

Ad, Soyad:

İmza:

Öğrenci No :

2	0	0		1	5				
---	---	---	--	---	---	--	--	--	--

Süre: 75 Dakika

28 Mart 2011

Uyarılar:

- Çözümlerinizi adım adım eksiksiz yazınız.
- Çözümlerinizde yalnızca bu derste ara sınav öncesi sözü edilen Teorem ve Yöntemler kullanınız.

1. KARAHİSAR sözcüğü veriliyor. Bu sözcüğün harflerinden:

- (a) En az 8 harfli
- (b) A harfleri yanyana gelmeyecek şekilde 8 harfli
- (c) İki aynı harf yanyana gelmeyecek şekilde 9 harfli

kaç kelime oluşturulabilir?

2. 5 elma, 6 portakal ve 7 erik 4 çocuğa:

- (a) Koşulsuz
- (b) Her çocuğa her meyveden en az bir tane vermek koşulu ile
- (c) Tüm portakalları bir çocuğa vermek koşulu ile

kaç şekilde dağıtılabilir?

3. (a) 0, 1, 2, 3 ve 4 harflerinden oluşan bir alfabeden (bir kelimenin ağırlığı= rakamları toplamı) Ağırlığı 4 olan 5 harfli kaç kelime oluşturulabilir?

(b) $(a \neq b$ ve $(a, b) \neq (0, 0)$ olmak üzere) $(a, a - b) = (a, b)$ olduğunu gösterin.4. (a) $(x + 2y - 3z + 5)^4(x + y)^3$ ün açılımında x^2y^2 ün katsayısını bulunuz.(b) $x_n = 7n + 5$, $(n \geq 0)$ Aritmetik dizisini bir **indirgemeli dizi** (Yani, bir $k \in \mathbb{N}$ ve c_1, c_2, \dots, c_k sayıları için $x_{n+k} = c_1x_{n+k-1} + c_2x_{n+k-2} + \dots + c_kx_n$ şeklinde) olarak yazınız.5. (a) $x_1 + x_2 + \dots + x_6 = 32$ denkleminin $x_1 \geq 3$ ve $x_2 \geq 4$ diğer $x_i \geq 0$ olacak şekilde kaç tamsayı çözümü vardır?(b) $6x + 10y + 15z = 113$ denkleminin bir tamsayı çözümünü bulun. (İpucu: $6m + 10n + 15k = 1$ olacak şekilde $m, n, k \in \mathbb{Z}$ bulabilerseniz gerisi kolay olacaktır.)