

S1)

Aşağıdaki önermelerin denkliklerini karşılardaki boşluklara yazınız.

$$p \Rightarrow p' \equiv \dots\dots$$

$$p \Rightarrow 0 \equiv \dots\dots$$

$$1 \Rightarrow p \equiv \dots\dots$$

$$1 \Leftrightarrow p \equiv \dots\dots$$

$$p' \Leftrightarrow p \equiv \dots\dots$$

$$p \Leftrightarrow p \equiv \dots\dots$$

$$p \Leftrightarrow 0 \equiv \dots\dots$$

S2)

p ve q önermeleri için,

$$p \Rightarrow q \equiv p' \vee q$$

denkliğini aşağıdaki tabloyu kullanarak doğruluğunu gösteriniz.

p	q			

S3)

$$p \Rightarrow (q' \vee r) \equiv 0$$

olduğuna göre, p, q ve r önermelerinin doğruluk değerlerini bulunuz.

S4)

$$p \Rightarrow q : " x = 3 \Rightarrow x^2 = 9 \text{ dur.} "$$

Koşullu önermesinin tersini, karşıtını ve karşıt-tersini yazınız.

Tersi:

Karşıtı:

Karşıt-Tersi:

S5)

$$(p' \Rightarrow q) \Rightarrow p$$

önermesinin denkliğini bulunuz.

S6)

$$(p' \Rightarrow q) \wedge (p \Rightarrow q)$$

önermesinin denkliğini bulunuz.

S7)

$$(p \vee q) \equiv 0 , (p \vee r) \equiv 1 , (q \Leftrightarrow s) \equiv 0$$

olduğuna göre,  $\left[ (p' \Rightarrow r) \wedge s \right] \Leftrightarrow (q' \wedge p)$  önermesinin doğruluk değerini bulunuz.

S8)

$$p(x) : " x^2 < 9, x \in Z \text{ olur.} "$$

açık önermesinin doğruluk kümesini bulunuz.

S9)

Aşağıda sembolik mantık diliyle verilen önermeleri sözel olarak yazınız.

$p(x) : " \exists x \in R, 2x + 1 = 35 \text{ olur.}"$

$p(x) : \dots\dots\dots$   
 $\dots\dots\dots$

$q(x) : " \forall x \in N, x > 0 \text{ olur.}"$

$q(x) : \dots\dots\dots$   
 $\dots\dots\dots$

S10)

Aşağıda sözel olarak verilen önermeleri sembolik mantık diliyle yazınız.

$p : " 3 \text{ katının } 5 \text{ eksiği, } 23 \text{ ten küçük olan en az bir doğal sayı vardır.}"$

$p : \dots\dots\dots$

$q : " \text{ Her reel sayının karesi, sıfırdan büyüktür.}"$

$q : \dots\dots\dots$

S11)

$( \exists x \in Z, 4x - 16 = 0 ) \wedge ( \forall x \in N, x^3 \leq 1 )$

bileşik önermesinin deęilini bulunuz.

S12)

$( \forall x \in R, 4x - 16 \neq 0 ) \Rightarrow ( \exists x \in N, x^2 > 0 )$

bileşik önermesinin deęilini bulunuz.

S13)

$$\left[ (0 \Rightarrow p) \Rightarrow (p \Rightarrow p') \right] \vee p$$

önermesini en sade şeklini bulunuz.

S14)

$$\left[ (p \wedge q)' \Rightarrow (p \Rightarrow q) \right] \vee p$$

önermesini en sade şeklini bulunuz.

S15)

$$(p \vee q)$$

bileşik önermesinin karşıt-tersinin değilini bulunuz.