



1. Cep telefonlarının, hesap makinesi, saate bakmak gibi herhangi bir amaçla kullanılması yasaktır. Telefon **kapalı** ve **cepte** olmalıdır.
2. **Sınavın başında** öğrenciler anlamadıkları noktaları **sesli olarak sorup**, Hoca cevapladıktan sonra **sınav boyunca soru sormak yasaktır**.

NUMARA :	AD SOYAD : ÖĞRETİM	DEĞERLENDİRME :
----------	------------	-----------------	-----------------

```
mRotate = XMMatrixRotationY(XM_PIDIV4); //45° CW
mTranslate = XMMatrixTranslation(6.0f, 0.0f, 0.0f);
mScale = XMMatrixScaling( 0.5f, 0.5f, 0.5f );

g_World = mScale * mTranslate * mScale * mRotate; //1
g_World = mScale * mRotate * mScale * mTranslate; //2
g_World = mTranslate * mScale * mRotate * mScale; //3
g_World = mRotate * mScale * mTranslate * mScale; //4
g_World = mScale * mRotate * mTranslate * mScale; //5
g_World = mScale * mTranslate * mRotate * mScale; //6
```

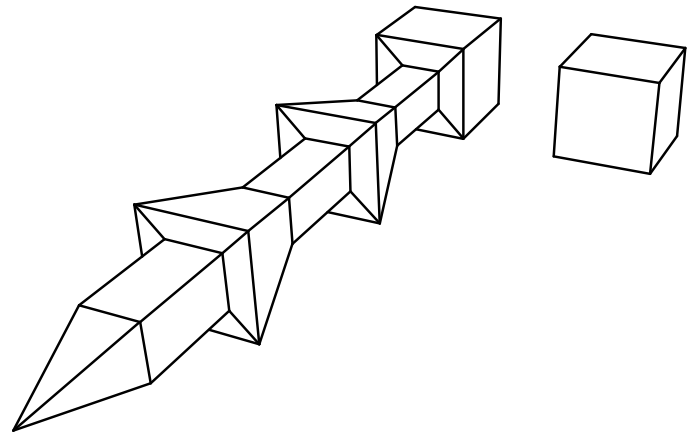
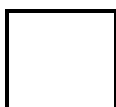
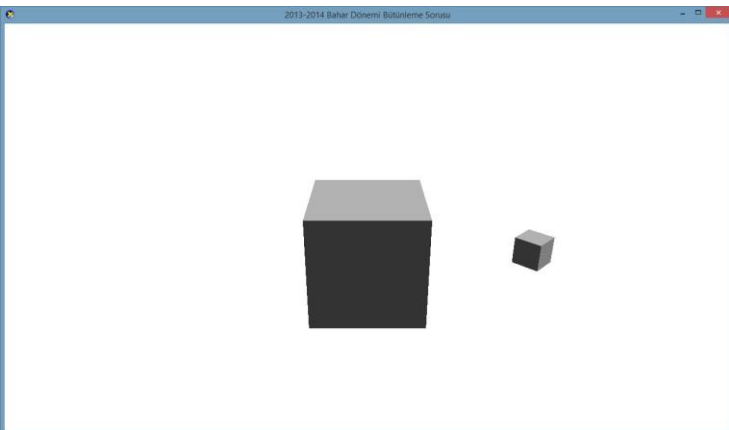
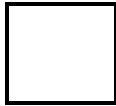
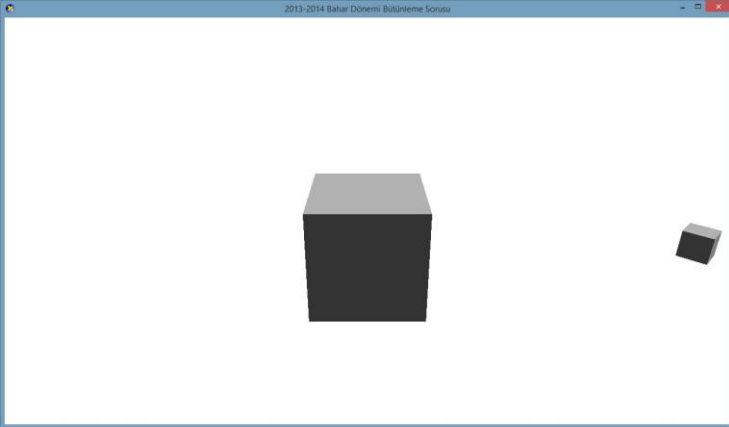
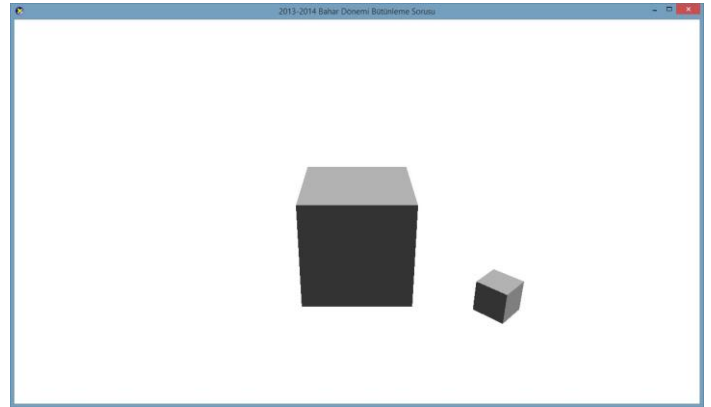
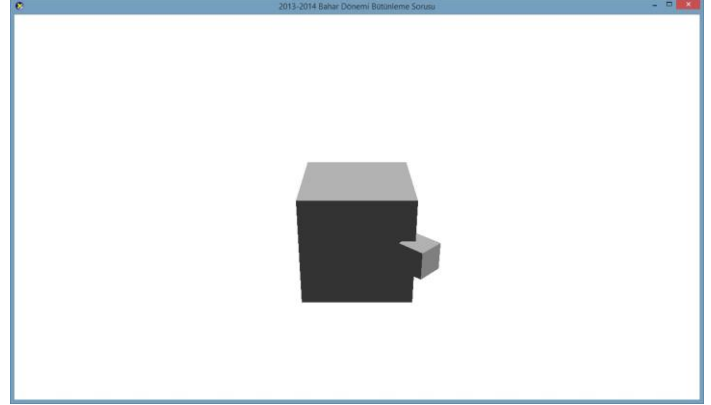
1. Aşağıdaki şekillerdeki küçük küpe dair yukarıdaki **g_World** matrisi setlemelerini temsil eden satır numarasını ilgili şeklin altına yazınız. **(40P)**

Not → Bakış noktası **(0,4,-8)**'dedir.

Büyük küpün merkezi **(0,0,0)**'dadır, köşe noktaları **-1,+1** değerleri ile setlenmiştir.

45° CW : Saat yönünde 45 derece dönme işlemi.

6 tane **g_World** setlemesi olduğundan bazı şekillerin altına iki numara yazılacaktır.



(a)

(b)

2. Şekilde (b)'deki küpün MAYA'da Extrude, Move, Scale ve Rotate toolları ile (a)'daki hale getirilmesi için kaç kez Extrude yapmak gerekir? Extrude yapılan yüzeyleri (a)'daki şekil üzerinde oklarla gösteriniz. **(30P)**

..... kez Extrude yapmak gerekir.

```
float Intersect(Vertex Ro, Vertex Rd)
{
    Vertex l      = Center - Ro;
    float s       = l * Rd;
    float l2      = l * l;
    float r2      = Radius * Radius;
    if (s < 0 && l2 > r2) return 0;
    float s2      = s * s;
    float m2      = l2 - s2;
    if (m2 > r2)   return 0;
    float q       = (float)Math.Sqrt(r2 - m2);
    if (l2 > r2)   return s - q;
    else return s + q;
}
```

3. $R_0(0,0,0)$ 'dan çıkan bir ışın $N(0,-0.6,0.8)$ normaline sahip bir ayna üzerindeki $(0,234,88)$ noktasından yansıyor kırmızı ve mavi renkli iki küre ile kesişiyor. Kırmızı kürenin merkezi $c_k(0,322,272)$, yarıçapı $r_k=50br$, mavi kürenin merkezi $c_m(0,306,284)$, yarıçapı $r_m=75br$ 'dir. Ayna üzerindeki noktada bu kürelerin hangisinin yansımalarının görüleceğini belirleyiniz. (30P)