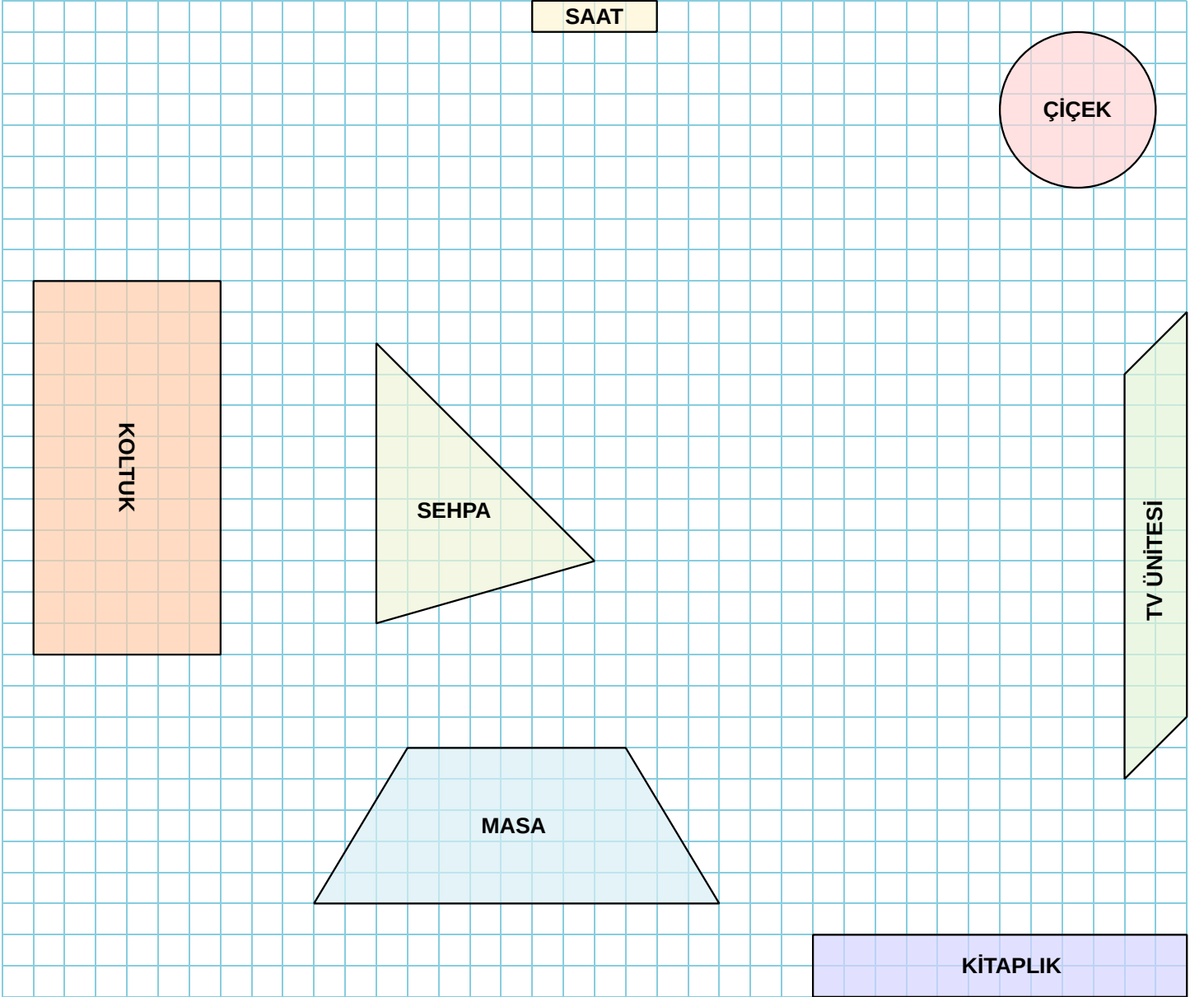


# ÖTELEME VE YANSIMA





1. Yukarıda Mehmet Bey'in ofisinin krokisi verilmiştir. Mehmet Bey ofisindeki eşyaların yerleşiminden sıkılmıştır. Bu yüzden ofisteki eşyaların yerlerini değiştirmek istemektedir. Ancak Mehmet Bey simetri konusunda hassastır eşyalarının döndürülmesinden rahatsız olmaktadır. Ofisteki eşyaların yerleşimlerini inceledikten sonra aşağıdaki soruları cevaplayınız.

a. Mehmet Bey'in ofisindeki eşyaların yerlerini değiştirerek ofisini yeni bir görünüme kavuşturunuz. Ancak eşyaların yerlerini değiştirirken eşyaları döndürmemeye dikkat ediniz. Bu görünümü yukarıya çiziniz.

b. Yerlerini değiştirdiğiniz eşyaların boyutları değişti mi? Sizce eşyaların herhangi bir özelliğini değiştirdik mi?

c. Eşyaların eskiden durduğu yer ile yeni durduğu yer arasında ne kadarlık bir öteleme yaptığınızı hesaplayınız. Hesaplamanızı yaparken yönleri (sağ-sol-yukarı-aşağı) kullanabilirsiniz.

KOLTUK :

SAAT :

TV ÜNİTESİ :

SEHPA :

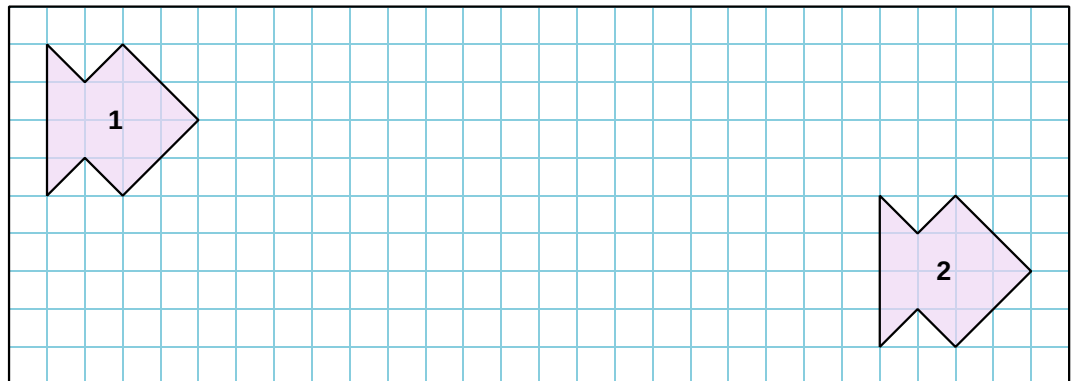
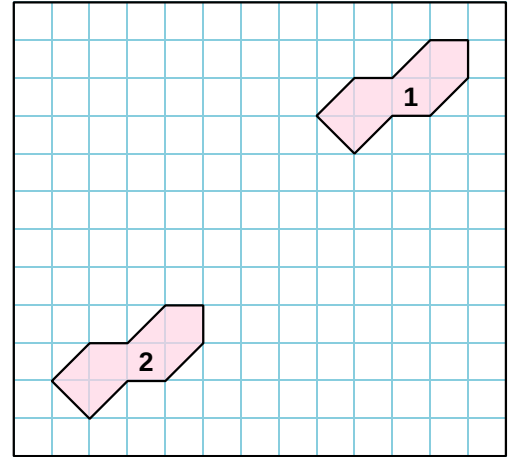
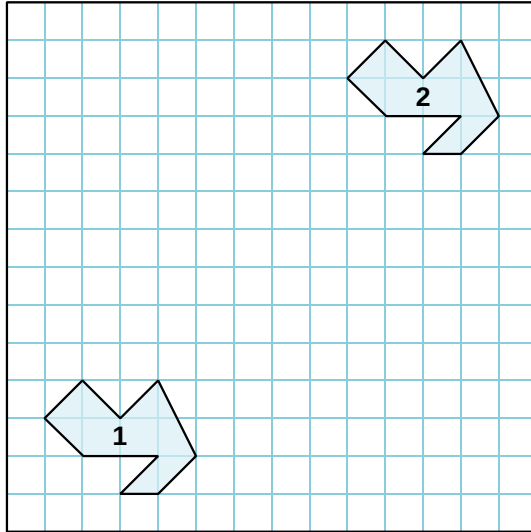
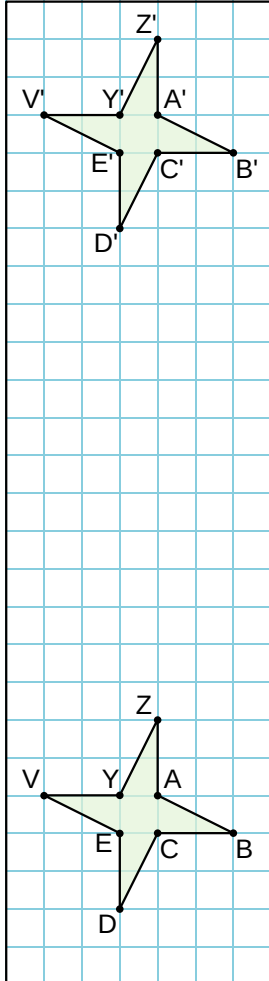
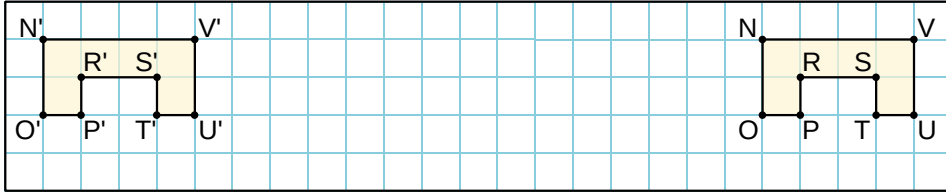
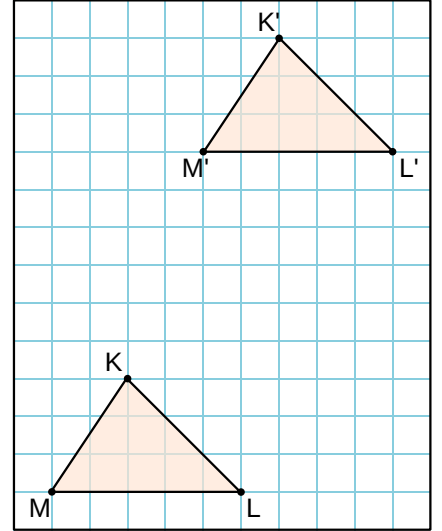
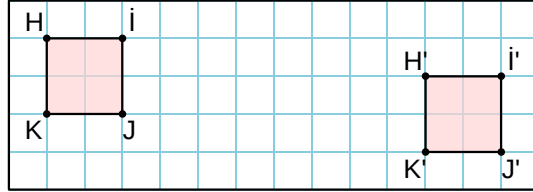
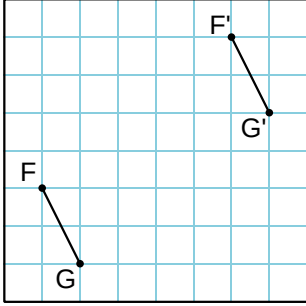
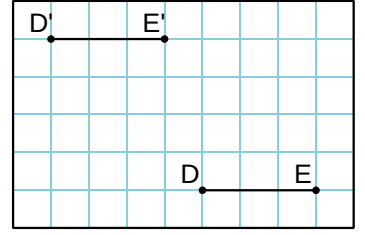
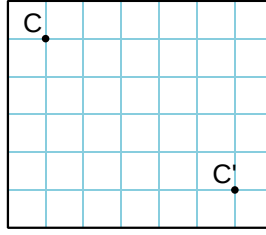
ÇİÇEK :

KİTAPLIK :

MASA :

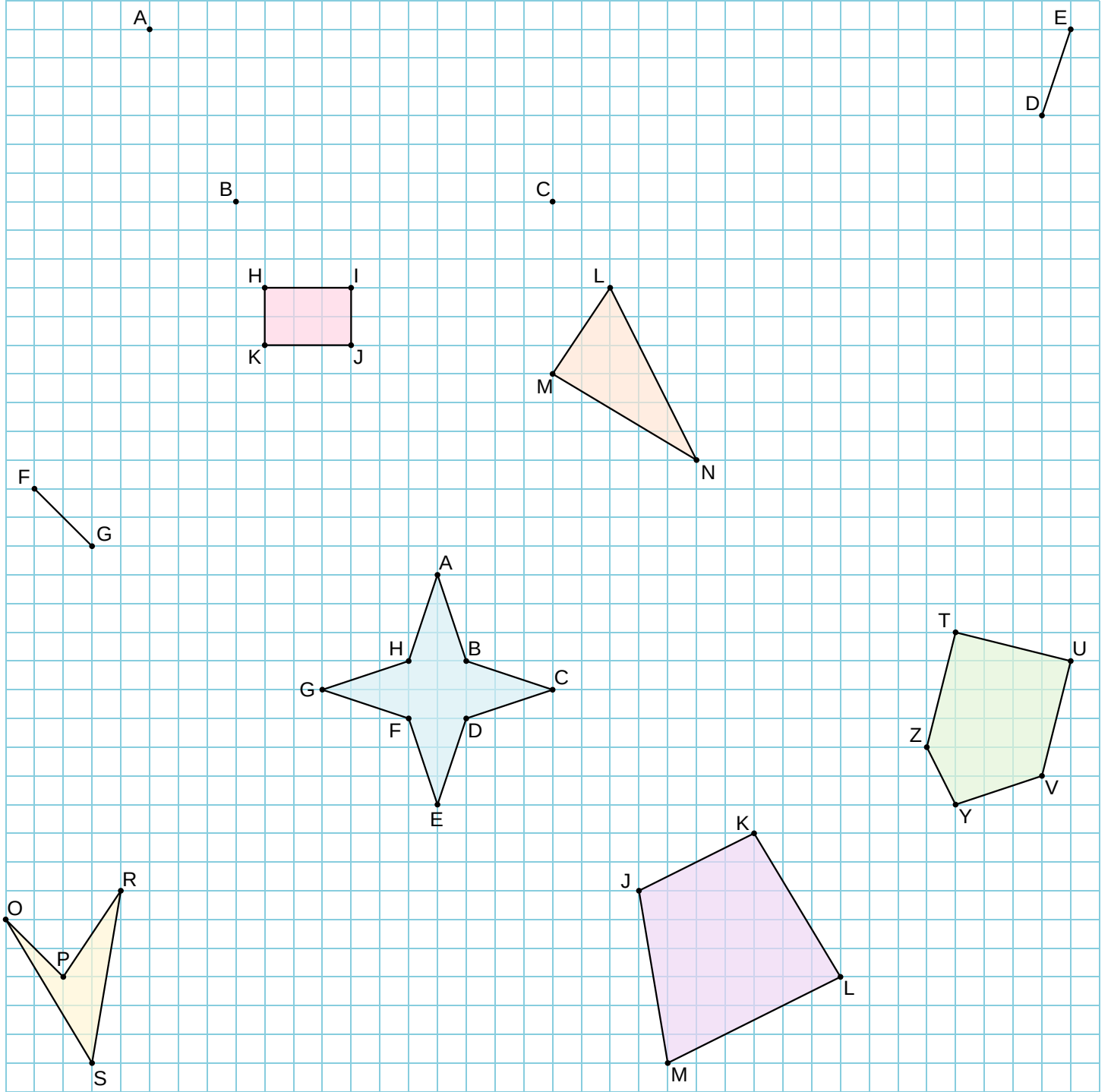


2. Aşağıda verilen şekillerin ne kadar ötelendiklerini bulunuz. (Köşeleri harflendirilmeyen şekiller için ötelenmeden önceki şekil 1 ötelendikten sonraki şekil 2 ile belirtilmiştir.)





3. Aşağıda verilen şekilleri istenen miktarda öteleyiniz.



a. A noktasını 4 birim sola öteleyiniz.

b. B noktasını 6 birim yukarı öteleyiniz.

c. C noktasını 6 birim yukarı 8 birim sola öteleyiniz.

d. [DE] doğru parçasını 4 birim aşağı 11 birim sola öteleyiniz.

e. [FG] doğru parçasını 9 birim yukarı öteleyiniz.

f. HIJK dörtgenini 5 birim aşağı 6 birim sağa öteleyiniz.

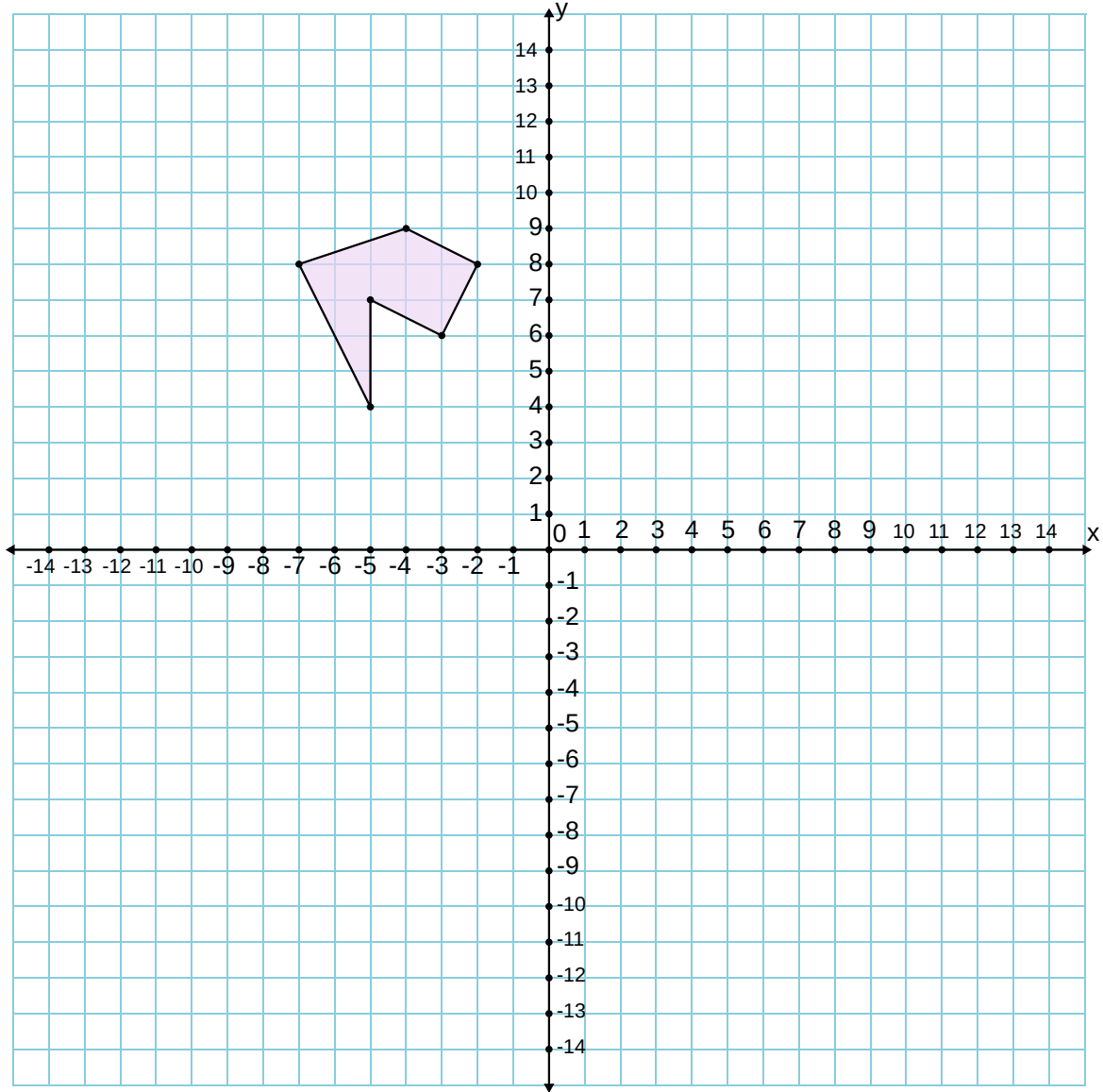
g. MNL üçgenini 12 birim sağa öteleyiniz.

h. OPRS dörtgenini 6 birim sağa 14 birim yukarı öteleyiniz.

i. TUVYZ beşgenini 7 birim sola 6 birim yukarı öteleyiniz.

j. ABCDEFGH sekizgenini 9 birim aşağı 2 birim sola öteleyiniz.

k. JKLM dörtgenini 3 birim sağa 4 birim yukarıya öteleyiniz.



4. Aşağıdaki soruları cevaplayınız. Ötelemenin koordinatlarda nasıl değişiklikler yaptığını bulunuz.

- Koordinat düzleminde verilen şeklin köşelerinin koordinatlarını şekil üzerine ve tablolara yazınız.
- Şekli 15 birim sağa öteleyiniz. Yeni oluşan şeklin köşelerinin koordinatlarını tabloya yazınız.
- Şekli 8 birim sola öteleyiniz. Yeni oluşan şeklin köşelerinin koordinatlarını tabloya yazınız.
- Şekli 6 birim yukarı öteleyiniz. Yeni oluşan şeklin köşelerinin koordinatlarını tabloya yazınız.
- Şekli 12 birim aşağı öteleyiniz. Yeni oluşan şeklin köşelerinin koordinatlarını tabloya yazınız.

Başlangıç	Sağa Ötelenince
Koordinat 1	
Koordinat 2	
Koordinat 3	
Koordinat 4	
Koordinat 5	
Koordinat 6	

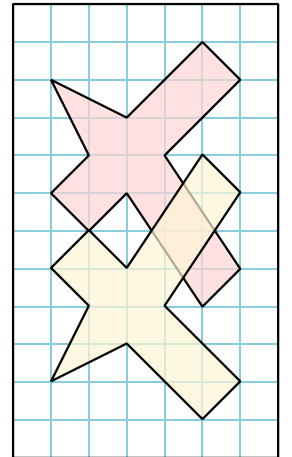
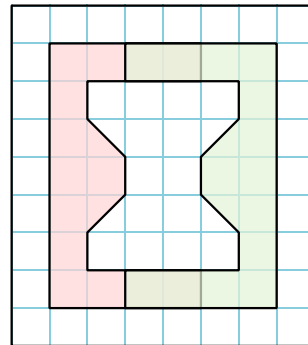
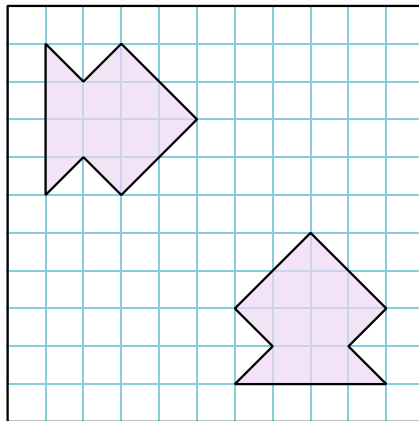
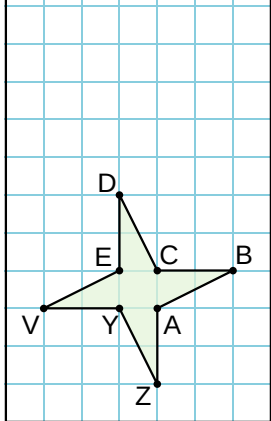
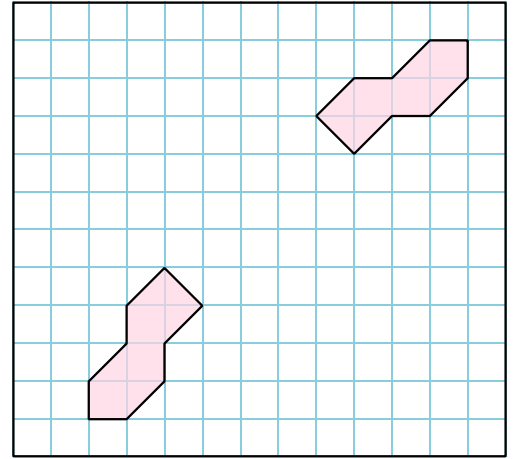
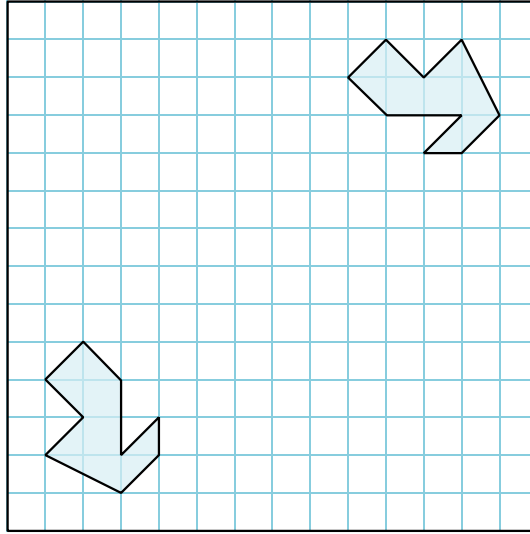
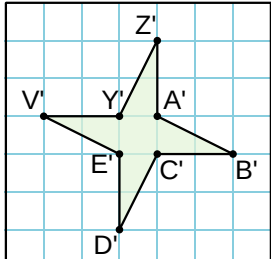
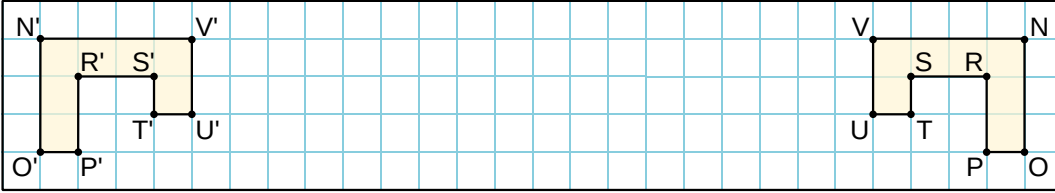
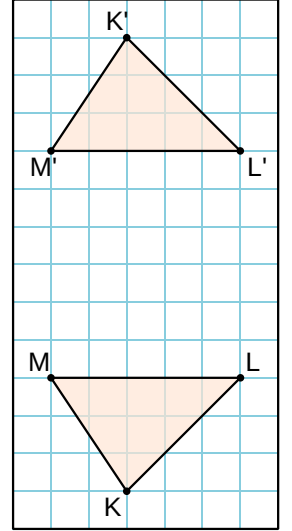
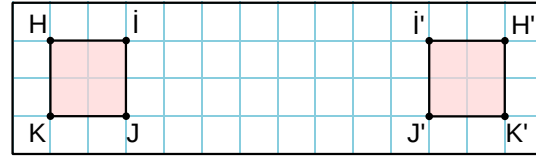
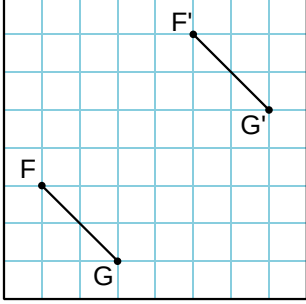
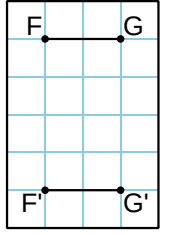
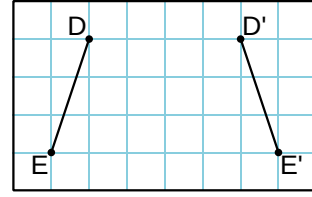
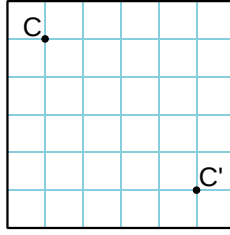
Başlangıç	Yukarı Ötelenince
Koordinat 1	
Koordinat 2	
Koordinat 3	
Koordinat 4	
Koordinat 5	
Koordinat 6	

Başlangıç	Sola Ötelenince
Koordinat 1	
Koordinat 2	
Koordinat 3	
Koordinat 4	
Koordinat 5	
Koordinat 6	

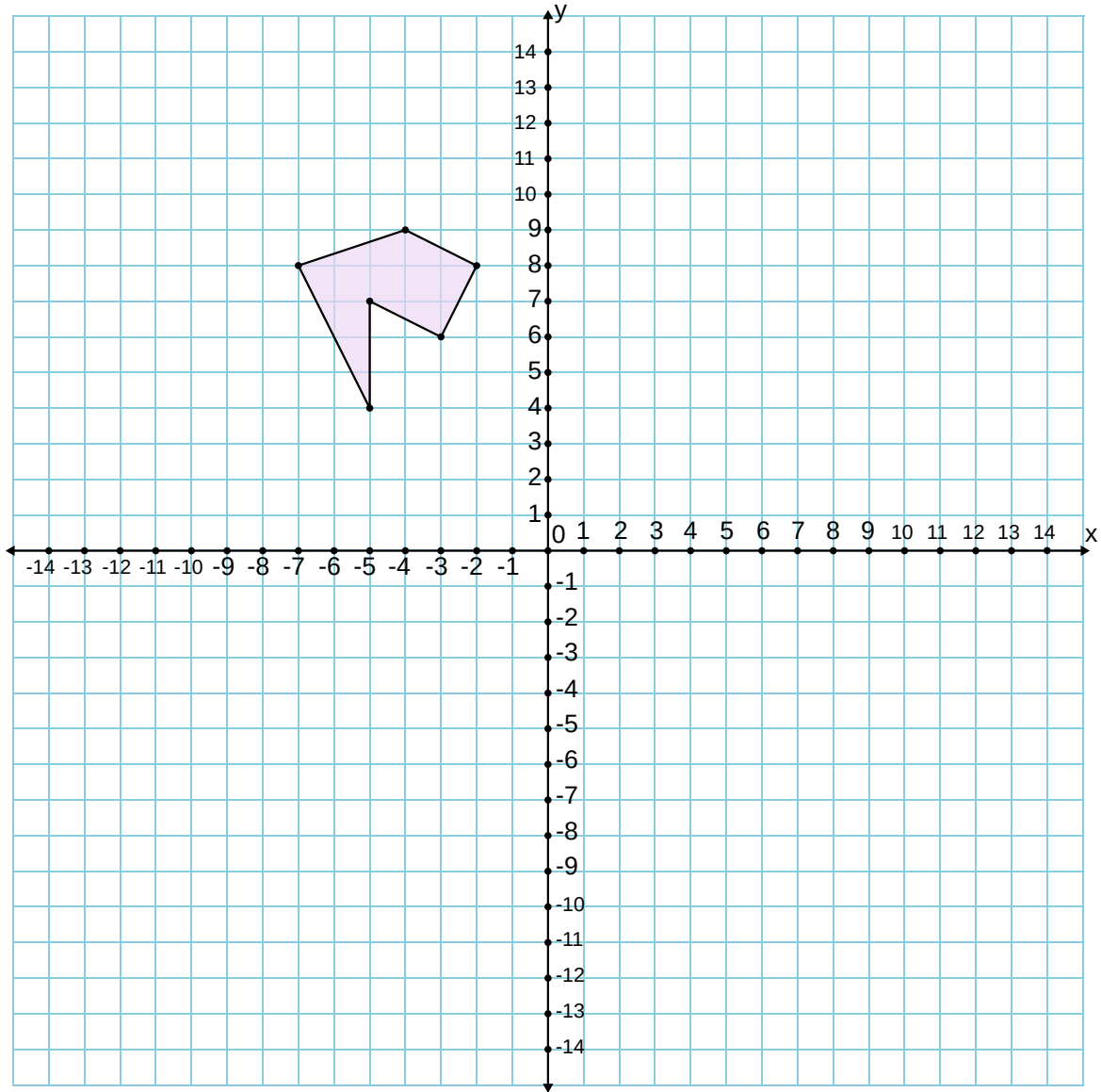
Başlangıç	Aşağı Ötelenince
Koordinat 1	
Koordinat 2	
Koordinat 3	
Koordinat 4	
Koordinat 5	
Koordinat 6	



5. Aşağıda verilen yansımalar için ayna (simetri eksenini) çiziniz.



[illegible]



7. Aşağıdaki soruları cevaplayınız. Ötelemenin koordinatlarda nasıl değişiklikler yaptığını bulunuz.

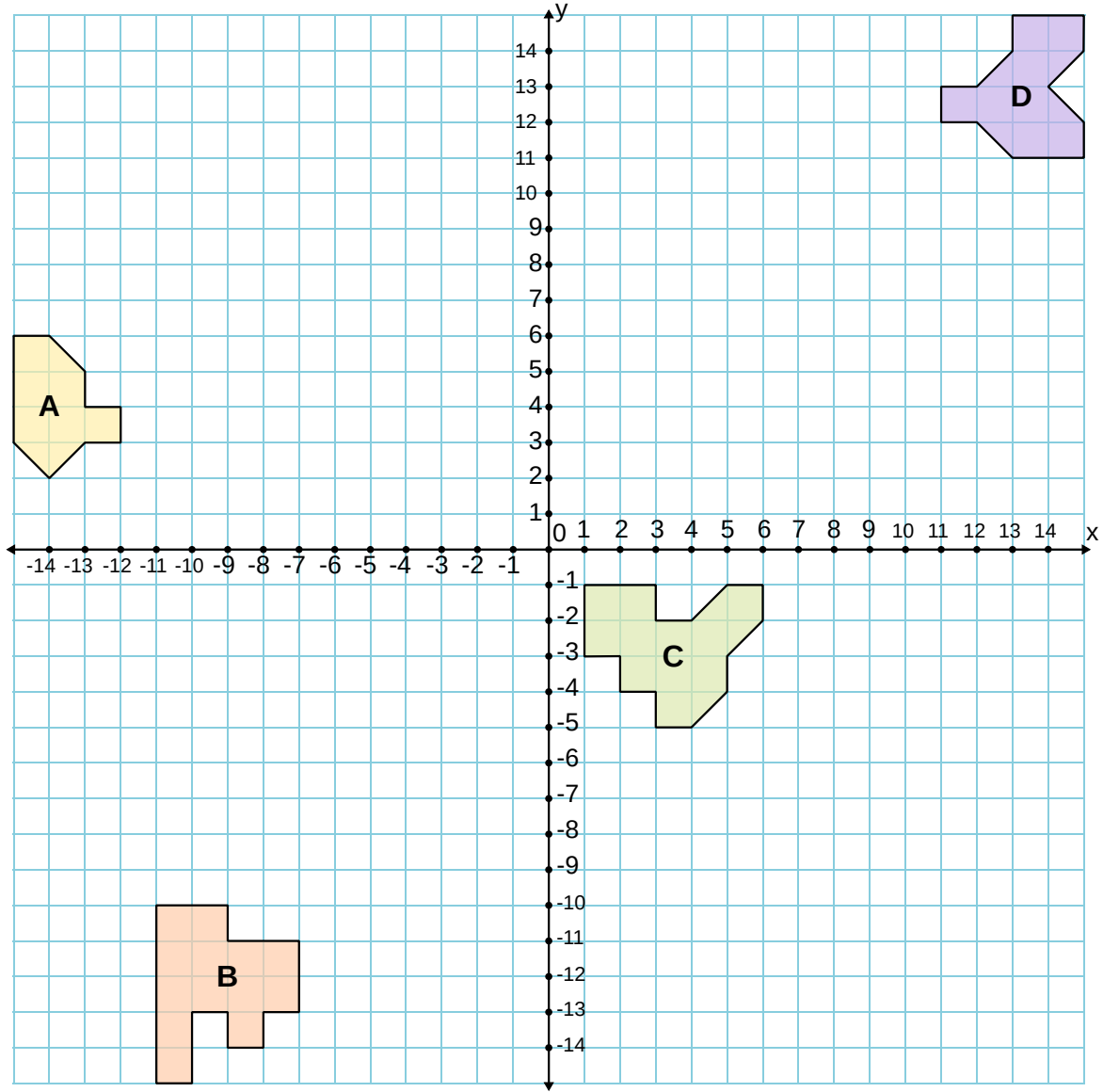
- Koordinat düzleminde verilen şeklin köşelerinin koordinatlarını şekil üzerine ve tablolara yazınız.
- Şekli x eksenine göre yansımalarını çiziniz. Yeni oluşan şeklin köşelerinin koordinatlarını tabloya yazınız.
- Şekli y eksenine göre yansımalarını çiziniz. Yeni oluşan şeklin köşelerinin koordinatlarını tabloya yazınız.
- Şekli önce x eksenine göre yansımalarını, sonra x eksenine göre yansımanın y eksenine göre yansımalarını çiziniz. Yeni oluşan şeklin köşelerinin koordinatlarını tabloya yazınız.

Başlangıç X Ekseninde Yansıyınca
Koordinat 1
Koordinat 2
Koordinat 3
Koordinat 4
Koordinat 5
Koordinat 6

Başlangıç Y Ekseninde Yansıyınca
Koordinat 1
Koordinat 2
Koordinat 3
Koordinat 4
Koordinat 5
Koordinat 6

Başlangıç	X Ekseninde Yansıyınca	X Eksenindeki Yansıma Y Eksenine göre Yansıyınca
Koordinat 1		
Koordinat 2		
Koordinat 3		
Koordinat 4		
Koordinat 5		
Koordinat 6		





8. Yukarıdaki koordinat sistemine dört şekil çizilmiştir. Şekilleri inceledikten sonra aşağıdaki soruları cevaplayınız.

- A şeklinin köşelerindeki noktaları isimlendiriniz. Daha sonra şekli sırasıyla 7 birim aşağıya öteleyip y eksenine göre yansıtıp 6 birim sola öteleyip x eksenine göre yansıtıp yeni şeklin köşelerindeki noktaların isimlerini yazınız.
- B şeklinin köşelerindeki noktaları isimlendiriniz. Daha sonra şekli sırasıyla y eksenine göre yansıtıp 5 birim sola öteleyip x eksenine göre yansıtıp 12 birim sola öteleyip yeni şeklin köşelerindeki noktaların isimlerini yazınız.
- C şeklinin köşelerindeki noktaları isimlendiriniz. Daha sonra şekli sırasıyla 8 birim yukarıya öteleyip y eksenine göre yansıtıp 5 birim sola öteleyip x eksenine göre yansıtıp yeni şeklin köşelerindeki noktaların isimlerini yazınız.
- D şeklinin köşelerindeki noktaları isimlendiriniz. Daha sonra şekli sırasıyla y eksenine göre yansıtıp 5 birim aşağıya öteleyip 10 birim sağa öteleyip x eksenine göre yansıtıp yeni şeklin köşelerindeki noktaların isimlerini yazınız.



9. Aşağıda verilen ifadelerde doğru olanların başına "D" yanlış olanların başına "Y" yazınız.

(.....) Bir şeklin ötelenip yansıtılması ile yansıtılıp ötelenmesi aynı sonucu verir.

(.....) Bir şeklin yansıma veya öteleme altındaki görüntüsü ilk şeklin eşidir.

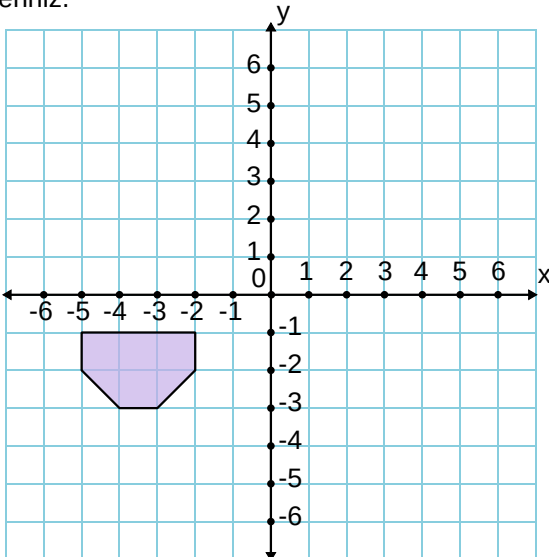
(.....) Bir şeklin x eksenine göre yansıtıldıktan sonra şeklin görüntüsü tekrar x eksenine göre yansıtılırsa yansımanın koordinatların ilk şekle aynı olur.

10. Köşe noktalarının koordinatları A(3,1), B(7,4), C(-1,8), D(2,-5) olan ABCD dörtgeninin x eksenine göre yansıması olan A'B'C'D' dörtgeninin C' köşesinin koordinatları C'(a,b) ise a+b nin kaç olduğunu bulunuz.

11. P köşesinin koordinatları (3,-5) olan PRS üçgeninin y eksenine göre yansıması olan P'R'S' üçgeninin P' noktasının koordinatlarını bulunuz.

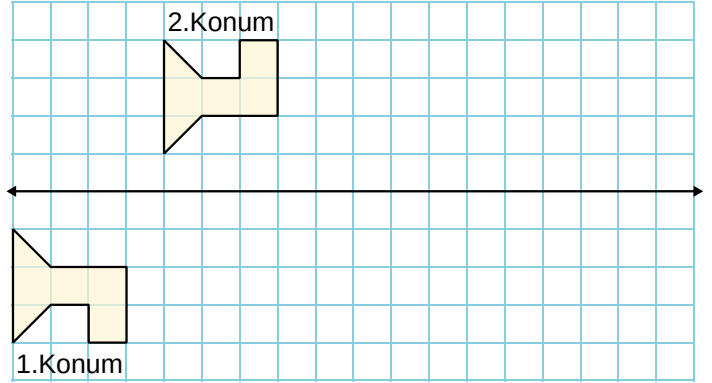
12. Önce x eksenine sonra y eksenine göre yansıması alınan KLM üçgeninin görüntüsünün köşe koordinatları K"(-3,1), L"(-1,2), M"(-4,2) olduğuna göre KLM üçgeninin köşe noktalarının koordinatlarını bulunuz.

13. Aşağıda verilen çokgen sağa doğru 5 birim, yukarı doğru 2 birim ötelenindikten sonra y eksenine göre yansıması alınıyor. Şeklin yeni konumunu çizerek gösteriniz.

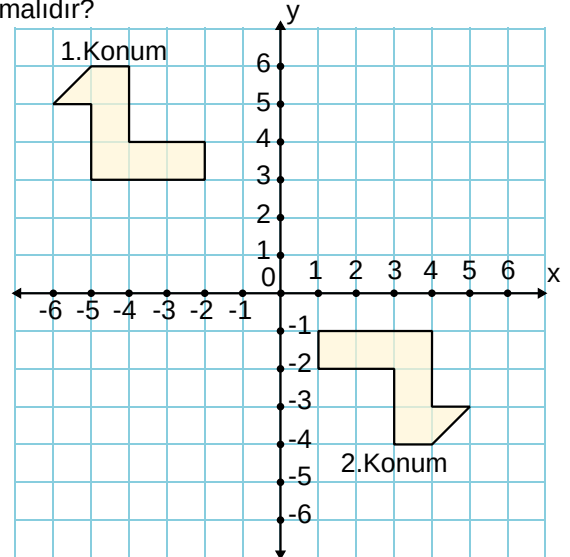


14. Köşe koordinatları (-5,-1),(-1,-1),(-1,-3),(-2,-3),(-2,-2),(-5,-2) olan bir şekli, köşe noktalarından bazıları koordinat düzleminde birbirinden farklı 3 bölgede bulunacak şekilde öteleyniz.

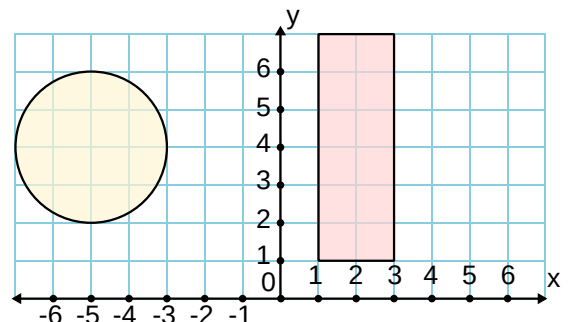
15. Aşağıda verilen şeklin 1. konumdan 2. konuma geçmesi için ötelemeli yansıması alınmıştır. 2.konumdan itibaren aynı kuralla üç adım devam ederek bir şekil görüntüsü elde ediniz.



16. Koordinat düzleminde verilen şeklin 1.konum'dan ikinci konuma gelebilmesi için hangi işlemler yapılmalıdır?

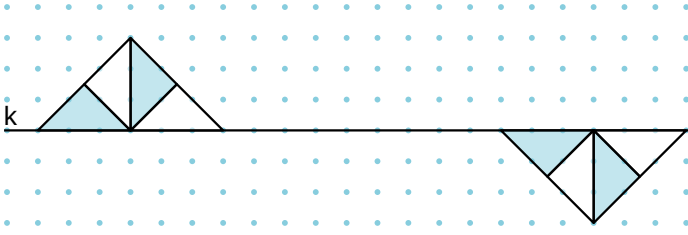


17. Aşağıda verilen dairenin y eksenine göre yansıması alınıyor. Dikdörtgen ise 4 birim sağa öteleniyor. Son durumda iki şeklin kesişimi olan bölgeyi bulunuz.



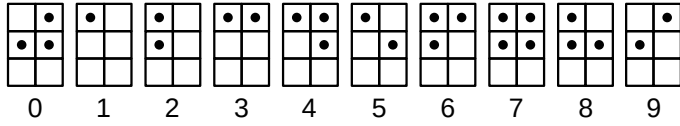


18. Noktalı kâğıt üzerinde verilen k doğrusu boyunca soldaki şekil 6 birim sağa, sağdaki şekil ise 6 birim sola ötelendikten sonra her ikisinin de k doğrusuna göre yansıma altındaki görüntüleri oluşturuluyor.

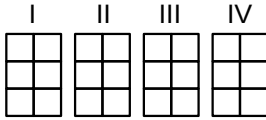


Oluşan görüntüyü yukarıya çiziniz.

19. Braille alfabesi görme engellilerin okuyup yazmaları için geliştirilmiş bir yazı sistemidir. Braille rakamları da aşağıdaki gibi tanımlanmıştır.



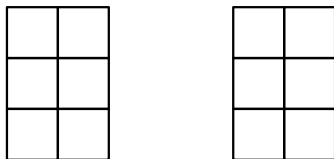
Bu rakamlar kullanılarak aşağıdaki gibi dört haneli bir şifre oluşturulacaktır.



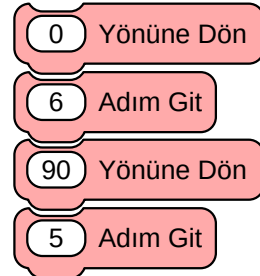
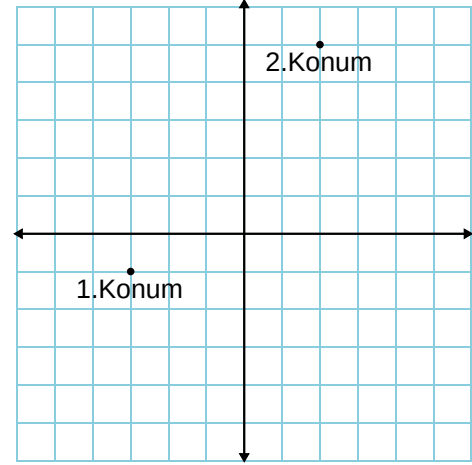
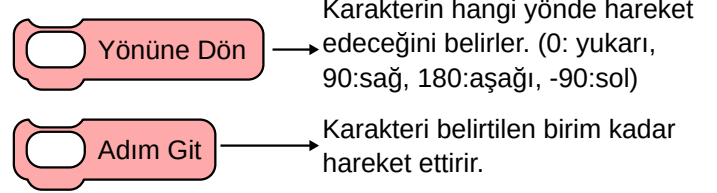
Bu dikdörtgenlerden I. ile II. ve III. ile IV. dikdörtgen aşağıdaki gibi uzun kenarları boyunca karşıtıldıklarında bu dikdörtgenlerin belirttiği Braille rakamları çakışma kenarlarına göre birbirinin yansıması olacaktır.



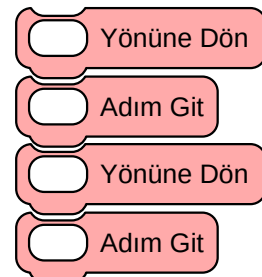
Yukarıdaki gibi oluşturulacak bu şifrede I. ve II. dikdörtgenlerdeki Braille rakamlarından oluşan iki basamaklı sayı tam kare, III. ve IV. dikdörtgenlerdeki Braille rakamlarından oluşan iki basamaklı sayı asal sayı olacaktır. Buna göre I. ve III. haneye gelmesi gereken Braille rakamlarını aşağıya çizerek gösteriniz.



20. Etkileşimli çalışmalar oluşturulabilecek bir programlama dilinde istenen hareketler tanımlı blokların uygun şekilde yerleştirilmesiyle elde edilmektedir. Bu programlama dilinde bulunan bazı bloklar ve tanımları aşağıda verilmiştir.



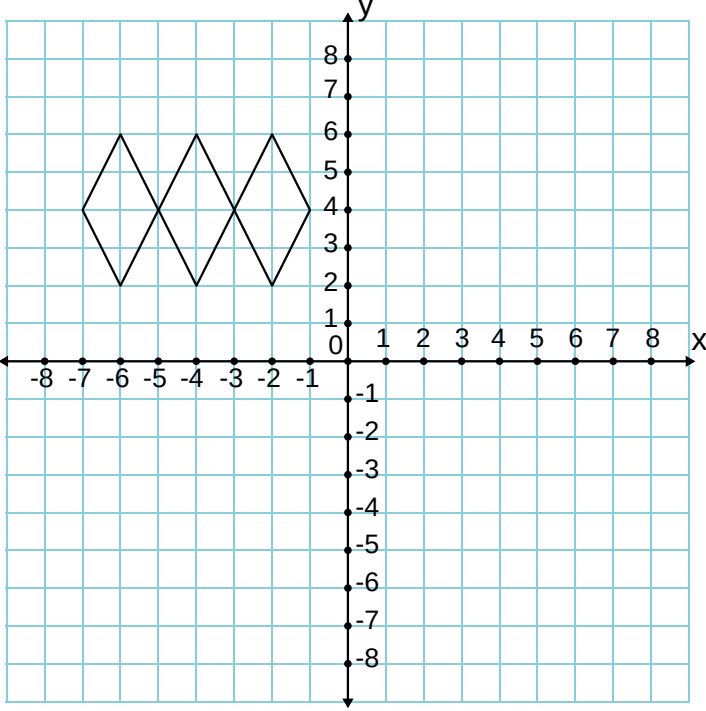
Kareli kâğıtta verilen 1. konumdaki (-3,-1) noktasına yukarıdaki bloklarla belirtilen hareketler yukarıdan aşağıya doğru uygulandığında 2. konumdaki (2, 5) noktası elde edilmiştir. Buna göre K(-1,5) noktasından L(-4, -1) noktasını elde etmek için aşağıdaki bloklara ne yazılmalıdır?



PROBLEMEDE



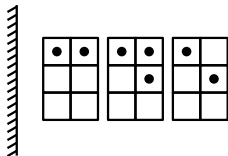
21. Aşağıda koordinat sistemi üzerine çizilmiş bir şekil verilmiştir. Rabia ve Neşe bu şekle öteleme ve yansıma hareketlerini uygulayacaklardır.



Rabia önce bu şekli 1 birim sola öteleyip y eksenine göre yansımısını alıyor. Sonra oluşan görüntüyü x eksenine göre yansıtip kırmızıya boyuyor. Neşe ise başlangıçtaki şeklin önce x eksenine göre, ardından oluşan görüntünün y eksenine göre yansımısını alıyor. Buna göre son durumda oluşan görüntüyü yukarıya çiziniz.

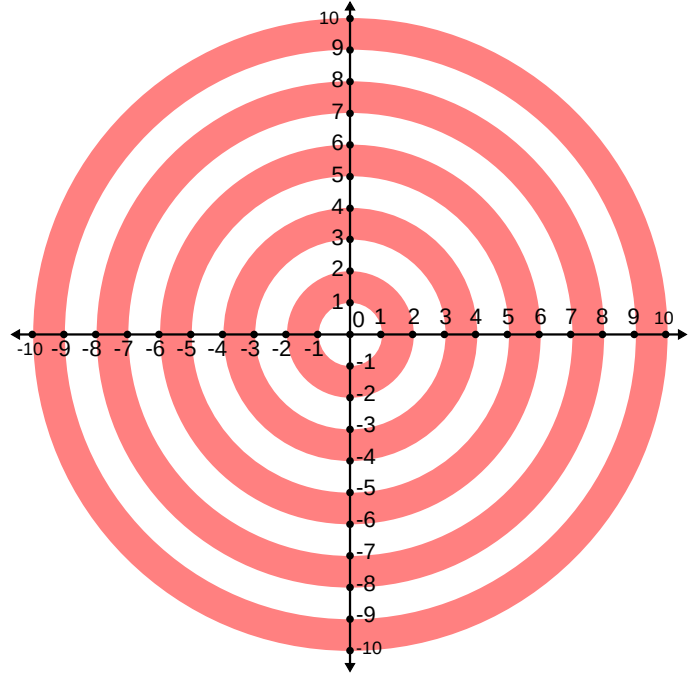
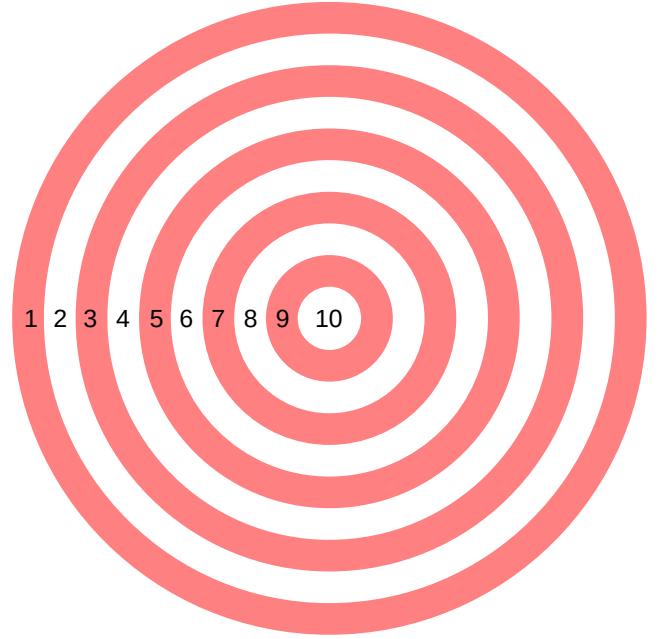
22. Braille Alfabeti, görme engellilerin kullandığı bir kağıt üzerine iğne yardımıyla yazılabilen alfabedeki harflerin, sayıların, bağlaçların ve noktalama işaretlerinin de belirtildiği sistemdir. Bu sistemdeki rakamları ifade eden kartlar aşağıda verilmiştir.

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9



Düzlem Ayna

345 sayısını oluşturan kartlar düzlem aynanın önüne şekildeki gibi yerleştirilmiştir. Buna göre bu kartların düzlem aynadaki görüntülerine karşılık gelen sayıyı bulunuz.



Yukarıda bir hedef tahtası ve bu hedef tahtasındaki dairesel şeritlerin vurulmaları durumunda kazandıracağı puanlar verilmiştir. Bu hedef tahtasının üzerine sağdaki gibi orijini hedef tahtasının tam orta noktası olacak şekilde bir koordinat sistemi yerleştiriliyor.

Gizem bu hedef tahtasına iki atış yapıyor.

1. atışında; hedeflediği yerin x eksenine göre yansımısı olan noktayı vurmuş ve 5 puan kazanmıştır.
2. atışında; hedeflediği yerin 3 birim yukarı ve 5 birim solundaki nokta olan hedef tahtasının tam ortasını vurarak 10 puan kazanmıştır.

Eğer Gizem her iki atışında da hedeflediği yeri vursaydı atışlarından hangi puanları alırdı?