

YILDIZ TEKNİK ÜNİVERSİTESİ
ELEKTRİK ELEKTRONİK FAKÜLTESİ / BİLGİSAYAR MÜHENDİSLİĞİ BÖLÜMÜ

Öğrencinin Adı Soyadı:	Öğrenci No:	İmza:
Dersin Adı: BLM2611 Lojik Devreler Gr1-2	Tarih/Saat: 23/12/2020 14:15	Sınav süresi: 75 dk.
Sınav Türü: Vize Sınavı	Vize 1 <input checked="" type="checkbox"/>	Vize 2
	Mazeret	Final
Unvan Ad-Soyad: Doç. Dr. Gökhan Bilgin & Dr. Öğr.Üy. H.Osman İlhan	Bütünleme	

S1) Bilgisayarın hafızasında yeralan *sakla* isimli bir byte'lık değişkende yeralan sayı değerlerini onaltılık, sekizlik, onluk ve ikili tabanda ifade ediniz.

(Not: Negatif sayıların ikiye tümleyen mantığıyla değerlendirildiğini unutmayınız!)

a) $(-21)_{10} = (???????)_2 = (??)_{16} = (???)_8$

b) $(AC)_{16} = (???????)_2 = (???)_8 = (??)_{10}$

S2) $f(a,b,c,d) = \sum(2,3,6,8,11,13,15) + \sum_{\phi}(0,4,7,9,10)$

a) Yukarıda eksik terimlerle verilen fonksiyonu Karnaugh haritaları yardımıyla indirgeyiniz/ sadeleştiriniz. (Not: İndirgemede en büyük komşulukların öncelikle gözetilmesi gerektiğini hatırlayınız.)

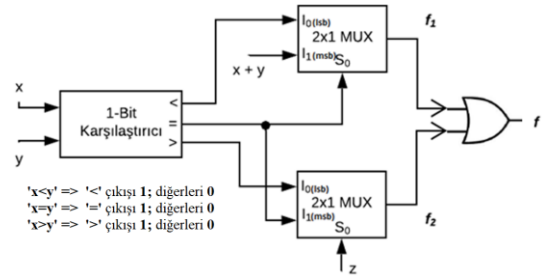
b) Fonksiyonun indirgenmiş ifadesini **sadece 2 girişli TVEYA (NOR)** kapıları kullanarak gerçekleyip çiziniz.

S3) Şekilde verilen lojik devreye göre,

a) Ara çıkışları olan f_1 , f_2 ve ana çıkış f fonksiyonu (x, y, z) giriş değerlerinden oluşan

doğruluk tablosunu oluşturarak yazınız ('x' girişini yüksek anlamlı bit olarak alınız)

b) Bulduğunuz ifadeyi Karnaugh haritaları kullanarak sadeleştiriniz. (2x1 MUX'larda I_1 yüksek anlamlı giriştir.)



S4) 2-bitlik bir genlik karşılaştırıcı (2-bit magnitude comparator) tasarlayınız, devreyi kapılarla çiziniz. **Not:** a_1 ve b_1 yüksek anlamlı bitlerdir.

