



5. Genellemelerinizden yola çıkarak bir doğal sayının 2, 5, 10, 4 ve 8 ile bölümünden kalanı bulmak için örnekteki gibi önermeler oluşturunuz.

» Bir sayının 2 ile bölümünden kalan, son basamağının 2 ile bölümünden kalana eşittir.

» Bir sayının 5 ile bölümünden kalan

» Bir sayının 10 ile bölümünden kalan

» Bir sayının 4 ile bölümünden kalan

» Bir sayının 8 ile bölümünden kalan

6. Aşağıda verilen örneklerdeki gibi basamak çözümlemesi yapınız ve önermelerinizi cebirsel olarak doğrulayınız. abcde beş basamaklı bir sayı olsun.

$$abcde = 10\,000a + 1\,000b + 100c + 10d + e$$

$$= 2(5000a + 500b + 50c + 5d) + e$$

Yapılan çözümleme yukarıdaki gibi düzenlenirse bölme algoritmasından yararlanarak abcde sayısının 2 ile bölümünden kalanın “e” rakamının aldığı değere bağlı olduğu söylenebilir.

$$\begin{array}{c|c} a & b \\ \hline & c \\ \hline k & \end{array}$$

Bölme Algoritması:

a, b, c ve k doğal sayıları için bölme algoritmasına göre $a = b \cdot c + k$ ve $k < b$ olmak üzere a'nın b ile bölümünden kalan k'dır.

Benzer şekilde beş basamaklı abcde sayısı

$$abcde = 10\,000a + 1\,000b + 100c + 10d + e$$

$$= 4(2500a + 250b + 25c) + de$$

Yapılan çözümleme yukarıdaki gibi düzenlenirse abcde sayısının 4 ile bölümünden kalanın "de" sayısının aldığı değere bağlı olduğu söylenebilir.

7. Siz de benzer çözümler yaparak bir sayının 5, 10 ve 8 ile bölümünden kalanı veren önermelerinizi cebirsel olarak doğrulayınız.

5. Örnek

Bir zeytinyağı üretim firmasında her biri 127 litre zeytinyağı içeren beş varil vardır. Firma varildeki zeytinyağlarını 2, 4, 5, 8 ve 10 litrelik şişelere koyarak satışa sunmaktadır. Her bir varil ayrı bir şişeleme ünitesine bağlıdır ve her üniteye yalnız bir çeşit şişeleme yapılmaktadır. Şişeleme yapıldıktan sonra varilde zeytinyağı kalıyorsa ayrı bir boru ile kalan tüm zeytinyağları farklı bir varilde birleştirilmektedir.

Buna göre kalan zeytinyağlarının birleştirildiği varilde toplam kaç litre zeytinyağı olduğunu bulunuz.

Çözüm

Şişeleme yapıldıktan sonra varilde kalan zeytinyağı miktarlarını bulmak için 127 sayısının 2, 4, 5, 8 ve 10 ile bölümünden kalanlar bulunur.

127 sayısının 2 ile bölümünden kalan 1, 4 ile bölümünden kalan 3, 5 ile bölümünden kalan 2, 8 ile bölümünden kalan 7, 10 ile bölümünden kalan 7'dir.

Buna göre şişeleme sonrasında kalan zeytinyağlarının birleştirildiği varildeki zeytinyağı miktarı $1 + 3 + 2 + 7 + 7 = 20$ litre olur.