

ADI:  
SOYADI:  
SINIFI:

NO:

DERS: MATEMATİK 8-GEOMETRİ 8  
KONU: GEOMETRİK CİSİMLER VE SİMETRİ  
HAZIRLAYAN: ÖMER ASKERDEN

## 1)GEOMETRİK CİSİMLER VE SİMETRİ:

Etrafımızda gördüğümüz cisimlerin birçoğu veya cisimlerin bazı kısımları küp, dikdörtgenler prizması yada kare prizma şeklindedir.

Bu cisimlerin üç boyutlu görüntüleri izometrik kâğıda çizilirken, bazı özel yapılardan faydalanılır. Bunlardan biride **ÇOK KÜPLÜLERDİR**. Belli kodlarla tanımlanan bu çok küplülerle birçok yapının çizimi daha hızlı yapılabilmektedir. Günümüzde, bilgisayar teknolojisinin de bu tür çizimlerin hazırlanmasında kullanılıyor olması, üç boyutlu cisimlerin çizimlerini kolaylaştırmıştır.

## 2)GEOMETRİK CİSİMLERİN SİMETRİSİ:

### 2-A) SİMETRİ DÜZLEMİ:

Bir cisim bir düzlemle kesildiğinde elde edilen parçalar düzleme göre simetrik olan iki parça ise kesen düzleme cismin simetri düzlemi denir. Bir cismi simetrik (birbirine eş ) iki parçaya ayıran düzleme **SİMETRİ DÜZLEMİ** denir.

Simetri eksenleri bulunan düzlemlere simetrik düzlemler denir. İkizkenar üçgen, Eşkenar üçgen, kare, düzgün altıgen ve düzgün sekizgen simetrik düzlemlerdir.

Düzgün piramitlerin eksenleri tepe noktasından geçen ve tabana dik olan doğrulardır. Piramitler eksenleri etrafındaki belli açılarda dönmelerde değişmez.

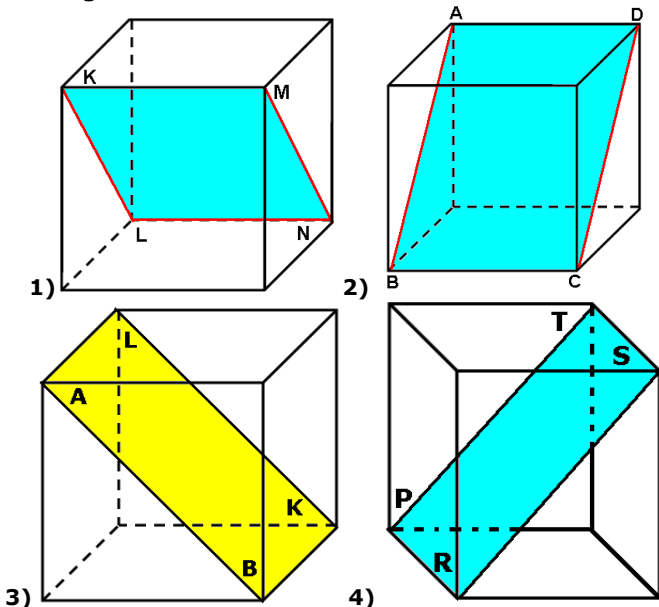
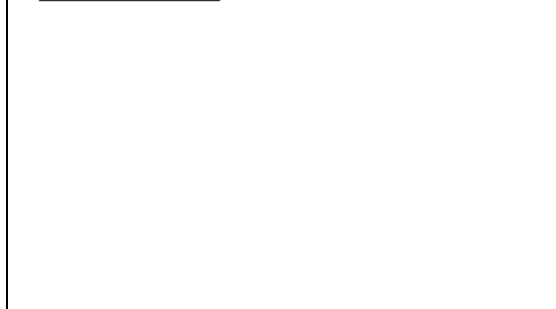
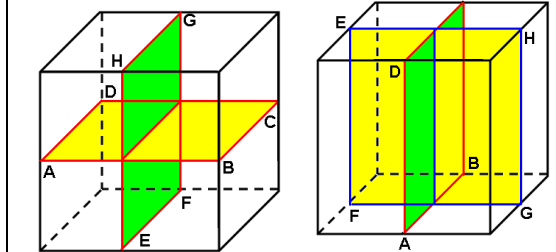
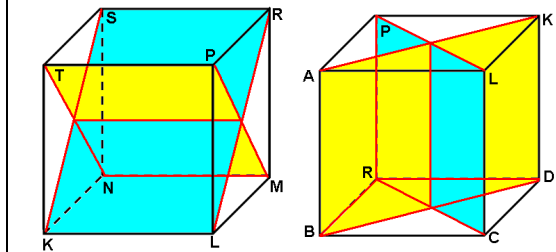
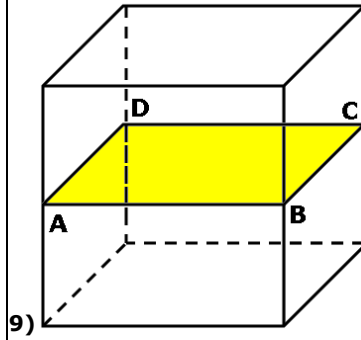
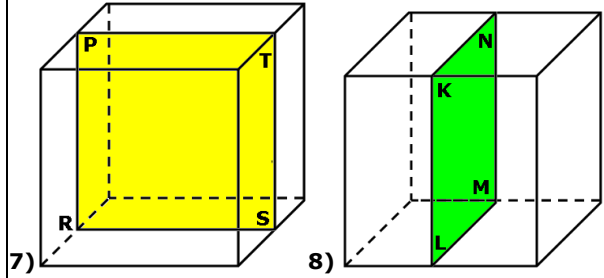
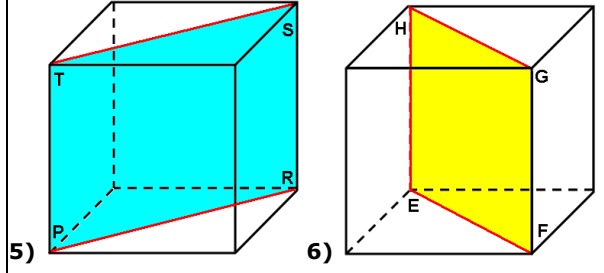
Küre merkezinden geçen tüm düzlemlere göre simetriktir.

Koni taban merkezinden geçen ve tabana dik olan düzlemlere göre simetriktir.

Küre, koni eksenleri etrafında ki her bir dönmeye değişmez.

### A-1) KÜPÜN SİMETRİ DÜZLEMİ:

Küpün simetri düzlemi küpü iki eş parçaya ayırır. Küpün 9 tane simetri düzlemi vardır. Karşılıklı yüzlerinin yani paralel olan kenarlarının orta dikmelerinden ve paralel olan yüz köşegenlerinden geçen düzlemlere göre simetriktirler.



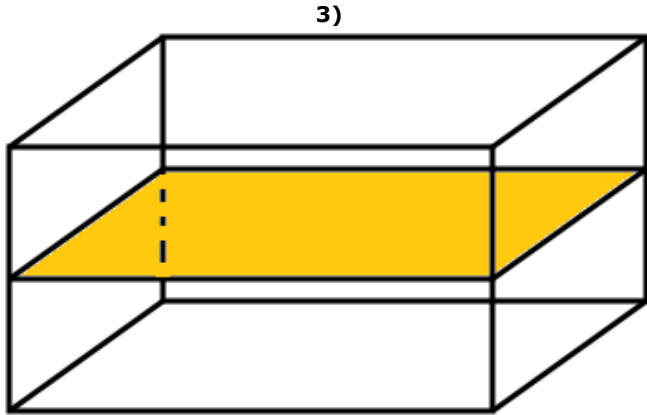
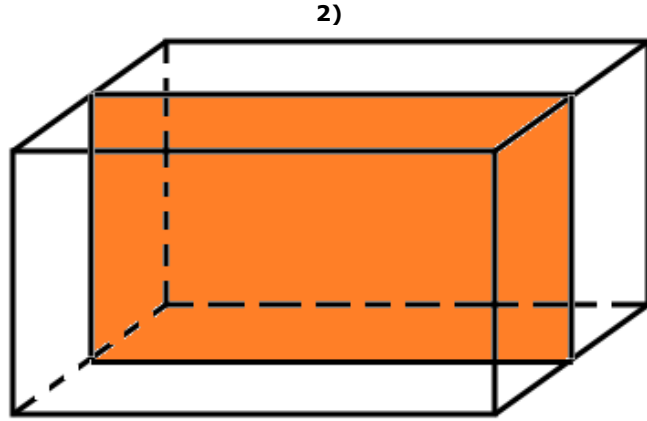
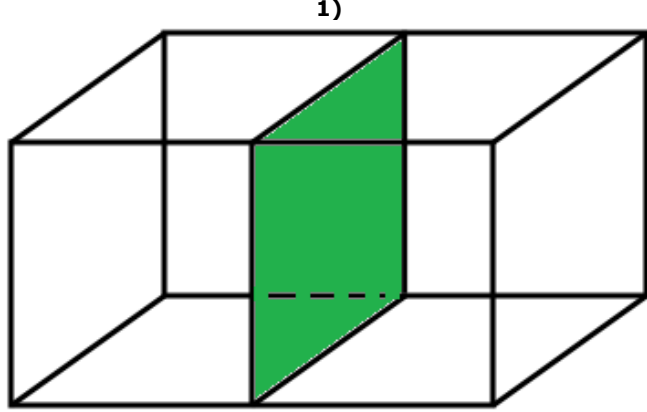
ADI:  
SOYADI:  
SINIFI:

NO:

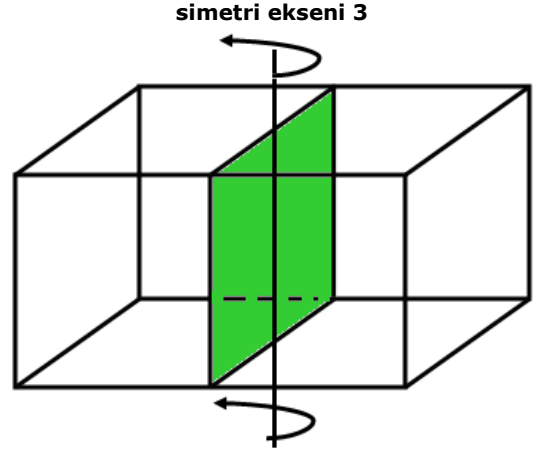
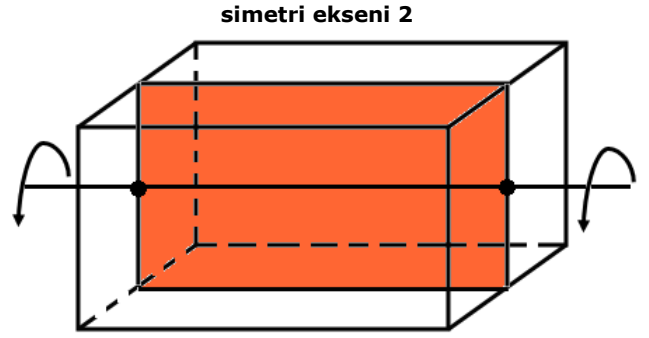
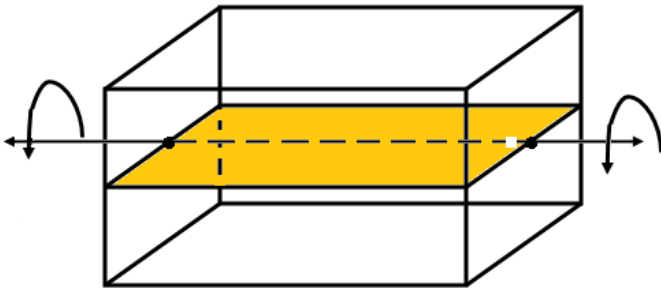
DERS: MATEMATİK 8-GEOMETRİ 8  
KONU: GEOMETRİK CİŞİMLER VE SİMETRİ  
HAZIRLAYAN: ÖMER ASKERDEN

**A-2) DİKDÖRTGENLER PRİZMASININ SİMETRİ DÜZLEMİ:**

Dikdörtgenler Prizmasında karşılıklı yüzlerin merkezlerinden geçen doğrular simetri eksenleridir. Dikdörtgenler prizmasının 3 tane simetri eksenine vardır. Dikdörtgenler Prizmasının 3 tane simetri düzlemi vardır.



simetri eksen 1



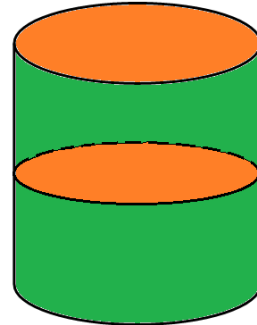
Dikdörtgenler prizmasının 3 tane simetri eksenine var.

**A-3) SİLİNDİRİN SİMETRİ DÜZLEMİ:**

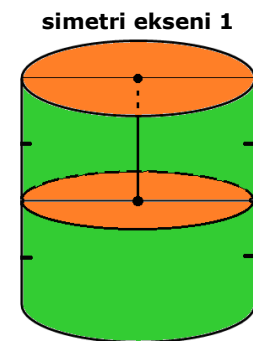
Silindirin tabanına paralel olan bir tane simetri düzlemi varken, Simetri ekseninden geçen sonsuz tane (sonsuz sayıda) simetri düzlemi vardır.

Silindir, Ekseninden geçen düzlemlere ve eksenine dik olarak ortalamayan düzleme göre simetriktir.

1)Küpün tabanına paralel olan bir tane simetri düzlemi vardır.



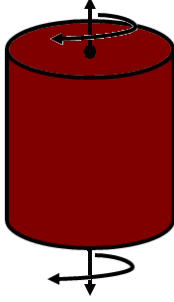
Silindirin yani Dairesel silindirin bir tane simetri eksenine (doğrusu) vardır.



ADI:  
SOYADI:  
SINIFI:

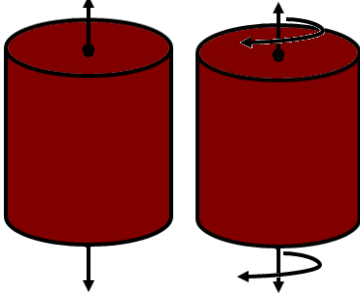
NO:

DERS: MATEMATİK 8-GEOMETRİ 8  
KONU: GEOMETRİK CİSİMLER VE SİMETRİ  
HAZIRLAYAN: ÖMER ASKERDEN

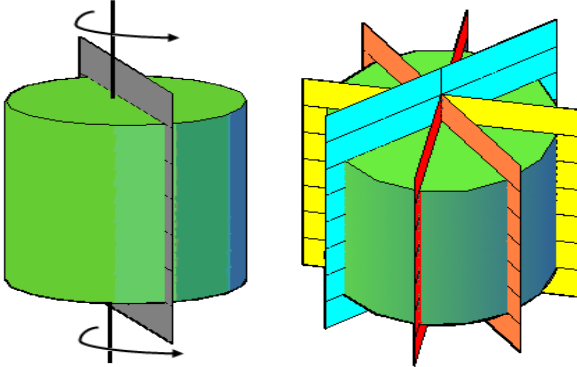


Dairesel silindir, taban merkezlerinden geçen simetri ekseninde kaç derece döndürülürse döndürülsün, her bir dönme de değişmez olur. Değişmez olur, Cisim değişmez aynı kalır demektir.

Silindir, ekseninde sonsuz sayıda dönme de değişmeden aynı kalır.

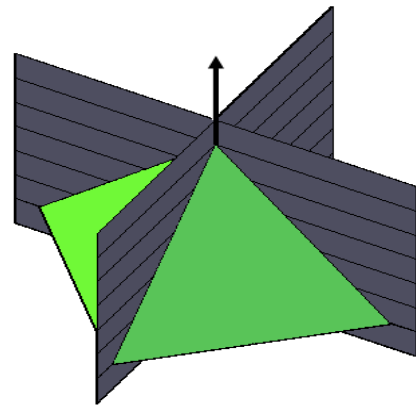
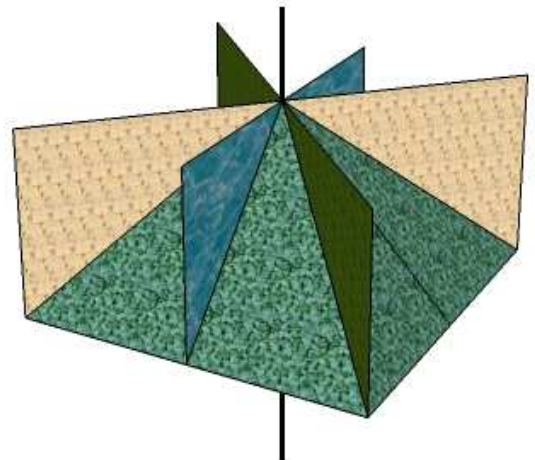
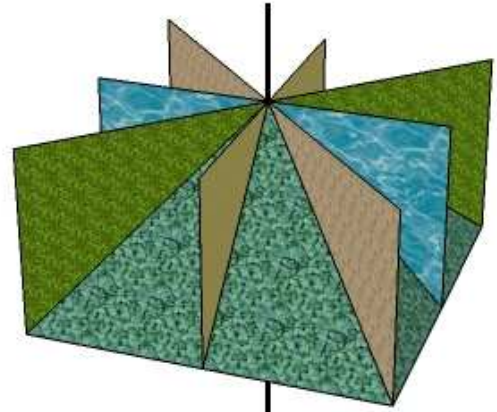
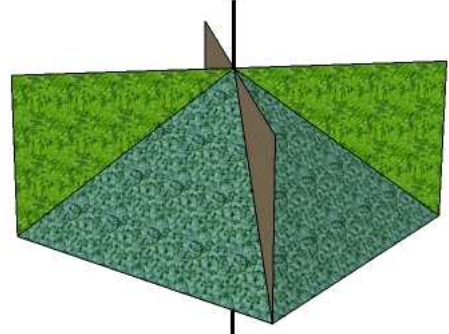
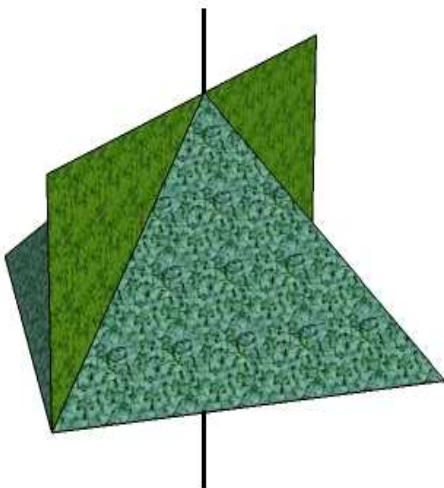


2) Silindirin, Simetri ekseninden geçen sonsuz tane (sonsuz sayıda) simetri düzlemi vardır.



#### A-4) KARE PİRAMİDİN SİMETRİ DÜZLEMİ:

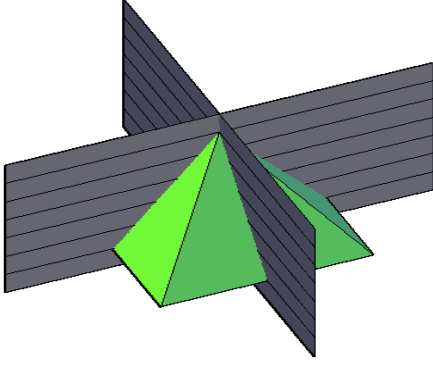
Kare piramidin 4 tane simetri düzlemi vardır.  
Kare piramidin 1 tane simetri eksenidir.



ADI:  
SOYADI:  
SINIFI:

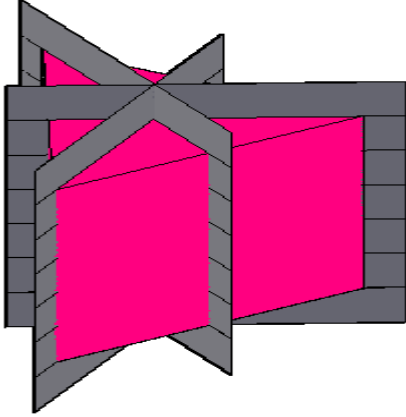
NO:

DERS: MATEMATİK 8-GEOMETRİ 8  
KONU: GEOMETRİK CİSİMLER VE SİMETRİ  
HAZIRLAYAN: ÖMER ASKERDEN

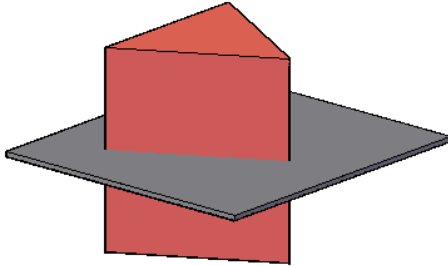


**A-5)EŞKENAR ÜÇGEN DİK PRİZMANIN SİMETRİ DÜZLEMİ:**

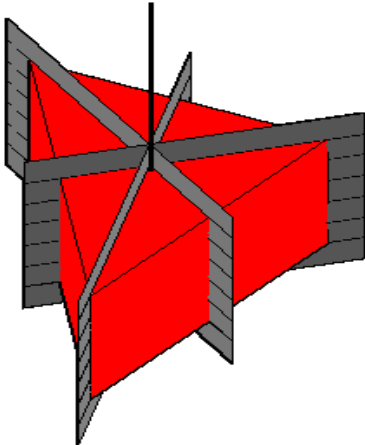
Tabanı eşkenar üçgen olan bir üçgen prizmanın 4 tane simetri düzlemi vardır.Eşkenar üçgen dik prizmanın bir tane simetri eksenidir.



a)Eşkenar üçgen prizmanın dikdörtgen olan yan yüzlerinin orta noktaları birleştirilip içi doldurulursa alt ve üst tabanlara paralel olan bir simetrik eşkenar üçgen düzlemi oluşur.



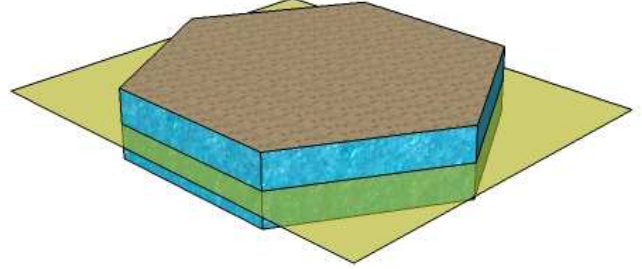
b) Eşkenar üçgen prizmanın Tam köşegenlerinin doğrultusunda bir düzlemle kesildiğinde 3 tane simetri düzlemi oluşur.



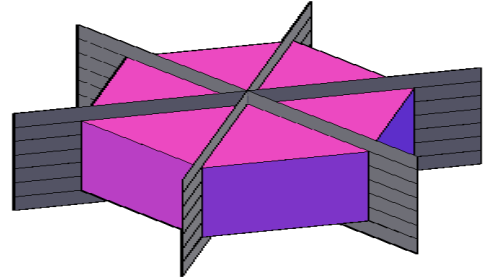
**A-6) DÜZGÜN ALTIGEN PRİZMANIN SİMETRİ DÜZLEMİ:**

Düzgün altigen prizmanın 7 tane simetri düzlemi vardır. Düzgün altigen prizmanın 1 tane simetri eksenidir.

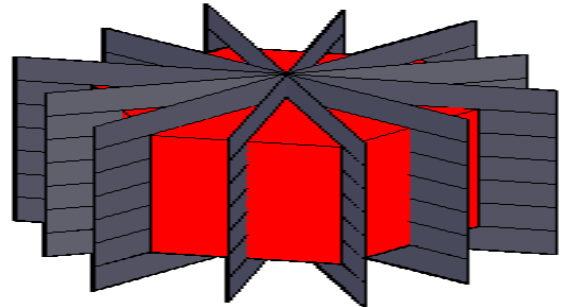
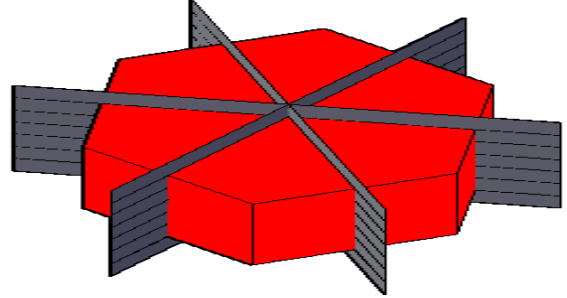
a)Yan yüzlerini yatay olarak kesen bir tane simetri düzlemi var.



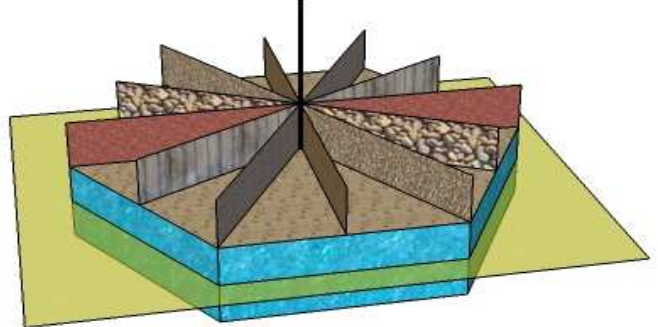
b)Köşegenlerden geçen 3 tane simetri düzlemi var.



c)Yan yüzlerin tam ortasından geçen 3 tane simetri düzlemi var.



Simetri düzlemlerinin tamamı 7 tanedir.

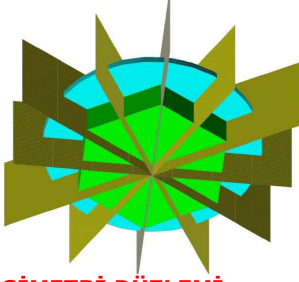




ADI:  
SOYADI:  
SINIFI:

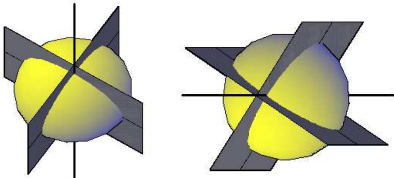
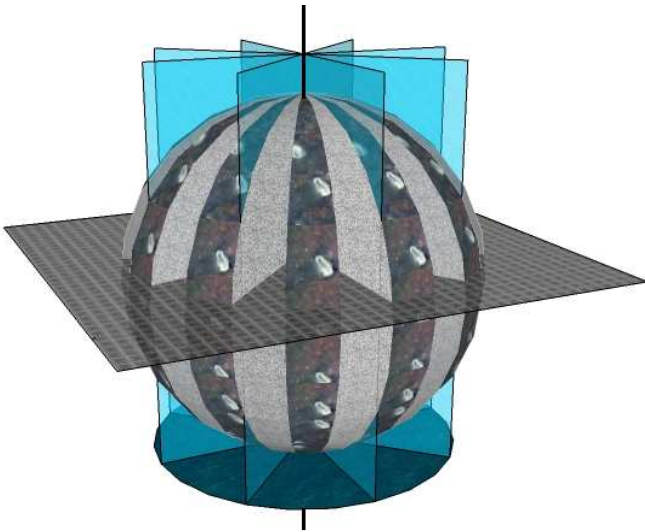
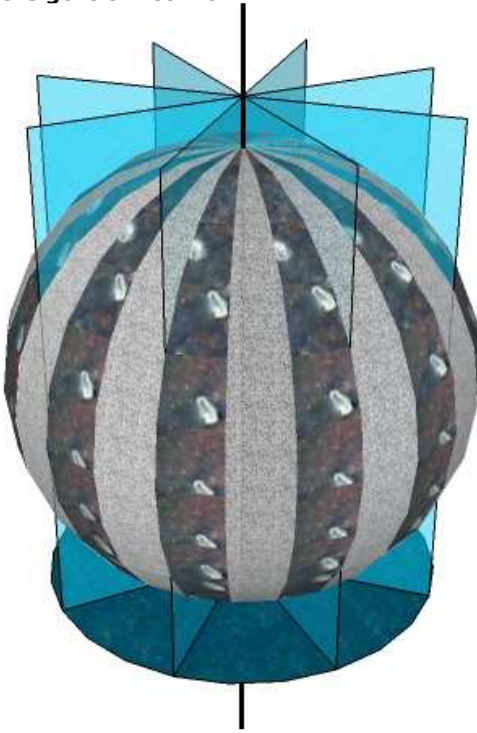
NO:

DERS: MATEMATİK 8-GEOMETRİ 8  
KONU: GEOMETRİK CİSİMLER VE SİMETRİ  
HAZIRLAYAN: ÖMER ASKERDEN



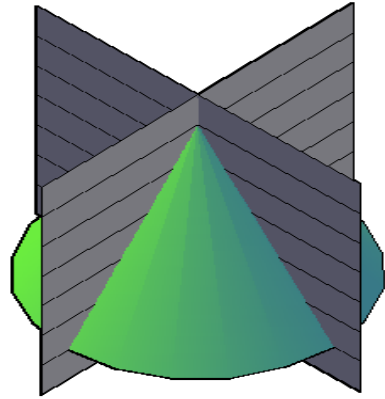
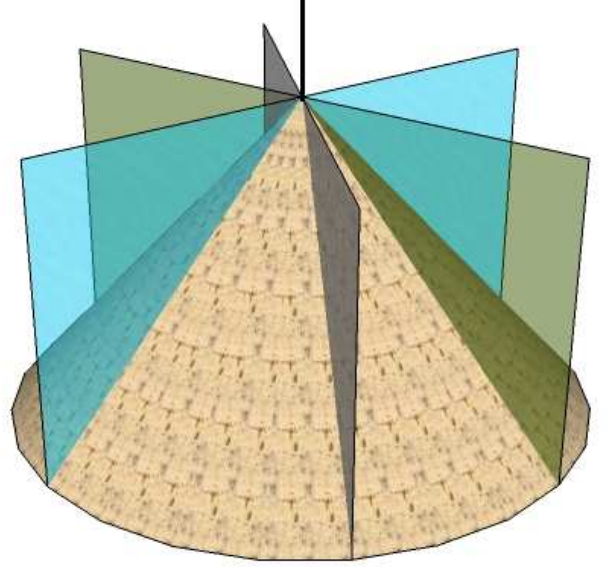
**A-7) KÜRENİN SİMETRİ DÜZLEMİ:**

Kürenin merkezinden geçen sonsuz sayıda simetri düzlemi vardır. Kürenin merkezinden geçen sonsuz tane simetri eksenidir. Küre çaptan geçen bütün düzlemlere göre simetriktir.



**A-8) KONİNİN SİMETRİ DÜZLEMİ:**

Koninin simetri ekseninden geçen sonsuz sayıda simetri düzlemi vardır. Konini merkezinden geçen bir tane simetri eksenidir.

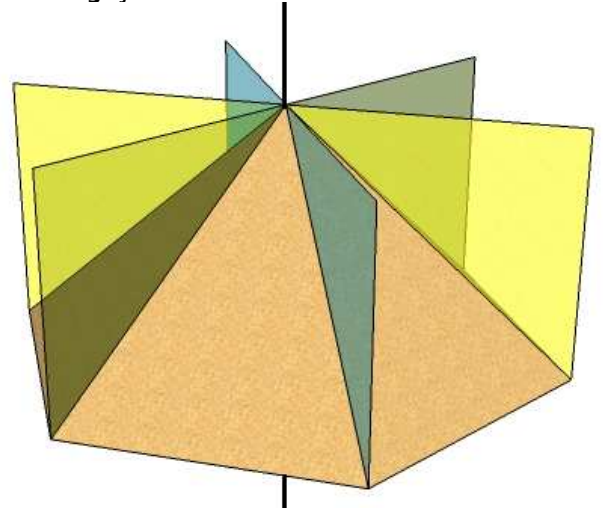


Koni, Tabanın merkezinden geçen ve tabana dik olan düzlemlere göre simetriktir. Koni, Eksenden geçen her düzleme göre simetriktir.

**A-9) DÜZGÜN ALTİGEN DİK PİRAMİDİN SİMETRİ DÜZLEMİ:**

Düzen altıgen piramidin 6 tane simetri düzlemi vardır.

a) 3 simetri düzlemi yan yüzlerin kesiştiği doğru üzerinden geçer.

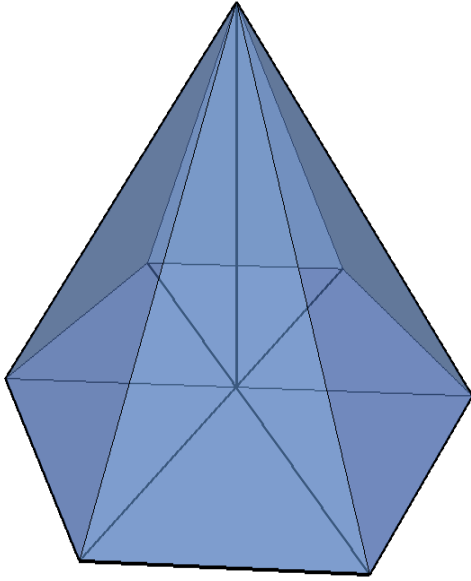
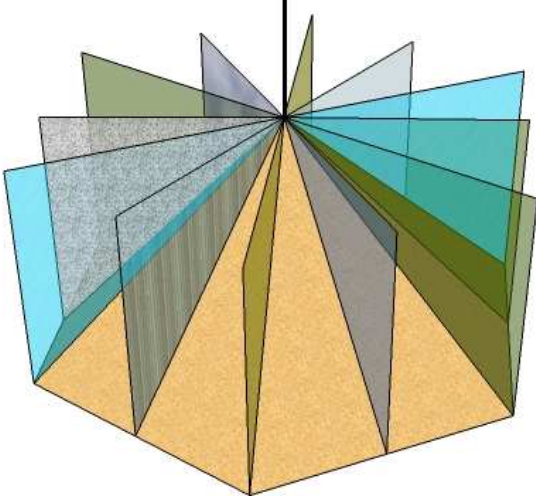


b) 3 simetri düzlemi yan yüzlerin tam ortasından geçer.

ADI:  
SOYADI:  
SINIFI:

NO:

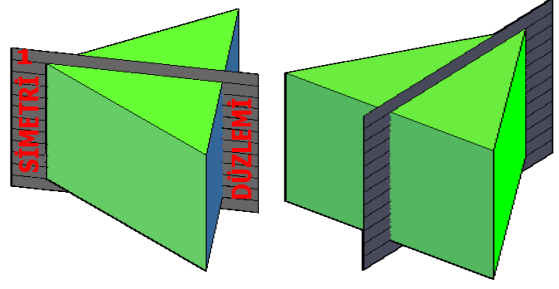
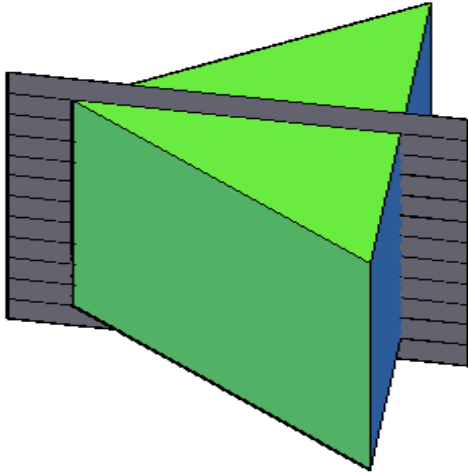
DERS: MATEMATİK 8-GEOMETRİ 8  
KONU: GEOMETRİK CİSİMLER VE SİMETRİ  
HAZIRLAYAN: ÖMER ASKERDEN



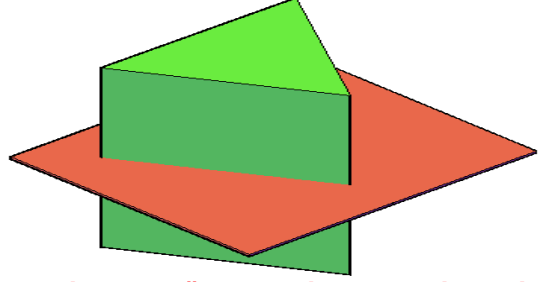
**A-10) İKİZKENAR ÜÇGEN PRİZMANIN SİMETRİ DÜZLEMİ:**

Tabanı ikizkenar üçgen olan bir üçgen prizmanın 2 tane simetri düzlemi vardır.

a) İkizkenar üçgen dik prizmanın eşit kenarlarını iki parçaya bölen bir tane simetri düzlemi vardır.

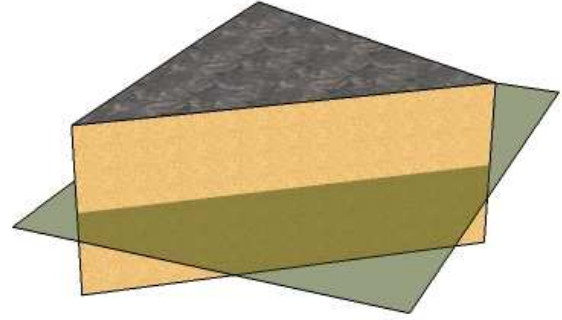


b) İkizkenar üçgen dik prizmanın yan yüzlerini tabana paralel şekilde iki parçaya bölen bir tane simetri düzlemi vardır.



**A-11) ÇEŞİTKENAR ÜÇGEN PRİZMANIN SİMETRİ DÜZLEMİ:**

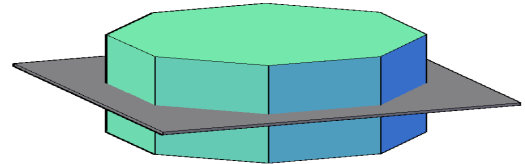
Tabanı çeşitkenar üçgen olan bir üçgen prizmanın 1 tane simetri düzlemi vardır.



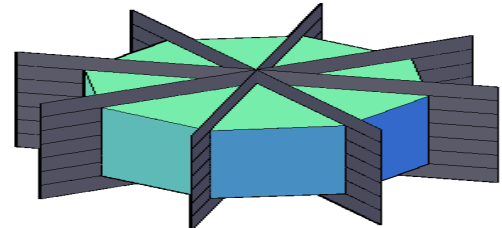
**A-12) DÜZGÜN SEKİZGEN PRİZMANIN SİMETRİ DÜZLEMİ:**

Düzgün sekizgen prizmanın 9 tane simetri düzlemi vardır. Düzgün sekizgen prizmanın merkezinden geçen 1 tane simetri eksenidir.

a) Düzgün sekizgen dik prizmanın yan yüzlerinin tam ortasından yatay olarak geçen 1 tane simetri düzlemi var.



b) Düzgün sekizgen dik prizmanın yan yüzlerinin tam ortasından dikey olarak geçen 4 tane simetri düzlemi var.

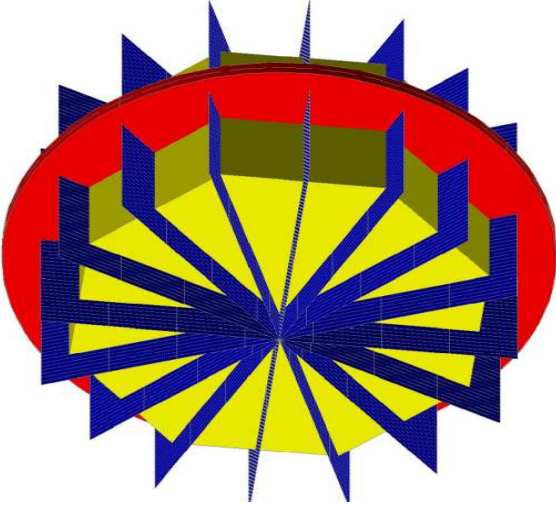
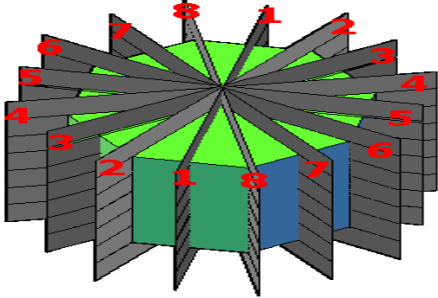


ADI:  
SOYADI:  
SINIFI:

NO:

DERS: MATEMATİK 8-GEOMETRİ 8  
KONU: GEOMETRİK CİSİMLER VE SİMETRİ  
HAZIRLAYAN: ÖMER ASKERDEN

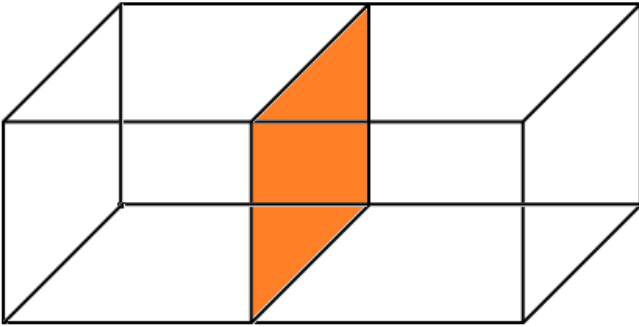
c)Düzgün sekizgen dik prizmanın yanal yüzleri-  
nin birleştiği kenarların ortasından dikey olarak geçen  
4 tane simetri düzlemi var.



**A-13) KARE PRİZMANIN SİMETRİ DÜZLEMİ:**

Kare prizmanın 5 tane simetri düzlemi vardır.  
Kare prizmanın 3 tane simetri eksenidir.

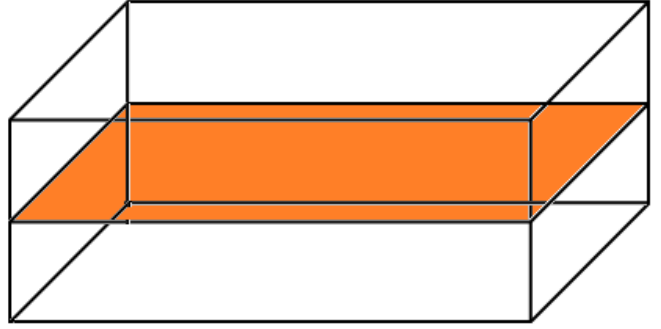
1)



2)



3)



4)

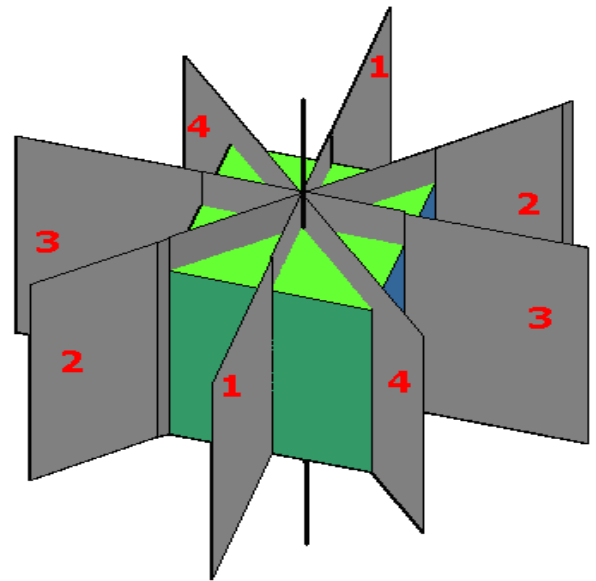


5)



6)

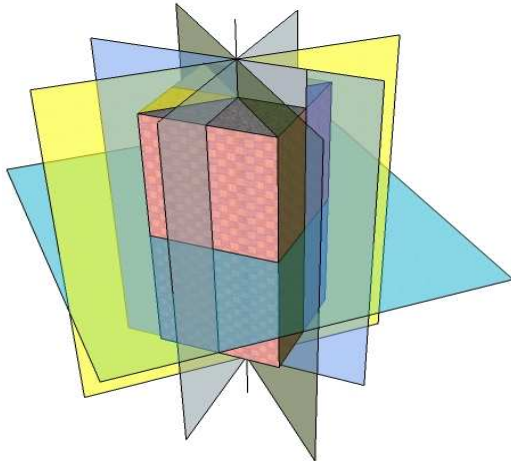
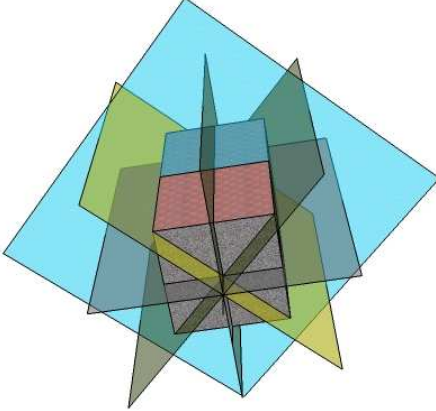
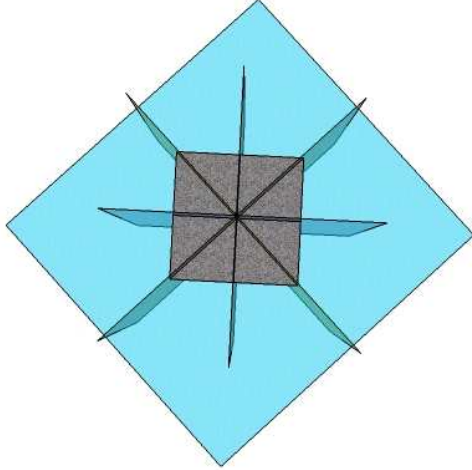
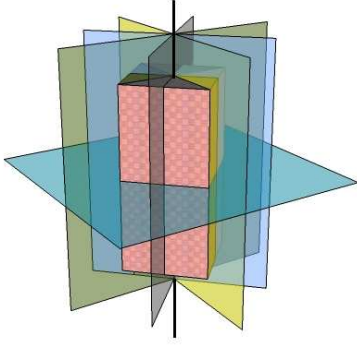
Kare prizmanın 1 tane yatay simetri düzlemi ve 4 tane  
de dikey simetri düzlemi vardır.



ADI:  
SOYADI:  
SINIFI:

NO:

DERS: MATEMATİK 8-GEOMETRİ 8  
KONU: GEOMETRİK CİSİMLER VE SİMETRİ  
HAZIRLAYAN: ÖMER ASKERDEN



**AÇIKLAMA:**

1)Düzgün piramidlerin taban köşe sayısı kadar simetri düzlemi vardır.

a)Kare dik piramidin taban köşe sayısı 4 olduğundan simetri düzlemi de 4 tanedir.

b)Eşkenar üçgen dik piramidin taban köşe sayısı 3 olduğundan simetri düzlemi de 3 tanedir.

c)Düzgün beşgen dik piramidin taban köşe sayısı 5 olduğundan simetri düzlemi de 5 tanedir.

d)Düzgün altıgen dik piramidin taban köşe sayısı 6 olduğundan simetri düzlemi de 6 tanedir.

e)Düzgün sekizgen dik piramidin taban köşe sayısı 8 olduğundan simetri düzlemi de 8 tanedir.

2)Tabanı düzgün çokgen (eşkenar üçgen,kare,düzgün beşgen,düzgün altıgen ,düzgün sekizgen ,...) olan dik prizmaların simetri düzlemi sayısı ,taban köşe sayısının 1 fazlası kadardır.

a) Eşkenar üçgen prizmanın taban köşe sayısı 3 olduğundan simetri düzlemi köşe sayısından 1 fazladır. $3+1=4$  tane simetri düzlemi vardır.3 simetri düzlemi tabana dik,1 tanesi tabana paraleldir.

b) Kare dik prizmanın taban köşe sayısı 4 olduğundan simetri düzlemi köşe sayısından 1 fazladır. $4+1=5$  tane simetri düzlemi vardır.4 simetri düzlemi tabana dik,1 tanesi tabana paraleldir.

c) Düzgün beşgen dik prizmanın taban köşe sayısı 5 olduğundan simetri düzlemi köşe sayısından 1 fazladır. $5+1=6$  tane simetri düzlemi vardır.5 simetri düzlemi tabana dik,1 tanesi tabana paraleldir.

d) Düzgün altıgen dik prizmanın taban köşe sayısı 6 olduğundan simetri düzlemi köşe sayısından 1 fazladır. $6+1=7$  tane simetri düzlemi vardır.6 simetri düzlemi tabana dik,1 tanesi tabana paraleldir.

e) Düzgün sekizgen dik prizmanın taban köşe sayısı 8 olduğundan simetri düzlemi köşe sayısından 1 fazladır. $8+1=9$  tane simetri düzlemi vardır.8 simetri düzlemi tabana dik,1 tanesi tabana paraleldir.