Pumping Lemma Pumping lemma, düzenli diller için geçerlidir. Yani bir dil düzenli ise Pumping lemmayı sağlar. Fakat Pumping lemma, bir dilin düzenli olduğunu değil düzenli olmadiğıni göstermek için kullanılır. Kısaca, bir dilin düzenli olmadığını göstermek için, OEY ile önce düzenli bir dil olduğu varsayılır. Ardından Pumping lemmayı sağlayamadığı gösterilerek bir çelişki ortaya konur. Böylece dilin düzenli olmadığı ispatlanır.

Pumping Lemma Bir Dilin Düzenli Olmdığını Göstermek Pumping Lemma ile bir dilin düzenli olmadığı gösterilirken aşağıdaki aşamalar izlenir: 1. Dilin düzenli olduğu var sayılır. 2. Bir 𝑝 pumping uzunluğuna sahip olmak zorundadır. 3. Bu dile ait 𝑝’den daha uzun bir 𝑤 kelimesi bulunur. 4. 𝑤 kelimesi 𝑦 > 0 ve 𝑥𝑦 ≤ 𝑝 olacak şekilde 𝑤 = 𝑥𝑦𝑧 şeklinde üç parçaya bölünür. 5. Bazı 𝑖′ler için 𝑥𝑦 𝑖 𝑧 nin bu dilin elemanı olmadığı gösterilir. 6. Böylece Pumping lemmanın sağlanmadığı gösterilmış olur, bu ise dilin düzenli olduğu varsayımı ile çelişir.

LL(k):

LL(k) adlandirmasinda: e ilk L ayristirlacak sézctigiin soldan saga dogru tarandigini, e ikinci L, ayristiricnin soldan (sol dncelikli) tiiretme gerceklestirdigini, e k ise ileri-bakis simgesi sayısını gösterir.

Buna gére baglamdan-bagimsiz bir dilbilgisinin LL(k) dilbilgisi olmasi, bu dilbilgisi tarafindan tiretilen timeelerin, soldan-saga dofru taranarak vek ileri-bakis Tiretilmis olan Heri-bakig Uygulanan Tiretilen simgesi kullanilarak, yukaridan-asafiya tiiretme ile deterministik olarak uc onek sImgest kural tiimeesel yapi ayristirilabilecegini gésterir.

Düzgün kümeler: Sonlu ézdevinirler tarafindan tanman kiimelere diizgiin kiimeler (regular sets) denir.

Bir kiime verildiginde, bu kiimenin diizgiin bir ktime olup/olmadifi, bu ktimeyi tantyan sonlu bir ézdevinirin bulunup/bulunmamasi tarafindan belirlenir. Eger kiimeyi tantyan en az bir sonlu 6zdevinir varsa, bu kiime diizgiin bir ktimedir. Efer verilen kiimeyi taniyan hicbir sonlu ézdevinir yoksa, bu kiime diizgiin bir ktime degildir.

Düzgün Deyimler: Diizgiin deyimler, diizgiin kiimeleri bicimsel olarak tanmmlamak icin kullanilan bir anlatim araci, bir dildir. Her diizgiin deyim, belirli bir alfabedeki simgelerden olusturulan dizgilerin bir altktimesini tanmlar.

Chomsky Normal Bicimi Tamim 4.1. EBer baSlamdan-baiimsiz bir dilbilgisinin yeniden yazma kcurallarmn tiimti S>1X A=>BC A>a : A,B,C EVy , acéVr biciminde ise, dilbilgisi Chomsky normal bigimindedir. Onerme 4.1. Baglamdan-bagimsiz her dil igin, bu dili tireten Chomsky normal bicimindebir dilbilgisi bulunabilir. Baglamdan-Bagimsiz Dilbilgisinin Chomsky Normal Bicimine Doniistiiriilmesi . Baglamdan-bagimsiz bir dilbilgisi verildiginde, bu dilbilgisine esdeger (aym dili tireten) CNF dilbilgisini bulmak icin, dilbilgisinn (A > BC) ve (A> a) bicimindeki yeniden yazrna kurallari koranur. Diger yeniden yazma kurallari atilarak yerlerine asagidaki gibi tiiretilen yeni kurallar konulur.