

18.Farklı asal sayıların kuvvetlerinin çarpımı olarak yazılımlında sıfırdan farklı tüm kuvvetlerin tek sayılar olduğu bir pozitif tam sayıya *tekil* sayı diyelim. En çok kaç ardışık tekil sayı vardır?

- a) 6 b) 7 c) 8 d) 9 e) Hiçbiri

Çözüm:

Ardışık 8 tekil sayı olduğunu düşünelim. Her ardışık 8 sayıdan 2'si her zaman 4'e bölünür. 4'e bölünen sayılardan biri için düşünelim. Bu sayı 4'e bölünüyor ve tekil sayı ise n 2'nin katı olmayan pozitif tamsayı ve a pozitif tamsayı olmak üzere;

$n.2^{2a+1}$ şeklinde bir sayı olmalıdır. Şimdi diğer dörde bölünen sayıyı düşünelim. İki sayı arasında 4 fark olacağı için bu sayı da şöyle ifade edilir:

$n.2^{2a+1} \pm 4$ bu ifadeyi düzenlersek şu şekilde yazarız:

4.($n.2^{2a-1} \pm 1$) o zaman çelişki oldu. Bu sayıda 2'nin kuvveti ikidir(yani çifttir).

O zaman biz ardışık tekil sayı seçecek isek 2 tane 4'e bölünen sayı olmamalıdır. O zaman en fazla 7 sayı seçebiliriz. Sayılarımız şu şekilde olur:

$$n.2^{2a+1} -3, n.2^{2a+1} -2, n.2^{2a+1} -1, n.2^{2a+1}, n.2^{2a+1} +1, n.2^{2a+1} +2, n.2^{2a+1} +3$$

Peki 7 tane ardışık tekil sayı var mıdır? Denersek 29,30,31,32,33,34,35 sayılarının bunu sağladığını görürüz.

29 zaten asaldır .

30=2.3.5'tir.

31 de asal.

32= 2^5 'tir.

33=3.11'dir.

34=2.17 ve 35=5.7'dir

Cevap B