

①

2019-1

Aşağıdaki eşitlikleri sağ sütunları kullanarak doğrulamak için bir yöntem kullanınız.

- a) $(10110101)_2 = (17)_{10}$
 b) $(111101101)_2 = (7)_{10}$
 c) $(1011101101)_2 = (7)_{10}$
 d) $(11011101101)_2 = (7)_{10}$

a) $0,125 \times 8 = 1,000$
 $= (1,0)_{10}$

b) $0,101 \times 16 = 1,616$
 $0,616 \times 16 = 9,856$
 $= (14,13)_{16}$

c) $1 \cdot 2^2 + 0 \cdot 2^1 + 1 \cdot 2^0 + 1 \cdot 2^{-1} + 0 \cdot 2^{-2} + 1 \cdot 2^{-3}$
 $= 4 + 0 + 1 + \frac{1}{2} + 0 + \frac{1}{8}$
 $= 5,625$
 $= (5,625)_{10}$

d) $0 \cdot 10^{-1} + 1 \cdot 10^{-2} + 1 \cdot 10^{-3} + 1 \cdot 10^{-4}$
 $= 0,0111$

2019-2

Aşağıdaki çıkarma işlemlerini önce ikili sisteme geçip;

- a) $(8)_{10} - (5)_{10} = (?)_{10}$ 1'e Tömleme yöntemiyle
 b) $(13)_{10} - (45)_{10} = (?)_{10}$ 2'ye Tömleme yöntemiyle yapınız.

②

2019-2, 2014-2

Aşağıdaki logic eşitliği Boolean cebiri özelliklerini kullanarak ispat ediniz. Her bir aşamada, kullandığınız özellikleri gösteriniz.

$$\begin{aligned} & (A + A'B) = A + B \\ & = A + A'B \quad \downarrow A + (AB) = A \\ & = A + AB + A'B \quad \downarrow A \cdot A = A \\ & = AA + AB + A'B \quad \downarrow A \cdot \bar{A} = 0 \\ & = AB + AB + AA + A'B \quad \downarrow \text{Poniriz olma} \\ & = (A + A') + (A + B) \quad \downarrow A + \bar{A} = 1 \\ & = 1 + (A + B) \quad \downarrow 1 \cdot 1 = 1 \\ & = A + B \end{aligned}$$

③

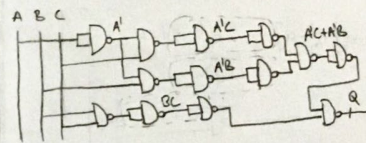
2016-2

Aşağıdaki Logic işlevini diadığınız yöntemi en sade hale getirip, son halini 2 girişli NAND kapılarıyla gösteriniz.

$$\begin{aligned} Q &= \{[(A'B)' + C] \cdot [(A+C)']\}' + (B \cdot C) \\ &= [(A'B)' + C]' + (A+C)' + (B \cdot C) \\ &= A'B \cdot C' + (A' \cdot C) + (B \cdot C) \\ &= A'B \cdot C' + A'B'C + A'B'C + ABC + A'B'C \end{aligned}$$

| BC \ A | 0 | 1 |
|--------|---|---|
| 00 | | |
| 01 | 1 | |
| 11 | 1 | 1 |
| 10 | 1 | |

$$Q = A'C + BC + A'B$$



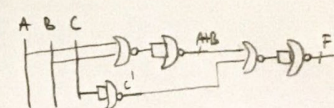
2019-3, 2014-3

Aşağıdaki Logic işlevini diadığınız yöntemi en sade hale getirip, son halini 2 girişli NOR kapılarıyla gösteriniz.

$$\begin{aligned} F &= \{[(A'B)' + C'] \cdot [(A+C)']\}' + (B' \cdot C') \\ &= [(A'B)' + C']' + [(A+C)']' + (B+C) \\ &= [A+B+C]' + A+C+B+C' \\ &= A'B \cdot C + A+C+B \\ &= A'BC + A'BC' + A'BC + A'BC' + A'BC + A'BC' + A'BC + A'BC' \\ &= A'BC + A'BC' + A'BC + A'BC' + A'BC + A'BC' + A'BC + A'BC' \end{aligned}$$

| AB \ C | 00 | 01 | 11 | 10 |
|--------|----|----|----|----|
| 0 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |

F = A + B + C



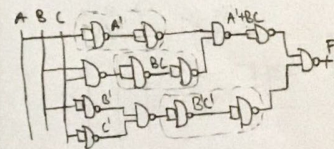
2019-3

Aşağıdaki Logic işlevini diadığınız yöntemi en sade hale getirip, son halini sadece 2 girişli NAND kapılarıyla gösteriniz.

$$\begin{aligned} Q &= \{[(A'B)' + C] \cdot [(A+C)']\}' + (B+C)' + (B \cdot C) \\ &= [(A'B)' + C]' + (A+C)' + B' \cdot C' + B \cdot C \\ &= A'B \cdot C' + A' \cdot C + B' \cdot C' + B \cdot C \\ &= A'BC' + A'BC + A'BC' + A'BC' + A'BC' + A'BC' + A'BC' + A'BC' \end{aligned}$$

| BC \ A | 0 | 1 |
|--------|---|---|
| 00 | 1 | 1 |
| 01 | 1 | |
| 11 | 1 | 1 |
| 10 | 1 | |

$$Q = A' + B + C$$



(Toplama devresi blok bloke kullanılır. En az sayıda
lojik eleman kullanmak esastır.)

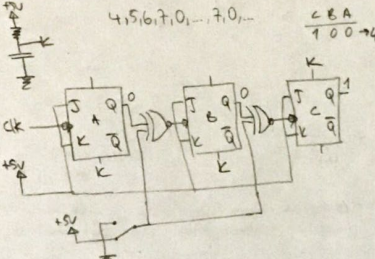
Final Glyceris Saponator

①

2020-3, 2018-5, 2017-5, 2015-3, 2014, 2

ilk garihin ve iddialarında 4 sayısını gösteren, 0 ile 7
arası her-Geç sayıları (her kontrol van 0 ile gari sayıları,
1 ile her sayıları) Askerin sayıları denetimi 5-6 Flap Plaför
ile tasarlanıp denetimi başlatılması gerekir.

4, 5, 6, 7, 0, ..., 7, 0, ...

$$\begin{array}{r} \text{CBA} \\ \hline 100 \rightarrow 4 \end{array}$$


2019-4

İlk günün velidiplinde 2 sagirsini gästren, ordinoları
31.4.17, 2 sekeinde sagirsiten aseriken sagirs denemisi
dizen kanar tetkiklemeli saat (clock) piriisi dan İK
Flap Flap ile kolonlayıp boplatidoreni cizmek gästren

2, 3, 4, 5, 2, 3, 4, 5, ...

$$\begin{array}{r} CBA \\ \hline 010 \rightarrow 2 \end{array}$$
