

#### 4.1 Düzlemsel Çizgeler

---

##### Tanıt

$\mathcal{C}(d,a)$ 'nın dönüşül düzlemsel olabilmesi için, her yüzün üç ayrıttan oluşan bir üçgen olması gerekmektedir.  $\mathcal{C}(d,a)$ 'da  $y$  yüz varsa, bu yüzleri tanımlayan ayrıtların sayısı  $3y$  olacaktır. Öte yandan, her ayrıt iki ayrı yüzde de bulunacağı için;

$$2a = 3y$$

dir. Euler eşitliğini, bu koşulu da kullanarak yazarsak,

$$d - a + \frac{2}{3}a = 2$$

$$a = 3d - 6$$

buluruz.

**Teorem 0.0.1** *Düzlemsel  $\mathcal{C}(d,a)$  çizgesinde, kertesı 6'dan az olan en az bir düğüm vardır.*

##### Tanıt

$\mathcal{C}(d,a)$  düzlemsel olduğu için, Teorem 4.1.2'den,

$$a \leq 3d - 6$$

eşitsizliğini biliyoruz. Genellemeden bir şey yitirmeksizin,  $\mathcal{C}(d,a)$ 'da kertesı  $m$  ( $m \leq 5$ ) olan