

6.

15 puan

Meriç: “İki irrasyonel sayının toplamı her zaman irrasyoneldir.”

Aybüke: “Bir rasyonel sayı ile bir irrasyonel sayının toplamı her zaman irrasyoneldir.”

a) Meriç’in iddiasını bir karşı örnekle çürütünüz.

(6 p)

b) Aybüke’nin iddiasının doğru olduğunu, toplamın rasyonel olduğunu varsayıp bir çelişkiye ulaşarak gösteriniz.

(9 p)

7.

10 puan

Elif $6 \cdot 98$ işlemini zihinden şöyle yapıyor: $6 \cdot 98 = 6 \cdot (100 - 2) = 600 - 12 = 588$.

a) Elif’in kullandığı işlem özelliğinin adını yazınız ve bu özelliği a, b, c gerçekte sayılarıyla cebirsel olarak ifade ediniz.

(5 p)

b) Aynı yöntemi kullanarak $15 \cdot 99$ işleminin sonucunu bulunuz.

(5 p)

8.

10 puan

Kerem bazı çarpımlarda bir örüntü fark ediyor:

$$21 \cdot 19 = 20^2 - 1^2 = 399$$

$$32 \cdot 28 = 30^2 - 2^2 = 896$$

$$45 \cdot 35 = 40^2 - 5^2 = 1575$$

a) Örüntüyü a ve b gerçekte sayılarıyla cebirsel olarak ifade ediniz ve dağılma özelliğini kullanarak doğruluğunu gösteriniz.

(6 p)

b) Bu genellemeyi kullanarak $47 \cdot 53$ çarpımını bulunuz.

(4 p)