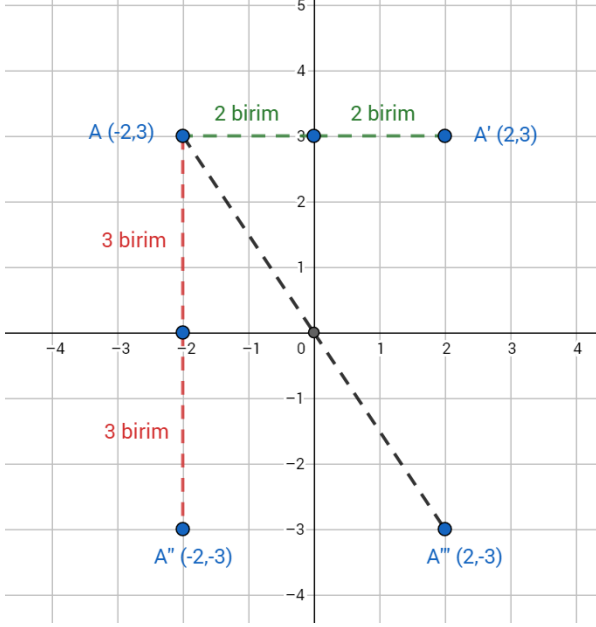




MATEMATİK

Yansıma - Öteleme

İnceleyelim: Bir noktanın x eksenine, y eksenine ve orijine göre yansımasını inceleyelim.



Sonuçlar: 1-) A noktasının yansıma eksenine ile yansımasının yansıma eksenine uzaklıkları eşittir.

2-) A noktasının x eksenine göre yansımasında x koordinatı aynen kalmış, y koordinatı işaret değiştirmiştir.

$A(x,y) \rightarrow (x \text{ eksenine göre yansıması}) A''(x,-y)$

3-) A noktasının y eksenine göre yansımasında y koordinatı aynen kalmış, x koordinatı işaret değiştirmiştir.

$A(x,y) \rightarrow (y \text{ eksenine göre yansıması}) A'(-x,y)$

4-) A noktasının orijine göre yansımasında x ve y koordinatları işaret değiştirmiştir.

$A(x,y) \rightarrow (\text{orijine göre yansıması}) A'(-x,-y)$

Örnek: Aşağıdaki noktaları istenilen şekilde yansımasının koordinatlarını bulunuz.

a-) $K(4,-1) \rightarrow (x \text{ eksenine göre yansıması}) K'(\quad, \quad)$

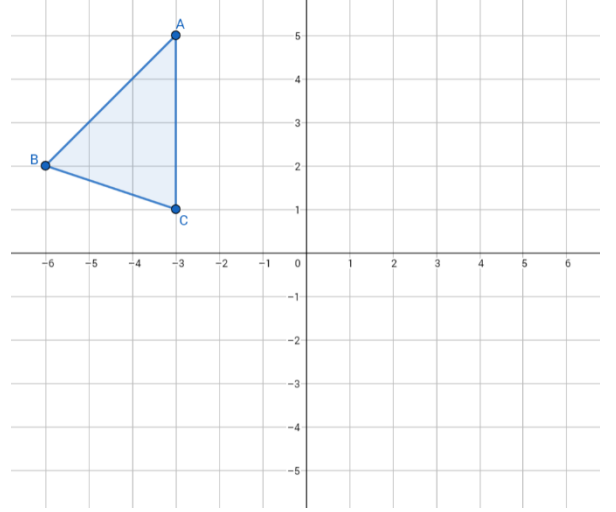
b-) $L(-2,5) \rightarrow (y \text{ eksenine göre yansıması}) L'(\quad, \quad)$

c-) $M(1,-3) \rightarrow (\text{orijine göre yansıması}) M'(\quad, \quad)$

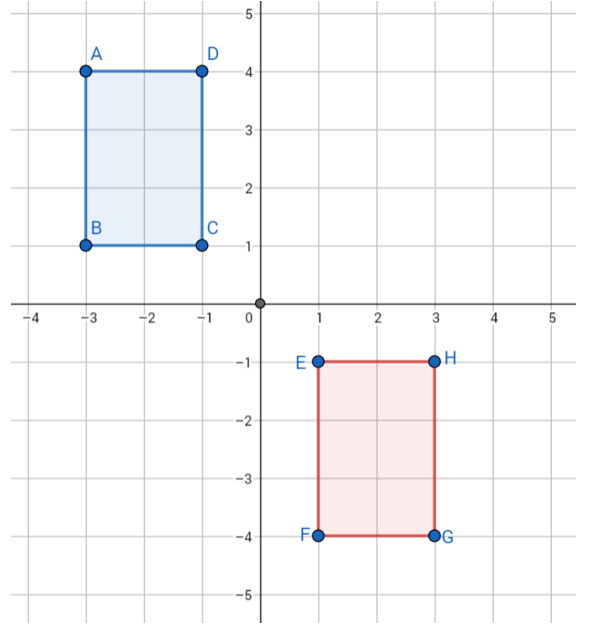
d-) $N(3,0) \rightarrow (x \text{ eksenine göre yansıması}) N'(\quad, \quad)$

e-) $P(4,0) \rightarrow (y \text{ eksenine göre yansıması}) P'(\quad, \quad)$

Örnek: ABC üçgeninin x eksenine, y eksenine ve orijine göre yansımasını oluşturunuz.



Örnek:



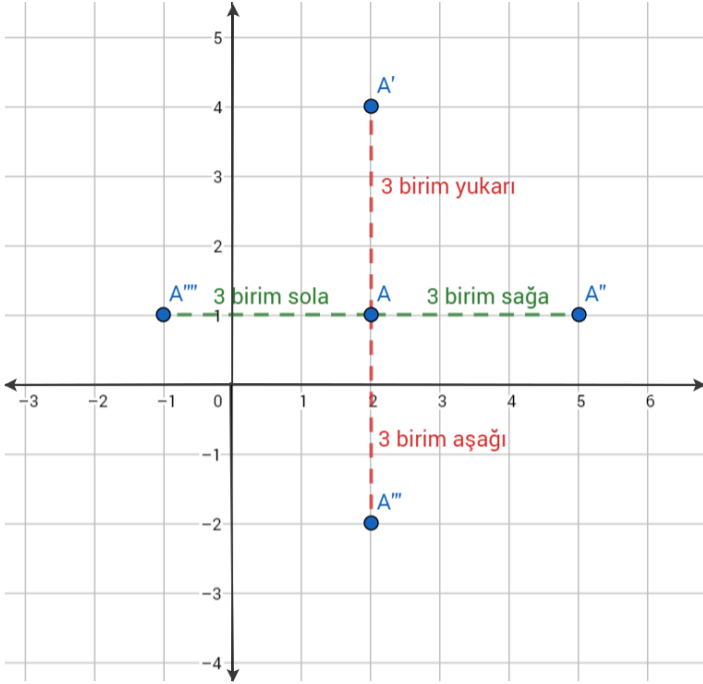
Koordinat sisteminde gösterilen ABCD dikdörtgeni, x ekseninde sağa doğru 4 birim öteleniyor, EFGH dikdörtgeni ise x eksenine göre yansıtılıyor.

ABCD dikdörtgenin öteleme sonrası görüntüsü ile EFGH dikdörtgeninin yansıma sonrası görüntüsünün kesiştiği bölgenin alanı kaç br^2 'dir?

- A) 1 B) 2 C) 3 D) 4

Bir Noktanın Öteleme Hareketi:

İnceleyelim: Bir noktanın sağa, sola, yukarı ve aşağıya öteleme hareketini inceleyelim.



A (2,1) noktası, **3 birim yukarı ötelendiğinde;**

A'(2,1+3) yani; **A'(2,4)**

A (2,1) noktası, **3 birim aşağı ötelendiğinde;**

A'''(2, 1-3) yani; **A'''(2,-2)**

A(2,1) noktası, **3 birim sağa ötelendiğinde;**

A''(2+3, 1) yani; **A''(5,1)**

A(2,1) noktası, **3 birim sola ötelendiğinde;**

A''''(2-3,1) yani; **A''''(-1,1)**

Sonuçlar:

$A(x,y) \rightarrow (a \text{ birim yukarı}) \rightarrow A(x,y+a)$

$A(x,y) \rightarrow (a \text{ birim aşağı}) \rightarrow A(x,y-a)$

$A(x,y) \rightarrow (a \text{ birim sağa}) \rightarrow A(x+a,y)$

$A(x,y) \rightarrow (a \text{ birim sola}) \rightarrow A(x-a,y)$

Örnek: Aşağıda istenen öteleme hareketleri sonucunda oluşan koordinatları bulunuz.

a-) $K(2,-1) \rightarrow (3 \text{ birim aşağı})$

b-) $L(0,-4) \rightarrow (5 \text{ birim sola})$

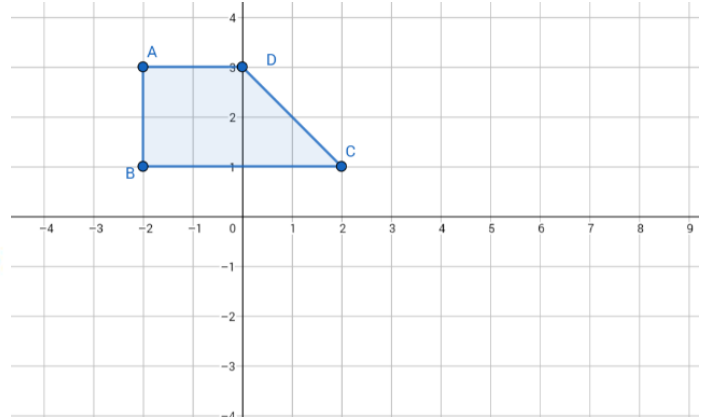
c-) $M(-2,-8) \rightarrow (1 \text{ birim sola}, 5 \text{ birim yukarı})$

d-) $P(-1,1) \rightarrow (x \text{ eksenine göre yansıma}, 2 \text{ birim sola öteleme})$

e-) $R(4,-2) \rightarrow (y \text{ eksenine göre yansıma}, 2 \text{ birim aşağı öteleme})$

f-) $S(3,-1) \rightarrow (y \text{ eksenine göre yansıma}, 4 \text{ birim sola öteleme})$

Örnek: Aşağıda koordinat sisteminde gösterilen şekli, x eksenı boyunca 4 birim sağa, 5 birim aşağıya öteleriniz.



Örnek: Aşağıda koordinat sistemi üzerinde gösterilen ABC üçgeninin y eksenine göre yansımasının 4 birim aşağıya ötelenmiş halini çiziniz.

