

ELEKTRİK-ELEKTRONİK TEKNOLOJİSİ ALANI, DİJİTAL ELEKTRONİK

DERSİ, 11. SINIFLAR, 1. DÖNEM 1. YAZILI SINAVI CEVAPLAR

1) Aşağıda verilen sayı sistemleri dönüşümleri yapınız (20p).

$$(12)_{10} = (\dots)_{2}$$

$$(11011)_2 = (\dots)_{10}$$

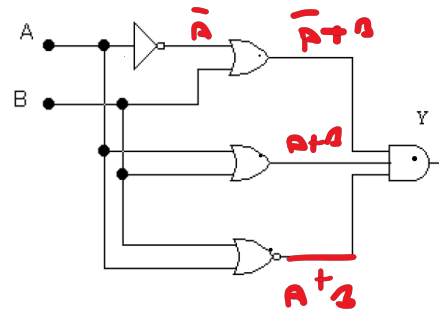
$$(11011)_2 = (\dots)_{8}$$

$$(A2F)_{16} = (\dots)_{2}$$

Handwritten conversion work for question 1:

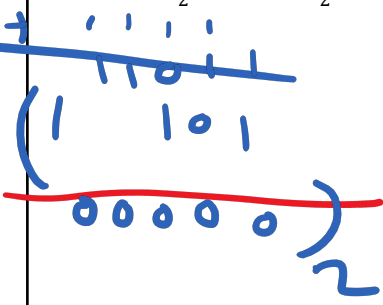
- Division of 12 by 2: $12 \div 2 = 6$, $6 \div 2 = 3$, $3 \div 2 = 1$, $1 \div 2 = 0$. Remainders: 0, 1, 1, 0. Result: $(1100)_2$.
- Weighted sum for $(11011)_2$: $1 \cdot 16 + 1 \cdot 8 + 0 \cdot 4 + 1 \cdot 2 + 1 \cdot 1 = 27$.
- Weighted sum for $(11011)_2$ in base 8: $1 \cdot 16 + 1 \cdot 8 + 0 \cdot 4 + 1 \cdot 2 + 1 \cdot 1 = 27$.
- Hex to binary for $(A2F)_{16}$: $A=1010$, $2=0010$, $F=1111$. Result: $(101000101111)_2$.

4) Aşağıdaki sayısal devrenin Y çıkış ifadesini bulunuz (15p).

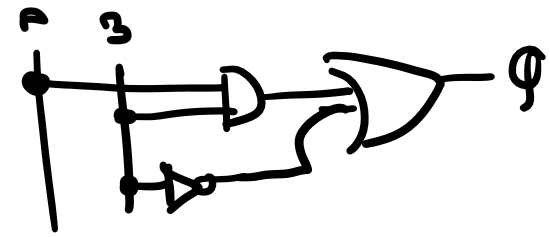


$$Y = (\bar{A} + B) \cdot (A + B) \cdot (A \cdot B)$$

2) $(11011)_2$ ve $(101)_2$ sayılarını toplayınız (10p).



5) $Q = AB + B'$ ifadesini lojik kapılar kullanarak çiziniz (10p).



3) Lojik VEYA kapısının sembolünü ve doğruluk tablosunuzu çizerek lojik ifadesini yazınız. (15p).



$$Y = A + B$$

A	B	Y
0	0	0
0	1	1
1	0	1
1	1	1

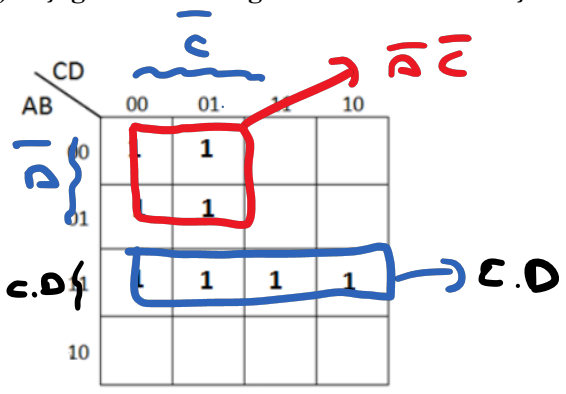
6) $F = B + (BC)'$ lojik ifadesini sadeleştiriniz (10p).

$$F = B + (\bar{B} + \bar{C})$$

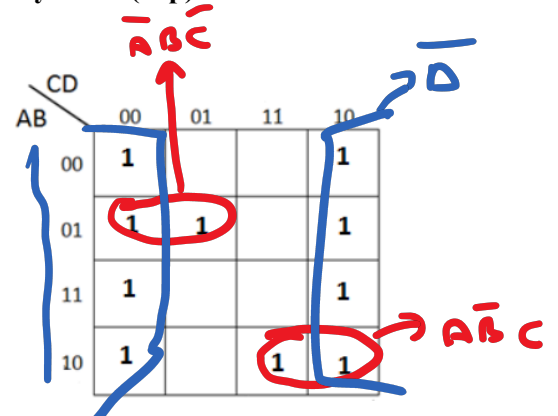
$$F = B + \bar{B} + \bar{C}$$

$$F = 1 + \bar{C} \Rightarrow \boxed{F = 1}$$

7) Aşağıdaki karnaugh haritalarını sadeleştiriniz ve çıkış ifadelerini yazınız (20p).



$$Q = \bar{A}\bar{B} + CD$$



$$Q = \bar{A}\bar{B}C + A\bar{B}C$$

→ PSC + D + A₁ C

Başarılar...