

SORU: $P \Rightarrow (q \vee r)'$ önermesinin karsıtı yanlış ⁽¹⁰⁾
 olduğuna göre P, q, r önermelerinin doğruluk ^B
 değerleri sırayla nedir? $(0,0,0)$

$$\underbrace{(q \vee r)'}_1 \Rightarrow \underbrace{P}_0 \equiv 0$$

$$q \vee r \equiv 0 \quad P \equiv 0$$

$$P \equiv 0 \quad q \equiv 0$$

$$r \equiv 0$$

SORU: $(P \vee q) \Rightarrow (r \Rightarrow s)'$ önermesinin tersi yanlış
 ise $(P' \wedge q) \Leftrightarrow (r \vee s)$ önermesinin değeri nedir? (0)

$$\underbrace{(P \vee q)'}_1 \Rightarrow \underbrace{(r \Rightarrow s)'}_0 \equiv 0$$

$$P \Rightarrow q \equiv P' \Rightarrow q'$$

$$(1 \wedge 0) \Leftrightarrow (1 \vee 0)$$

$$0 \Leftrightarrow 1 \equiv 0$$

$$P \vee q \equiv 0$$

$$(P')^*$$

$$r \Rightarrow s \equiv 0$$

$$A \vee F \rightarrow$$

SORU: $(P \vee q)' \Rightarrow (r' \vee s)$ önermesinin karsıtı tersi
 yanlış ise aşağıdakilerden hangisi doğrudur? (II)

$$P \Rightarrow q \equiv q' \Rightarrow P'$$

I. $P \wedge r \quad 0 \wedge 1 \equiv 0$

II. $P \vee r \quad 0 \vee 1 \equiv 1$

III. $q' \Leftrightarrow s$

$$1 \Leftrightarrow 0 \equiv 0 \text{ (Yanlış)}$$

$$(r' \vee s)' \Rightarrow (P \vee q)^{**}$$

$$\underbrace{(r' \vee s)'}_1 \Rightarrow \underbrace{(P \vee q)}_0 \equiv 0$$

$$r' \vee s \equiv 0$$

$$P \vee q \equiv 0$$

SORU: $(P \Rightarrow Q')' \Rightarrow (Q \vee P)$ önermesinin en sade (11) hali nedir? (1) $(P \Rightarrow Q')$ Hayır

$\Rightarrow \vee$
 $\underline{P} \Rightarrow \underline{Q} \equiv P' \vee Q$

$(P' \vee Q')' \Rightarrow (Q \vee P)$
 $(P \wedge Q) \Rightarrow (Q \vee P) \equiv (P \wedge Q)' \vee (Q \vee P)$
 $\equiv P' \vee Q' \vee Q \vee P$
 $\equiv \underline{P' \vee P} \vee \underline{Q' \vee Q} \equiv \underline{1} \vee \underline{1} \equiv 1$

$(P \wedge Q)' \equiv P' \vee Q'$
 $(P \vee Q)' \equiv P' \wedge Q'$
 $(\wedge)'$ $(\vee)'$

SORU: $P' \wedge (P \wedge Q)'$ önermesinin en sade şekli hangisidir? (P') Kazık

$\underline{P}' \wedge (\underline{P}' \vee Q) \equiv P'$
 $\underline{P} \wedge (\underline{P} \vee Q) \equiv P$
 $\underline{Q} \wedge (r \vee \underline{Q}) \equiv Q$
 $\underline{Q}' \wedge (r \vee \underline{Q}') \equiv Q'$

SORU: $[P \wedge (Q \Rightarrow P)] \Rightarrow (Q' \Rightarrow P)$ önermesinin en sade şekli nedir? (1)

$\underline{[P \wedge (Q' \vee P)]} \Rightarrow (Q \vee P)$

$P \Rightarrow (Q \vee P) \equiv P' \vee (Q \vee P)$
 $\equiv P' \vee Q \vee P$
 $\equiv \underline{P' \vee P} \vee Q \equiv \underline{1} \vee Q \equiv 1$

SORU: $(P \Leftrightarrow P')' \Leftrightarrow [(q \vee q)' \wedge q]$ önermesinin (12)
en sade şekli nedir? (c)

$$1 \Leftrightarrow 0 \equiv 0$$

$$P \Leftrightarrow P' \equiv 0$$

$$q \vee q \equiv q$$

$$q' \wedge q \equiv 0$$

SORU: $(P' \wedge q)' \Leftrightarrow (P' \Rightarrow q)$ önermesinin bir
tutoloji olması için boşluğa ne gelmelidir? (c)

A) $\wedge$

B) $\vee$

C) $\Rightarrow$

D) $\perp$

E) $\Leftrightarrow$

$$(P \vee q) \Leftrightarrow (P \vee q) \equiv 1$$

✱.

SORU: "Her sayma sayısının küpü kendisinden büyüktür" önermesinin sembolik ifadesini yazalım; (13)

$$\forall x \in \mathbb{N}^+ \quad x^3 < x^2$$

SORU: Aşağıdaki önermelerden hangisi doğrudur? (11)

I. $\forall a, b \in \mathbb{Z}, a \cdot b \geq 0$ (Yanlış)

$\mathbb{Z}$ (Tam sayı)
↓
Neg, poz

II. $\exists x \in \mathbb{N}, x < 0$ Yanlış

$\mathbb{N}$ (Doğal)

III. $\forall a \in \mathbb{Z}, a^2 - 4 > -5 + 4$

↓
 $0, 1, 2, \dots, \infty$

$a^2 > -1$
poz.

$\mathbb{R} \Rightarrow$ Gerçek Sayılar
(Reel)

SORU: $P \equiv 0$
 $P: \forall x \in \mathbb{R}, x^2 > x$

$5^2 > 5$

$0^2 > 0$

$0 > 0$

$q \equiv 1$ $q: \exists x \in \mathbb{R}, (x+3)^2 = x^2 + 9$ önermeleri veriliyor.
Buna göre aşağıdakilerden hangisi yanlıştır? (11)

I. $P \wedge q \equiv 0$

II. $P \vee q \equiv 1$

III. $q \vee P' \equiv 0$

Doğru

$0 \wedge 0 \equiv 0$

Doğru

$0 \vee 1 \equiv 1$

$1 \vee 1 \equiv 1$