



ASAL SAYILAR

Ortaokul

✓ 1 ve kendisinden başka doğal sayı böleni olmayan sayılara asal sayı denir.

Örnek: 2,3, 5, 7, 11, 13, 17, 19, 23, 29, 31, 37, 41, 43, 47, 53, 59, 61, 67, 71, 73, 79, 83,89, 97

✓ 1 sayısı asal sayı değildir. Çünkü sayının asal olması için 2 adet böleni (2 adet çarpanı) olması gerekmektedir. 1 sayısı sadece kendisine bölünmektedir. Örn: $3 = 3 \times 1$ gibi

✓ En küçük asal sayı 2 sayısıdır.



✓ 0 sayısı kendisine bölünmez (tanımsız)

✓ Tek çift asal sayı 2'dir. Çünkü 2'den büyük tüm çift sayılar kendisine, 1'e ve 2'ye tam bölünür.

Örnek: 6 sayısı hem 6'ya hem 2'ye hem 1'e tam bölünür.



!!! ÖNEMLİ NOT !!!

Asal sayılar sonuza kadar gider. Sayı değerleri büyüdükçe sayının asal olup olmadığını belirlemek zorlaşır. Bunun için bazı bölünebilme yöntemlerini kullanmak gerekir.

1. En küçük ve tek çift asal sayı 2'dir ve diğer tüm asal sayılar **TEKTİR**.

2. Elimizdeki sayının asal olup olmadığını bulmak için öncelikle 3'e bölmeyi deneyelim ve bölüm değerini değerlendirelim.



!!! ÖNEMLİ NOT !!!

Örnek :

137 sayısını 3'e bölelelim= 45,666 şeklinde bir sonuç elde ediyoruz.

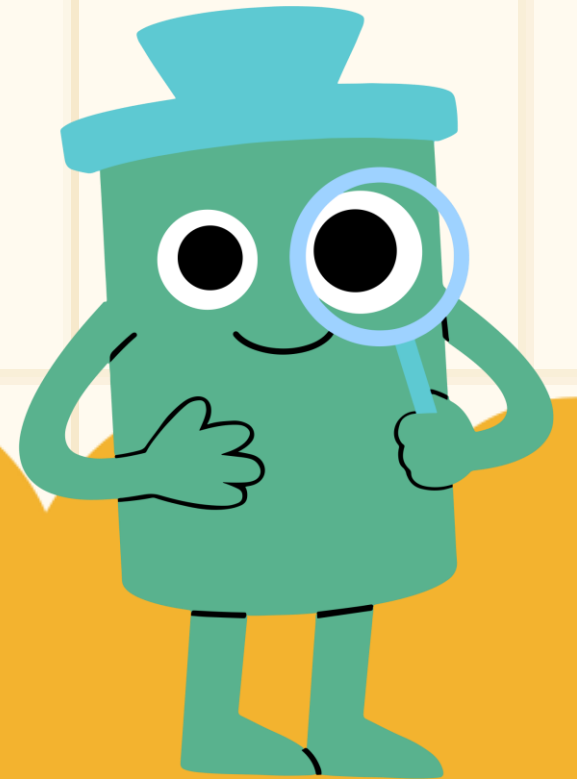
Burada sayımızın asal olup olmadığını sorgularken 3 ile 45 arasındaki asal sayılara bölünüyor mu diye bakmamız yeterli olacaktır. Çünkü 45'i geçen asal sayı olsaydı çarpımı 137'yi geçmesi gerekirdi.

Sayı çok büyük olduğunda bu yöntem biraz da olsa işimize yarayabilir.

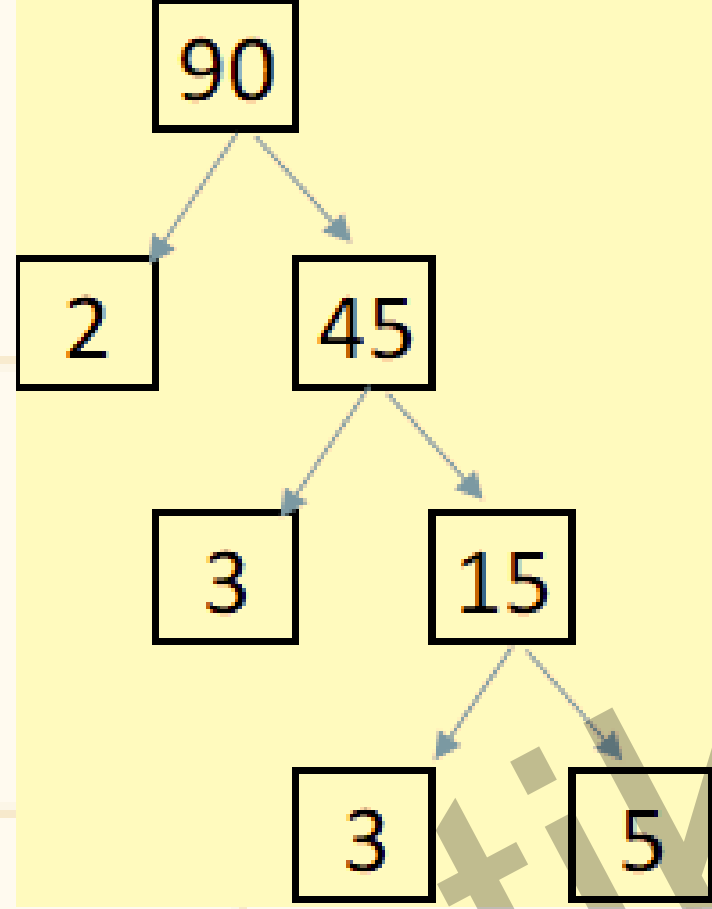


ASAL ÇARPANLAR

- Bir sayının asal olan çarpanlarına denir.
- Asal arpanlar sayıyı kendisini bolebilen en kk asal sayıdan başlamak üzere (bölnyorsa 2'den başlayarak) bölerek bulunur.



Asal arpanlar aęaç yönetim veya bölen listesiyle gösterilebilir.



Aęaç yöntemi

90	2
45	3
15	3
5	5
1	

Liste yöntemi

Burada 90 sayısı $2 \cdot 3^2 \cdot 5$ şeklindedir ve asal arpanları = 2,3 ve 5 sayılarıdır.

ARALARINDA ASAL SAYILAR

- 2 veya daha fazla doğal sayının 1 haricinde herhangi bir ortak çarpanı yoksa (ortak katı) bu sayılar aralarında asal olarak ifade edilir.

Örnek: 56 ve 15 sayıları çarpanlarına ayrılırsa:

$$56 = 1 \times 2 \times 2 \times 2 \times 7$$

$$15 = 1 \times 3 \times 5$$

56	2	15	3
28	2	5	5
14	2	1	
7	7		
1			

Bu iki sayının 1 haricinde ortak çarpanı olmadığı için aralarında asaldır.



ORTAK KAT

- İki veya daha fazla sayının katları içerisinde ortak olanlara bu sayıların ortak katı denir.

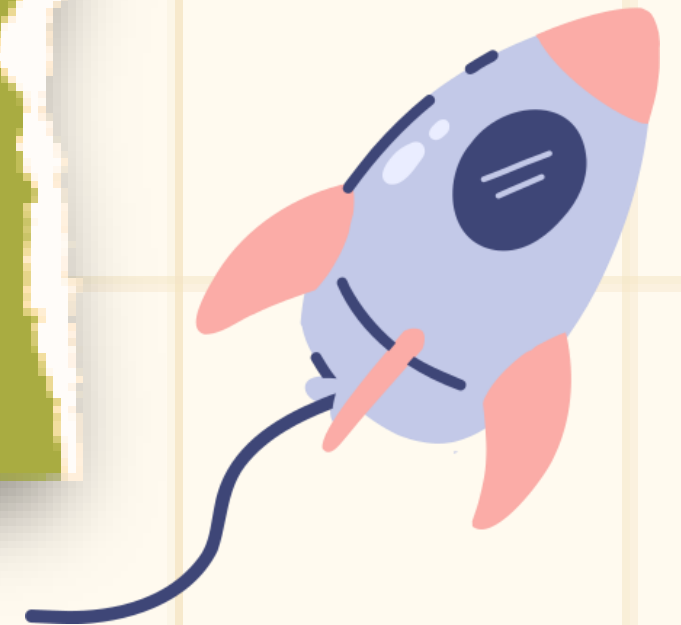
Örnek :

2'nin katları=	2	4	6	8	10	12	14	16	18	20	22	24	26	28	30	32	34	36	38	40	42	44	46	48	50	52	54	56	58	60
3'ün katları=	3	6	9	12	15	18	21	24	27	30	33	36	39	42	45	48	51	54	57	60	63	66	69	72	75	78	81	84	87	90
5'in katları=	5	10	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60	65	70	75	80	85	90	95	100	105	110	115	120	125	130	135	140	145	150

- Tabloda 2, 3 ve 5 sayısının ortak katları 30 ve 60 sayılarıdır.

ÖNEMLİ NOT

Aralarında asal olan sayıların ortak katları bu sayıların çarpımlarının katı şeklinde gider. (Örnekte $2 \times 3 \times 5 = 30$ ve ortak katları 30'un katları şeklindedir.)



ÖNEMLİ NOT

Sayılar aralarında asal değilse en küçük ortak katı hesaplanır. Bulunan değerin katı bu sayıların ortak katlarıdır.

ÖRNEK :

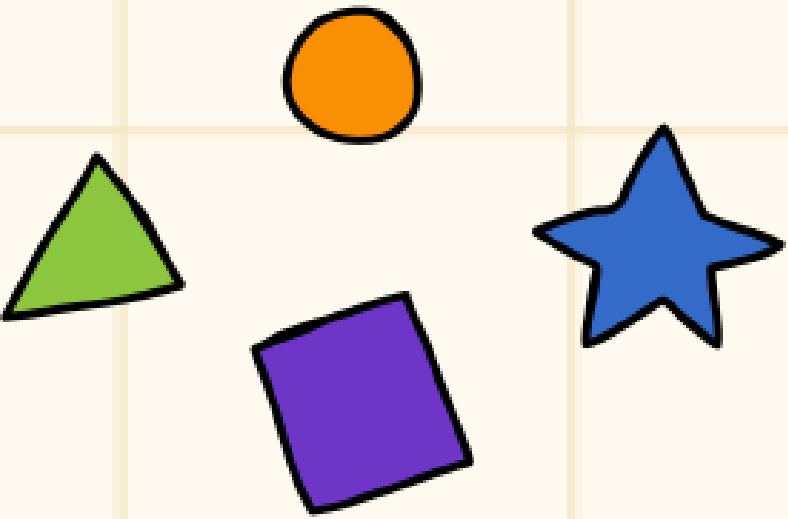
4'ün katları=	4	8	12	16	20	24	28	32	36	40	44	48	52	56	60	64	68	72	76	80	84
6'nın katları=	6	12	18	24	30	36	42	48	54	60	66	72	78	84	90	96	102	108	114	120	126

Burada 4 ve 6 'nın en küçük ortak katı (OKEK) 12 sayısıdır ve ortak çarpanları 12'nin katları (12k) şeklinde gider.

Doğal sayılar sonuz olduğu için doğal sayıların ortak katları da sınırsızdır.

ORTAK BÖLEN

- İki veya daha fazla doğal sayının, ortak doğal sayı bölenlerine ortak bölen denir.
- Örnek : 180 ve 168 sayılarını ele alalım.



$$180 = 1 \times 2 \times 2 \times 3 \times 3 \times 5$$

$$168 = 1 \times 2 \times 2 \times 2 \times 3 \times 7$$

180	2	168	2
90	2	84	2
45	3	42	2
15	3	21	3
5	5	7	7
1		1	

Ortak bölenler = 1;2;2;3 sayılarının kendileri var aralarında çarpımları şeklinde hesaplanır. 1;2;3;4;6;12 şeklindedir.

ÖNEMLİ NOT

1 sayısı ; iki veya daha fazla doğal sayının en küçük ortak bölenidir ve her zaman ortak bölen olarak mevcuttur.

Ortak bölen sayılarının çarpımları en büyük ortak böleni (OBEB) ifade eder.



TEŞEKKÜRLER



 pratikogretmenim@gmail.com

 [@pratikogretmenim](https://www.instagram.com/pratikogretmenim)