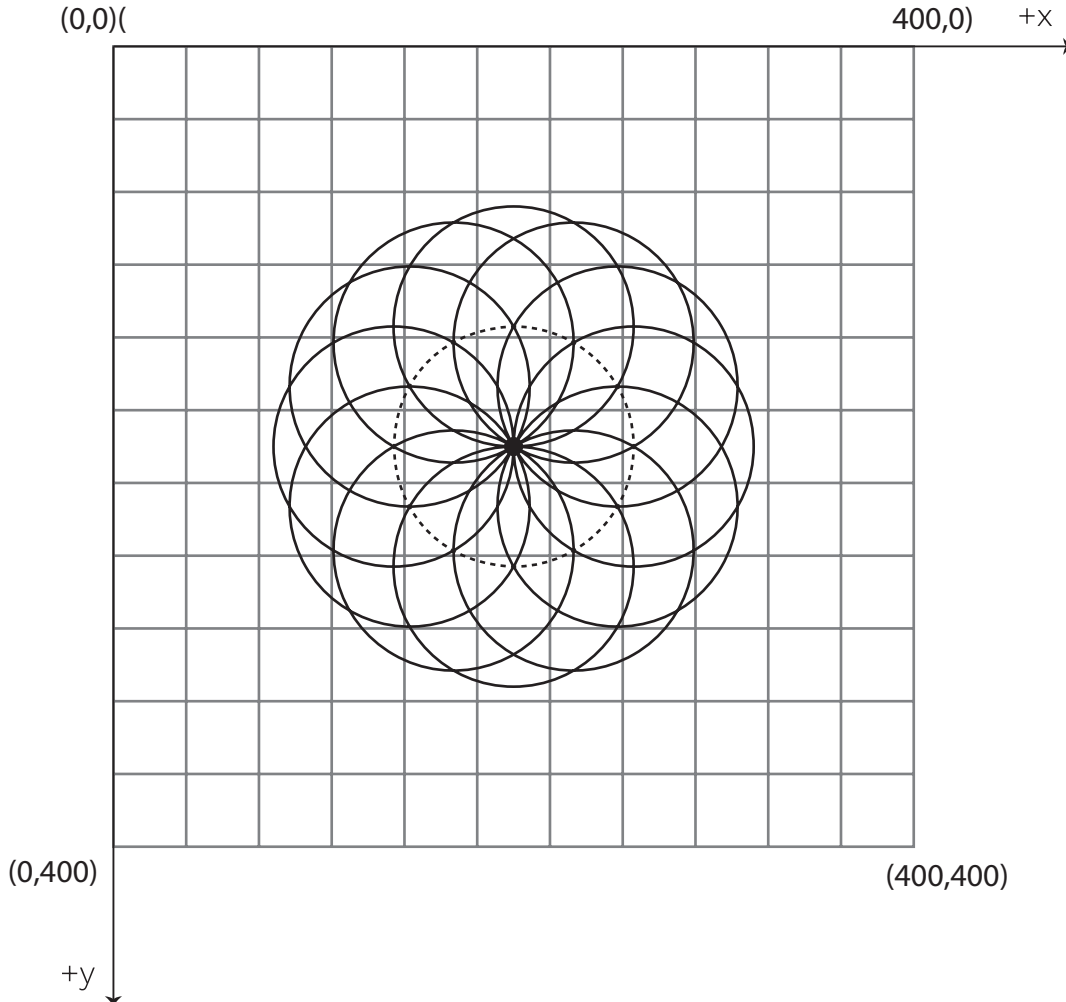
```
function setup() {  
  createCanvas(400, 400);  
  noFill();  
}  
function draw() {  
  background(255);  
  push();  
    translate(width*0.5,height*0.5);  
    push();  
      translate(60,0);  
      circle(0,0,120);  
    pop();  
  pop();  
}
```



Yaratıcı Kodlama kullanarak basit bir şekil oluşturmak

Aşama 5 : Şimdi “for” döngüsü kullanarak 12 tane daire kopyası oluşturalım. Ancak açı moduna dikkat, çünkü p5.js ortamında aksini belirtmezseniz radian birimi kullanılıyor. Bu yüzden `angleMode(DEGREES)` kullanacağız

```
function setup() {  
  createCanvas(400, 400);  
  angleMode(DEGREES);  
  noFill();  
}  
function draw() {  
  background(255);  
  push();  
  translate(width*0.5,height*0.5);  
  for(let i = 0; i < 12; i++){  
    push();  
    rotate(i*30);  
    translate(60,0);  
    circle(0,0,120);  
    pop();  
  }  
  pop();  
}
```

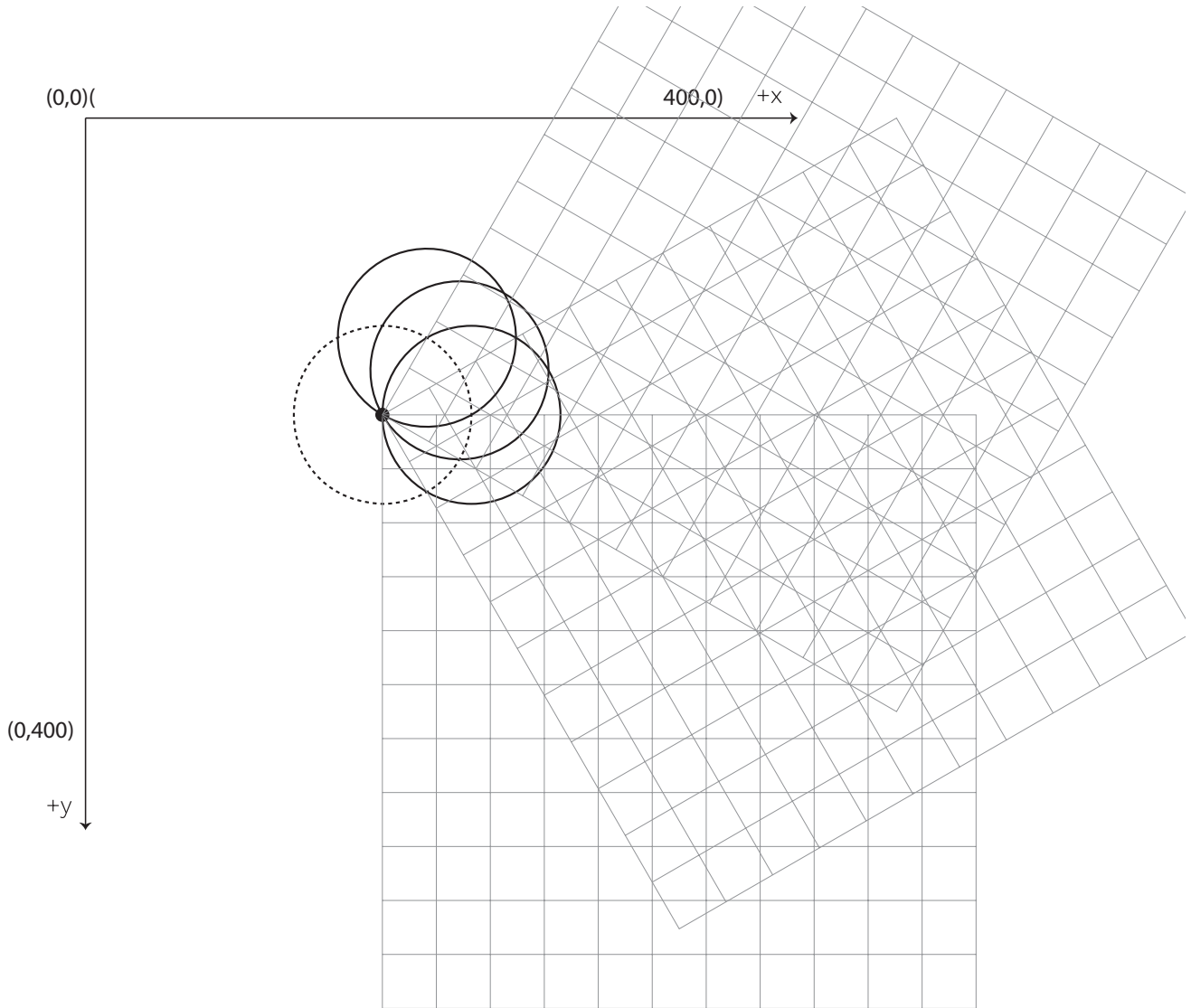


Yaratıcı Kodlama kullanarak basit bir şekil oluşturmak

Transformation sıralaması önemli!!!

Aşağıda görsel bir karmaşa oluşmaması için 3 iterasyon göreceksiniz.

Önce Rotate sonra Translate yaparsak;



Yaratıcı Kodlama kullanarak basit bir şekil oluşturmak

Transformation sıralaması önemli!!!

Aşağıda görsel bir karmaşa oluşmaması için 3 iterasyon göreceksiniz.

Önce Translate sonra Rotate yaparsak;

