

Örn: a, b, c birbirinden farklı pozitif tam sayılar $2a + 5b + 4c = 800$ ise a en fazla kaçtır?

$$2a + 5b + 4c = 800$$

$$2a + 14 = 800$$

$$2a = 786$$

$$a = \frac{786}{2} = 393$$

$$5b + 4c = 5 \cdot 1 + 4 \cdot 2 = 13$$

$$5b + 4c = 5 \cdot 2 + 4 \cdot 1 = 14$$

$$b = 2 \quad c = 1$$

Cözüm:

$$ab = 10a + b$$

$$ba = 10b + a$$

$$abc = 100a + 10b + c$$

$$7ab = 700 + 10a + b$$

Örn: ab ile ba iki basamaklı sayı. $ab - ba = 36$ ise kaç farklı ab yazılır?

$$(10a + b) - (10b + a) = 36$$

$$10a + b - 10b - a = 36 \Rightarrow 9a - 9b = 36$$

$$a - b = 4$$

$$5 - 1$$

$$6 - 2$$

$$7 - 3$$

$$8 - 4$$

$$9 - 5$$

5 tane

Örn: xyz üç basamaklı xy iki basamaklı bir doğal sayıdır.

xyz sayısı, xy sayısının 4 katından 203 fazla ise $x + y + z$ kaçtır?

$$xyz = 4(xy) + 203$$

$$603 + 6y + z = 203$$

$$100x + 10y + z = 4(10x + y) + 203$$

$$180 + 6y + z = 203$$

$$100x + 10y + z = 40 + 4y + 203$$

$$6y + z = 23 \rightarrow 18 + z = 23$$

$$60x + 6y + z = 203$$

$$z = 5$$

$$x = 3$$

$$y = 3$$

$$z = 5$$

$$x + y + z = 11$$

Örn: 3 basamaklı abc sayısının onlar ve yüzler basamağındaki rakamlar yer değiştirilirse sayının değeri 450 azalmaktadır. Buna göre yazılabilecek en büyük abc sayısı kaçtır?

$$ABC \rightarrow BAC$$

$$ABC - BAC = 450$$

$$100a + 10b + c - 100b - 10a - c = 450$$

$$90a - 90b = 450$$

$$a - b = 5$$

$$\begin{matrix} a=9 \\ b=4 \\ c=9 \end{matrix} \left. \vphantom{\begin{matrix} a=9 \\ b=4 \\ c=9 \end{matrix}} \right\} 949$$

Örn: 4 basamaklı abcd doğal sayısı x ile ifade edilirse abcd50 sayısının x cinsinden değeri nedir? $abcd \cdot x$

$$\begin{aligned} &= abcd00 + 50 \\ &= abcd00 + 50 \\ &= abcd \cdot 100 + 50 = 100x + 50 \end{aligned}$$

Örn: ab ve ba 2 basamaklı doğal sayılardır. ab sayısı rakamları toplamının $3x+2$ katı, ba sayısı rakamları toplamının $x+1$ katına eşittir. $x=?$

$$AB = (A+B) \cdot (3x+2)$$

$$\begin{aligned} 10a+b &= (A+B) \cdot (3x+2) \\ 10b+a &= (A+B) \cdot (x+1) \end{aligned}$$

$$BA = (A+B) \cdot (x+1)$$

$$11(A+B) = (A+B) \cdot (4x+3)$$

$$11 = 4x+3$$

$$8 = 4x$$

$$x=2$$

NOT: Basamakların sayı değeri artırılıp veya azaltılırsa bu rakamlar sayının basamak değeri ile çarpılır.

Örn: Bir sayının onlar basamağı 4 artırılırsa bu sayının değeri 40 artar.

Örn: Rakamları 0'dan farklı 4 basamaklı 20 tane doğal sayının her birinin yüzler basamağı 3 artırılır, onlar basamağı 2 azaltılır, birler basamağı 4 artırılırsa bu sayıların toplamı nasıl değişir?

$$a b c d$$

$$\begin{aligned} &\rightarrow 10a+ &= +4 \\ &\rightarrow 2b- &= -20 \\ &\rightarrow 3c+ &= +300 \\ &\quad \quad \quad + & \\ &\quad \quad \quad 284 \end{aligned}$$

$$284 \cdot 20 = 5680$$