



CEVAPLAR

1. Köşe noktalarının koordinatları W_0 , W_1 , W_2 olarak verilen üçgen içinde W_0 noktasından (16, 24, 120) noktasına gitmek için gerekli barisentrik koordinatları hesaplayınız. (20 PUAN)

$$W_0 = (-40, 40, 120)$$

$$W_1 = (40, 40, 120)$$

$$W_2 = (-40, -40, 120)$$

$$W_1 - W_0 = (80, 0, 0)$$

$$W_2 - W_0 = (0, -80, 0)$$

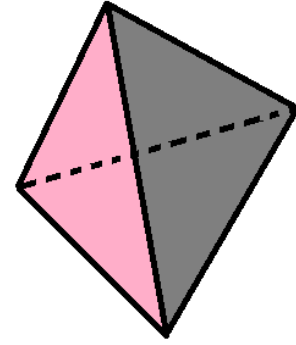
$$(-40, 40, 120) + u(80, 0, 0) + v(0, -80, 0) = (16, 24, 120)$$

$$(u, v) = (56/80, -16/-80) = (0.7, 0.2)$$

2.

```
D3DXVECTOR3 vertices[] =
{
    D3DXVECTOR3( -1.0f,  0.0f,  1.0f ),
    D3DXVECTOR3(  1.0f,  0.0f,  1.0f ),
    D3DXVECTOR3(  0.0f,  0.0f, -1.0f ),
    D3DXVECTOR3(  0.0f,  1.0f,  0.0f ),
};

DWORD indices[] =
{
    0, 2, 1,
    3, 1, 2,
    3, 0, 1,
    3, 2, 0,
}
```



Şekil 1: Düzgün Dörtyüzlü

Yukarıdaki vertices[] isimli vertex bufferi kullanarak Şekil 1 'deki gibi bir düzgün dörtyüzlü (tetrahedron) çizmek için indices[] isimli index buffer nasıl setlenmelidir? (30 PUAN)

3.

```
D3DXMatrixRotationY( &mRotate, -t );
D3DXMatrixTranslation( &mTranslate1, -2.0f, 0.0f, 0.0f );
D3DXMatrixTranslation( &mTranslate2, -4.0f, 0.0f, 0.0f );
```

Yukarıda tanımlanmış mRotate, mTranslate1, mTranslate2 matrislerini kullanarak herhangi bir cismin (-4.0f, 0.0f, 0.0f) noktası etrafında 2 birim yarıçaplı daire çizecek şekilde dönmesi için gerekli g_world transformasyon matrisini hesaplayınız. (30 PUAN)

$$g_world = mTranslate1 * mRotate * mTranslate2 ;$$

4. Aşağıdaki vertices[] isimli vertex bufferda D3DXVECTOR2(?,?) ile gösterilen yerlere gerekli doku (texture) koordinatlarını yazınız. (20 PUAN)

```
SimpleVertex vertices[] =
{
    { D3DXVECTOR3( -1.0f, -1.0f, -1.0f ), D3DXVECTOR2( 0.0f, 1.0f ) },
    { D3DXVECTOR3(  1.0f, -1.0f, -1.0f ), D3DXVECTOR2( 1.0f, 1.0f ) },
    { D3DXVECTOR3(  1.0f,  1.0f, -1.0f ), D3DXVECTOR2( 1.0f, 0.0f ) },
    { D3DXVECTOR3( -1.0f,  1.0f, -1.0f ), D3DXVECTOR2( 0.0f, 0.0f ) },
};
```