

Kuralları, Soruları iyi anlamak, en iyi tarzda cevaplamak sınava dâhildir. **Cevaplar tam ayrılan yerlere küçük ve okunaklı** yazılacak, **sıgmasza gönderim yapılarak** arka sayfa kullanılacak; Cevaplarda gereksiz karmaşıklık olmayacak; **Çelişen veya Kurala uymayan cevaplar yok sayılacaktır.** Beraber çalışanlar yakın oturmaz. **Kalem, silgi, vs. alış veriş, Soru sormak yoktur.** SIYASA vardır.

Elektronik S1.(% 40 )  
Cihazlar S2.(% 30 )  
KAPALI S3.(% 30 )  
Olacaktır

**S1.** Öncelikle Doğru/Yanlış, yuvarlak içine alınız. Doğruysa açıklayınız; yanlışsa karşı örnekle gösteriniz.

(a) $A \subseteq B$ ve $ A  \leq  B $ ise, $A \subset B$ «A öz-altkümesidir B -nin» demektir.	Doğru	<b>Yanlış</b>	<b><math>A = B = \{1\}</math> olsun; <math>A \subseteq B</math> ve <math> A  \leq  B </math> olur fakat <math>A \subset B</math> olmaz.</b>
(b) Her kümenin bir öz-altkümesi vardır.	Doğru	<b>Yanlış</b>	<b>Boş kümenin sadece bir altkümesi vardır, o da kendisidir; Bu sebeple öz-altkümesi yoktur.</b>
(c) $K = \{x \mid x \text{ bir tamsayı; } 2 < x < 10\}$ ; bir z tamsayısı için $x = 2z + 1$ kümesi üzerindeki 1-1 ve tam bir işlev örten olmaz.	Doğru	<b>Yanlış</b>	<b>K üzerindeki <math>f = \{(x, x) \mid x \in K\}</math> (özdeşlik) işlevi 1-1 ve tam olduğu kadar, örtendir de.</b>
(d) $K_1 - K_2 = \emptyset$ , E&A $K_1 = K_2$ ise.	Doğru	<b>Yanlış</b>	<b>“Ancak” kısmı yanlış. <math>K_1 = \emptyset</math>, <math>K_2 = \{1\}</math> olsun; <math>K_1 = K_2</math> olmadığı halde, <math>K_1 - K_2 = \emptyset</math> olur.</b>
(e) Bir bağıntının bağ-kümesi, başka bir bağıntının önalani olamaz.	Doğru	<b>Yanlış</b>	<b>Bir K kümesi üzerindeki, bağ-kümesi <math>K \times K</math> olan bağıntıya ve <math>K \times K</math> üzerindeki, bağ-kümesi <math>(K \times K) \times (K \times K)</math> olan bağıntıya bakalım; önceki, sonrakinin önalani olmaktadır.</b>

Öncelikle Doğru/Yanlış, yuvarlak içine alınız. Doğruysa açıklayınız; yanlışsa neresi yanlış, gösteriniz.

(f) Yukarıda “Soru sormak yoktur.” Derken içinde “yoktur” yoktur, ‘yoktur’ vardır.	Doğru	<b>Yanlış</b>	<b>“yoktur” vardır.</b>
(g) A ötesimgedir, eğer $ A  = 2$ ise	Doğru	<b>Yanlış</b>	<b>Bu ikisinin anlamları aynı, Dolayısıyla “Çelişen cevaplar yok sayılacaktır.” <math> A </math>, yani ‘A -nın niceliği’ olduğuna göre A, ya bir dizgidir, ya da (bir küme gibi) nicelikli bir başka şeyi temsil eden bir ötesimgedir. A bir dizgi olsa, <math> A  = 1</math> olur. Yani A ötesimge değil ise <math> A  = 2</math> olmaz. Yani eğer <math> A  = 2</math> ise A ötesimgedir, Yani Ancak A ötesimge ise <math> A  = 2</math> olur.</b>
(h) Ancak A ötesimge ise $ A  = 2$ olur.	Doğru	<b>Yanlış</b>	

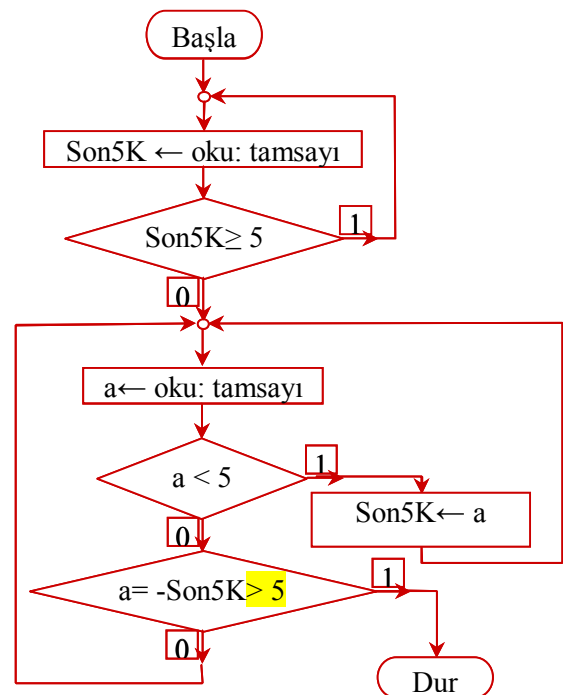
S2. Girişten devamlı tamsayılar okunuyor; okunmuş olan **beşten küçük tamsayıların** sonuncusu ile aynı mutlak değere sahip **beşten büyük** bir sayı geldiğinde duruluyor. İlkel öbeklerden oluşan, değişken sayısı **en çok üç olan** bir akış çizelgesi veriniz. (İndisli bir değişken, farklı indis değerleri sayısınca farklı değişken demektir.)

**Dikkat:** Soru böyle değil de,

“Girişten devamlı tamsayılar okunuyor; okunmuş olan **eksi beşten küçük tamsayıların** sonuncusu ile aynı mutlak değere sahip **beşten büyük** bir sayı geldiğinde duruluyor.”

Deseydi fark olur muydu?

Cevap: Evet, öncesinde -6, 0, 6 geldiğinde durmamak gerekirken, sonrasında durmak gerekir.



<b>S3. Verilen üretimler:</b> ( <i>S</i> başlangıç simgesi)	<b>P:</b>	1. $S \rightarrow C0A$	4. $A \rightarrow 0B$	7. $B \rightarrow 1C0$	10. $D \rightarrow 0C$
		2. $S \rightarrow 0C1$	5. $AA \rightarrow 01$	8. $C \rightarrow 0CS$	11. $D \rightarrow 0CS$
		3. $S \rightarrow 0B1$	6. $B \rightarrow A1$	9. $C \rightarrow 0D$	12. $DS \rightarrow 0C$

Bunlardan olabildiğince çok kullanmak şartıyla, Gerekli üretimleri alıp yerleştirerek istenen tür gramer elde ediniz:

<b>Sağ-Doğrusal Gramer</b>	<b>P:</b>		$A \rightarrow 0B$		$D \rightarrow 0C$
				$C \rightarrow 0D$	

<b>Doğrusal Gramer</b>	<b>P:</b>		$A \rightarrow 0B$	$B \rightarrow 1C0$	$D \rightarrow 0C$
		$S \rightarrow 0C1$			
		$S \rightarrow 0B1$	$B \rightarrow A1$	$C \rightarrow 0D$	

<b>Bağlama-Duyarsız Gramer</b>	<b>P:</b>	$S \rightarrow C0A$	$A \rightarrow 0B$	$B \rightarrow 1C0$	$D \rightarrow 0C$
		$S \rightarrow 0C1$		$C \rightarrow 0CS$	$D \rightarrow 0CS$
		$S \rightarrow 0B1$	$B \rightarrow A1$	$C \rightarrow 0D$	

<b>Bağlama-Duyarlı Gramer</b>	<b>P:</b>	$S \rightarrow C0A$	$A \rightarrow 0B$	$B \rightarrow 1C0$	$D \rightarrow 0C$
		$S \rightarrow 0C1$	$AA \rightarrow 01$	$C \rightarrow 0CS$	$D \rightarrow 0CS$
		$S \rightarrow 0B1$	$B \rightarrow A1$	$C \rightarrow 0D$	$DS \rightarrow 0C$

Her biri için öyle cümlesel kalıplar olduğunu göstermek istiyoruz ki, bir yukarısındakinde olmasın. Gösteriniz:

<b>Gramer</b>	Bir yukarısındakinde olmayan cümlesel kalıp	
<b>Doğrusal Gramer</b>	$0C1$	$S \Rightarrow_2 0C1$
<b>Bağlama-Duyarsız Gramer</b>	$C0A$	$S \Rightarrow_1 C0A$
<b>Bağlama-Duyarlı Gramer</b>	$000C0A$	$S \Rightarrow_1 C0A \Rightarrow_8 0CS0A \Rightarrow_9 00DS0A \Rightarrow_{12} 000C0A$