

Başlangıçta  $(0,0)$  noktası kırmızıya boyalıdır. Her  $(x, y)$  noktası için ;  
 $(x + 7, y)$  ,  $(x - 13, y - 6)$  ve  $(x + 1, y + 8)$  noktaları da kırmızıya boyalıdır.  
 Öyleyse bir  $(x, y)$  noktasını  $a$  kez  $(x + 7, y)$  ile işleme tabi tuttuğumuzda yeni bir nokta elde ederiz. Bu nokta  $(x + 7a, y)$  noktasıdır.  
 Bu noktayı da  $b$  kez  $(x - 13, y - 6)$  ile işleme tabi tuttuğumuzda yeni bir nokta elde ederiz. Bu noktada  $(x + 7a - 13b, y - 6b)$  noktasıdır.  
 Bu noktayı da  $c$  kez  $(x + 1, y + 8)$  ile işleme tabi tuttuğumuzda yeni bir nokta elde ederiz. Bu noktada  $(x + 7a - 13b + c, y - 6b + 8c)$  noktasıdır.  
 $(x + 7a - 13b + c, y - 6b + 8c)$  için  $x = 0$  ve  $y = 0$  başlangıç değerleri verildiği için elde edilen nokta  $(7a - 13b + c, -6b + 8c)$  dir.  
 Bu noktanın  $y$  değeri  $b$  ve  $c$  ne olursa olsun çift sayıdır. Öyleyse çözüme aday noktalar  $(2020, 2020)$  ,  $(2021, 26)$  ve  $(2021, 2020)$  noktaları olmak üzere 3 tanedir.  
 Şimdi bunları inceleyelim.

**(2020, 2020)** noktası için,

$$7a - 13b + c = 2020$$

$$-6b + 8c = 2020$$

denklemleri elde edilir. Her iki denklemi mod 7 ye göre incelediğimizde

$$0 + b + c \equiv 4 \text{ ve}$$

$b + c \equiv 4$  elde edilir. Çözüme aday noktadır. Bu denklemin çok sayıda çözümü vardır.

Bunlardan biri  $a = 284$  ,  $b = 18$  ve  $c = 266$  dir. **(2020, 2020)** noktası kırmızıya boyalıdır.

**(2021, 26)** noktası için,

$$7a - 13b + c = 2021$$

$$-6b + 8c = 26$$

denklemleri elde edilir. Her iki denklemi mod 7 ye göre incelediğimizde

$$0 + b + c \equiv 5 \text{ ve}$$

$b + c \equiv 5$  elde edilir. Çözüme aday noktadır. Bu denklemin de çok sayıda çözümü vardır.

Bunlardan biri  $a = 290$  ,  $b = 1$  ve  $c = 4$  dür. **(2021, 26)** noktası kırmızıya boyalıdır.

**(2021, 2020)** noktası için,

$$7a - 13b + c = 2021$$

$$-6b + 8c = 2020$$

denklemleri elde edilir. Her iki denklemi mod 7 ye göre incelediğimizde

$$0 + b + c \equiv 5 \text{ ve}$$

$b + c \equiv 4$  Çelişki elde edilir. Çözüme aday nokta değildir.

**(2021, 2020)** noktası kırmızıya boyalı değildir.

Öyleyse **(2020, 2020)** ve **(2021, 26)** noktaları kırmızıya boyalıdır.