

Birinci Vize

Sınav süresi 30 dakika olup, kendi el yazınızla hazırladığınız çözümleri taratıp ya da CamScanner gibi uygulamalar yoluyla fotoğrafını çekip en geç **bugün (10 Kasım) 12.00'e kadar** pdf olarak sisteme yüklemeniz gerekmektedir.

1. " $n^2 + 2n$ tek bir tamsayı ise $n + 1$ çift tamsayıdır" ifadesinin doğruluğunu ispatlayınız.

2. Bu soru için önce soruda kullanılmak üzere öğrenci numaranızdan aşağıda gösterildiği gibi bir sayı elde edeceksiniz (*Örnekte öğrenci numarası olarak '14990013' kullanılmıştır*):

- önce öğrenci numaranızı '12345' sayısı ile çarpın
 $14990113 * 12345 \rightarrow 185051710485$
- bulduğunuz sayıdan sıfırları çıkarın
 $185051710485 \rightarrow 1855171485$
- elde ettiğiniz sayının son 4 hanesini sırasıyla A, B, C, D harfleriyle eşleştirin
 $1 \rightarrow A, \quad 4 \rightarrow B, \quad 8 \rightarrow C, \quad 5 \rightarrow D$
- aşağıda verilen ifadedeki harfleri eşleştirdiğiniz sayılarla değiştirerek bir yineleme bağıntısı (recurrence relation) elde edin ve elde ettiğiniz yineleme bağıntısını çözün

$$a_n = Aa_{n-1} + Ba_{n-2} \text{ where } a_0 = C \text{ and } a_1 = D$$