

1. “Çalışırsam para ve ün kazanırım” önermesini matematiksel olarak ifade ediniz. Önermenin değilini bulup, önermenin değilini sözlü olarak yazınız.
2. “ Eve erken gelirse yatarım fakat dinlenemem” önermesini matematiksel olarak ifade ediniz. Önermenin değilini bulup. Önermenin değilini sözlü olarak yazınız.
3. Reel sayılar cümlesi üzerinde bir  $(x_n)$  dizisinin limiti sıfır olan yakınsak bir dizi olması için,

$$\forall \varepsilon \in \mathbb{R}^+ , \exists n_0 \in \mathbb{Z}^+ (n > n_0 \Rightarrow |x_n| < \varepsilon)$$

önermesinin doęru olması gerek ve yeterdir. Bu önermenin olumsuzu nedir ?

4. Her doğrunun en az iki nokta içerdini ispatlayınız.
5. “ Okula erken gitmezsem sınava gecikirim” önermesini matematiksel olarak ifade ediniz. Önermenin değilini bulup. Önermenin değilini sözlü olarak yazınız.
6. Aşağıdaki önermelerin olumsuzlarını bulunuz. Sözlü olarak ifadesini yazınız.
  - a. Çalışırsam başarırım.
  - b. Çalışmazsam sınıfımı geçmem
  - c. Çalışırsam para ve ün kazanırım.
7. Eğer tam  $n$  tane nokta içeren bir doğru varsa, sistemdeki bütün noktaların sayısının  $n^2$  olduğunu ispatlayınız.
8.  $L_1$  ve  $L_2$  iki farklı doğru olsun. Eğer  $L_1$  ve  $L_2$  kesişiyorsa, bu iki doğrunun da üzerinde olmayan bir noktanın bulunduğunu gösteriniz.
9. a)  $\forall x \in \mathbb{R}, x+1 > x$  önermesinin olumsuzunu bulunuz.

b)  $p(x)$  ve  $q(x)$  Bir A kümesinde tanımlanan iki önerme ise,

$$(\exists x \in A \ni p(x) \vee (\forall x \in A \ni q(x)))$$

önermesinin olumsuzunu bulunuz.

c) “ Bütün insanlar tüm çiçekleri sever” önermesini sembolik olarak ifade edip, deęilini bulunuz.

10. “  $L_1$  ve  $L_2$  iki paralel doğru olsun. Eğer  $L_1$ ’den farklı olan bir  $M$  doğrusu  $L_1$ ’i keserse  $L_2$ ’yi de keser” Teoreminin ispatını yapınız.