

1.

$$p: \sqrt{3} + \sqrt{5} = \sqrt{8} \equiv 0$$

$$q: \sqrt{5} - \sqrt{3} = \sqrt{2} \equiv 0$$

$$r: \sqrt{3} \cdot \sqrt{5} = \sqrt{15} \equiv 1$$

önermeleri veriliyor.

① Buna göre, aşağıdaki bileşik önermelerden hangisi doğrudur?

$$A) p \wedge (r \vee q) \equiv 0$$

$$C) r \Rightarrow (p \wedge q) \equiv 0$$

$$1 \Rightarrow 0 \equiv 0$$

$$E) p \Rightarrow (q \wedge r) \equiv 1$$

$$B) (p \vee q) \wedge r \equiv 0$$

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

[2013 - YGS]



$\Rightarrow$ Hırsız $\rightarrow$ 1 tane bile 0 varsa 0



$\Rightarrow$ Polycarna $\rightarrow$ 1 tane bile 1 varsa 1



$\rightarrow$ İkonon $\rightarrow$ 2.3 tiyşe 0



İze

$1 \Rightarrow 0 \equiv 0$ haric kesi = 1



$1 \equiv 0$ Aynıs a 1 farklıysa

2.

$$\underline{p \Rightarrow q \equiv (p') \vee q}$$

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

$$2. (x \oplus y)$$

bileşik önermesi aşağıdakilerden hangisine denktir?

A) $p \vee q$

B) $p' \wedge q$

C) $p \Rightarrow q'$

D) $p \wedge q'$

E) $(p \vee q)'$

$$[(p')' \vee q'] \Rightarrow p$$

$$[(p \vee q') \Rightarrow p]' \equiv [(p \vee q')' \vee p]'$$

$$\equiv (p \vee q') \wedge p'$$

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

$$0 \vee (p' \wedge q)$$

3.

p: "Tarık zekidir."

q: "Tarık başarılıdır."

önergeleri veriliyor.

Buna göre, $p' \Rightarrow q'$ önermesi aşağıdakilerden hangisidir?

- A) "Tarık zeki ise başarılıdır."
- B) "Tarık zeki değil ise başarılıdır."
- C) "Tarık başarılı ise zekidir."
- ☒ D) "Tarık zeki değil ise başarılı değildir."
- E) "Tarık başarılı değil ise zeki değildir."

4.

“Öğrenci dersini çalışırsa başarılı olur.”

önermesinin karşıt tersi aşağıdakilerden hangisidir?

- A) “Öğrenci dersini çalışırsa başarılı olamaz.”
- B) “Başarılı olmazsa öğrenci dersini çalışmamıştır.”
- C) “Başarılı olursa öğrenci dersini çalışır.”
- D) “Başarılı olursa öğrenci dersini çalışmaz.”
- E) “Öğrenci dersini çalışmazsa başarılı olamaz.”

$$P \Rightarrow Q$$

$$\text{Karşıtı} \rightarrow Q \Rightarrow P$$

$$\text{Tersi} \rightarrow P' \Rightarrow Q'$$

$$\text{Karşıt tersi} \rightarrow Q' \Rightarrow P'$$

5.

$$2 + 3 + 5$$

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

bileşik önermesinin en sade biçimi aşağıdakilerden hangisidir?

A) 1

B) 0

C) p

D) p'

E) q

$$(p' \vee q')$$

✓

$$P \equiv (p' \vee q') \vee p$$

$$(p' \vee p) \vee q' \equiv 1 //$$

6.

$p \equiv 1$, $q \equiv 1$ ve $r \equiv 0$ doğruluk değerlerine göre,

I. $(p \Rightarrow q^I) \Rightarrow (q \Rightarrow r^I)$

II. $p \Rightarrow (p \vee q)^I$

III. $(p \wedge q)^I \Rightarrow q^I$

önermelerinin doğruluk değerleri sırasıyla aşağıdakilerden hangisidir?

A) 1, 1, 1

B) 0, 0, 1

C) 1, 0, 1

D) 0, 0, 0

E) 1, 1, 0

7.

p: "Negatif sayılar asal sayılardır."

q: "5 pozitif tek tam sayıdır."

önermelerine göre, "negatif sayılar asal sayılar değil ise 5 pozitif tek tam sayıdır." önermesinin gösterimi aşağıdakilerden hangisidir?

A) $p \Rightarrow q$

B) $p' \Rightarrow q'$

C) $q \Rightarrow p$

D) $p' \Rightarrow q$

E) $q' \Rightarrow p'$

8.

p ve q birer önerme olmak üzere,

+ I. $(p \wedge q)' \equiv p' \vee q'$

— II. $(p \vee q')' \equiv p' \vee q$

+ III. $[(p' \wedge q)']' \equiv p' \wedge q$

ifadelerinden hangileri doğrudur?

A) Yalnız I

B) Yalnız III

C) I ve II

+ D) I ve III

E) II ve III

9.

I. " $x = 4$ ise $x^2 + 1 = 17$ " ✓

II. " $\sqrt{33 - x^5} = 1$ ise $x \neq 2$ "

III. " $-3 < 2$ ise $(-3)^2 < 2^2$ "

koşullu önermelerinden hangileri bir gerektirir?

A) I ve II

B) I, II ve III

C) Yalnız II

D) Yalnız I

E) I ve III

10.

I. " $x = 4$ ise $x^2 + 1 = 17$ "

II. " $\sqrt{33 - x^5} = 1$ ise $x \neq 2$ "

III. " $-3 < 2$ ise $(-3)^2 < 2^2$ "

koşullu önermelerinden hangileri bir gerektirmezdir?

A) I ve II

B) I, II ve III

C) Yalnız II

D) Yalnız I

E) I ve III

11.

p ve q birer önerme olmak üzere,

I. $(p \wedge q)' \equiv p' \vee q'$

II. $(p \vee q')' \equiv p' \vee q$

III. $[(p' \wedge q)']' \equiv p' \wedge q$

ifadelerinden hangileri doğrudur?

A) Yalnız I

B) Yalnız III

C) I ve II

D) I ve III

E) II ve III

1.

a ve b tam sayılar olmak üzere, $a|b$ gösterimi, a sayısının b sayısını tam böldüğünü ifade eder.

Bir öğrenci,

"a, b ve c tam sayıları $a|c$ ve $b|c$ koşullarını sağlıyorsa $(a + b) | c$ koşulunu da sağlar."

önermesinin yanlış olduğunu aksine örnek verme yöntemini kullanarak ispatlamak istiyor.

Buna göre, öğrencinin verdiği örnek aşağıdakilerden hangisi olabilir?

	a	b	c
A)	1	3	12
B)	2	4	24
C)	3	2	30
D)	4	5	60
E)	5	1	30

[2018 - AYT]

2.

p: "Kenan gitar çalar."

q: "Kenan müzikle ilgilenir."

$p \leftrightarrow q$

verilen önermelerin ancak ve ancak bağıntısı kullanılarak yazılan koşullu önermesi aşağıdakilerden hangisidir?

- A) "Kenan gitar çalar ancak ve ancak müzikle ilgilenmez."
- B) "Kenan müzikle ilgilenmez ancak ve ancak gitar çalar."
- ☒ C) "Kenan gitar çalar ancak ve ancak müzikle ilgilenir."
- D) "Kenan müzikle ilgilenmez ancak ve ancak gitar çalar."
- E) "Kenan gitar çalmaz ancak ve ancak müzikle ilgilenmez."

3.

$$\text{I. } 1 \Leftrightarrow (1^1 \wedge 0) \equiv 0$$

$$\text{II. } (1 \Leftrightarrow 0)^1 \Leftrightarrow (1 \Leftrightarrow 1) \equiv 1$$

$$\text{III. } (1 \Leftrightarrow 1^1)^1 \Leftrightarrow (0 \Leftrightarrow 0^1) \equiv 0$$

$$\text{IV. } (0 \Leftrightarrow 0) \Leftrightarrow 1$$

Yukarıda verilen önermelerin doğruluk değerleri sırasıyla aşağıdakilerden hangisidir?

A) 0, 0, 1, 1

B) 1, 0, 0, 1

C) 1, 1, 0, 0

D) 0, 1, 0, 1

E) 1, 1, 0, 1

4.

$$p(x): "3x - 1 \leq 15, x \in \mathbb{Z}"$$

$$3 \cdot 3 - 1 \leq 15 \quad \equiv 1$$

$$3 \cdot (-2) - 1 \leq 15 \quad \equiv 1$$

$$3 \cdot (7) - 1 \leq 15 \quad \equiv 0$$

açık önermesi için $P(3)$, $P(-2)$ ve $P(7)$ ifadelerinin doğruluk değerleri sırasıyla aşağıdakilerden hangisidir?

A) 1, 1, 0

B) 1, 1, 1

C) 0, 1, 1

D) 0, 0, 0

E) 0, 0, 1

5.

Aşağıdakilerden hangisi çift gerektirmez?

A) $p' \Leftrightarrow q$

B) $p' \Leftrightarrow 1$

C) $(p \Leftrightarrow q) \wedge (q \Leftrightarrow p)$

D) $p \Leftrightarrow p'$

E) $p \Leftrightarrow p$

6.

$$q(x): "x^2 + a = 7"$$

açık önermesinin $x = -3$ için doğruluk değeri 1 olduğuna göre, a kaçtır?

yoksa
ya 2.

A) 0

B) 1

~~C) -2~~

D) -3

E) -4

$$(-3)^2 + a = 7$$

$$9 + a = 7$$
$$a = -2$$

$p \Rightarrow q$

karşıt $\rightarrow$
tersi $\rightarrow$
+ Ters

q 'nin
karşıt + tersi
 $q' \Rightarrow p'$
 $(q')' \vee p'$
 $q \vee p'$

7.

$q \Rightarrow p$
 $p' \Rightarrow q'$

$$(\forall x \in \mathbb{Z}, 2x + 1 \neq 0) \Rightarrow (\exists x \in \mathbb{R}, x < 1)$$

$q' \Rightarrow p'$

önermesinin karşıt - tersi aşağıdakilerden hangisidir?

A) $(\exists x \in \mathbb{R}, x < 1) \vee (\exists x \in \mathbb{Z}, 2x + 1 = 0)$

B) ~~$(\forall x \in \mathbb{R}, x < 1) \wedge (\exists x \in \mathbb{Z}, 2x + 1 = 0)$~~

C) $(\exists x \in \mathbb{R}, x < 1) \vee (\forall x \in \mathbb{Z}, 2x + 1 = 0)$

D) ~~$(\forall x \in \mathbb{Z}, x < 1) \vee (\forall x \in \mathbb{Z}, 2x + 1 = 0)$~~

E) ~~$(\forall x \in \mathbb{Z}, 2x + 1 = 0) \vee (\exists x \in \mathbb{R}, x < 1)$~~

$\forall$ (Her)

$\forall x \in \mathbb{Z}$

$\exists \rightarrow$ en az

$\exists x \in \mathbb{Z}$

$(\exists)' \equiv \forall$

$(\forall)' \equiv \exists$

8.

p: “Bir noktadan sonsuz doğru geçer.”

önermesi için aşağıdakilerden hangisi doğrudur?

A) Teoremdir.

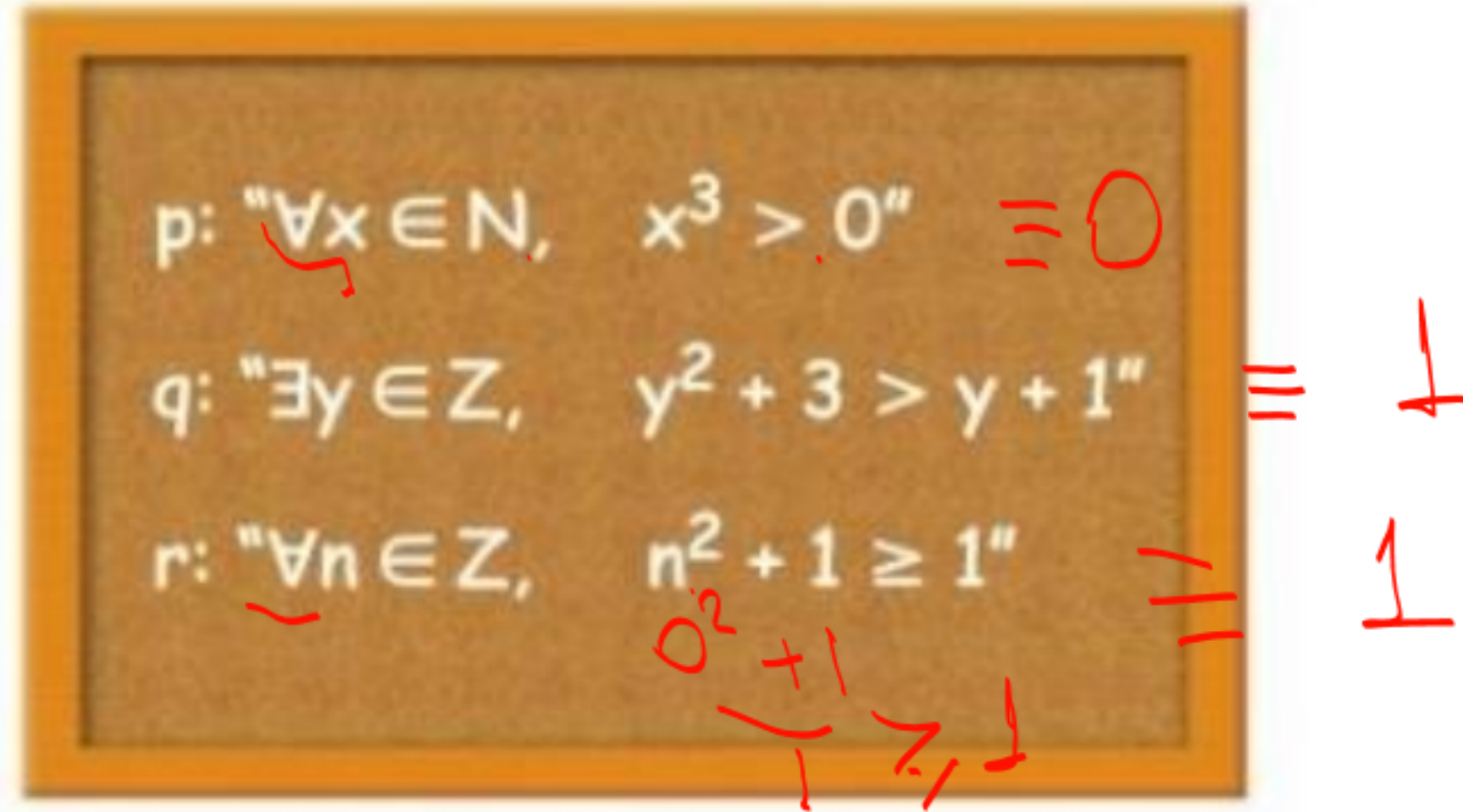
B) Gerektirmez.

C) Çift gerektirmez.

D) Hükümdür.

E) Aksiyomdur.

9.



önermeleri veriliyor.

Buna göre p^1 , q^1 ve r önermelerinin doğruluk değerleri sırasıyla aşağıdakilerden hangisidir?

A) 0, 1, 1

B) 1, 0, 1

C) 1, 1, 0

D) 0, 1, 0

E) 0, 0, 0

10.

$$p: \forall x \in \mathbb{Z}, x^2 \geq x$$

önermesinin sözel olarak ifadesi aşağıdakilerden hangisidir?

- A) “Her tam sayının karesi kendisinden büyüktür.”
- B) “Bazı tam sayıların karesi kendisinden büyük ve eşittir.”
- ☒ C) “Her tam sayının karesi kendisinden büyük ve eşittir.”
- D) “Bazı doğal sayıların karesi kendisinden büyüktür.”
- E) “Her negatif sayının karesi kendisinden büyük ve eşittir.”

11.

$$p: \sqrt{3} + \sqrt{8} = \sqrt{11} \quad 0$$

$$q: \sqrt{5} - \sqrt{3} = \sqrt{2} \quad 0$$

$$r: \sqrt{5} \cdot \sqrt{20} = 10 \quad \sqrt{5 \cdot 20} = \sqrt{100} = 10 \equiv 1$$

önergeleri veriliyor.

$$p \equiv 0 \quad q \equiv 0 \quad r \equiv 1$$

Buna göre, aşağıdaki önermelerden hangisinin doğruluk değeri 1 dir?

$$A) p' \wedge (r \wedge q) \equiv 0$$

$$B) (p \wedge q) \wedge r' \equiv 0$$

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

$$D) p \vee (q \Rightarrow r) \equiv 1$$

$$E) (p \Leftrightarrow q) \vee r \equiv 1$$