Asal Sayılar ve Asal Çarpanlar

Cevap Anahtarı · Kısa Çözümler

KOLAY Isınma Soruları (1–10)

1. **29, 37, 41**
   21 = 3 × 7; 33 = 3 × 11; 39 = 3 × 13; 49 = 7 × 7; 51 = 3 × 17

2. **23, 29, 31, 37, 41, 43, 47**
   Çift sayılar, 5'in katları ve rakamları toplamı 3'ün katı olanlar elenerek kalanlar tek tek kontrol edilir.

3. **Y – D – Y – D**
   1'in yalnızca bir çarpanı vardır. 9, 15, 21 gibi tek sayılar asal değildir.

4. **Çarpanlar: 1, 2, 3, 6, 9, 18 Asal çarpanlar: 2 ve 3**
   1 asal değildir; 6, 9, 18 ikiden fazla çarpana sahiptir.

5. **Soru işaretleri sırasıyla 2 ve 10; 40 = 2 × 2 × 2 × 5**
   40 = 2 × 20, 20 = 2 × 10, 10 = 2 × 5

6. **Asaldır.**
   23 yalnızca 1 × 23 biçiminde yazılabilir; 2 farklı çarpanı vardır.

7. **D**
   57 = 3 × 19; 5 + 7 = 12 olduğundan 3'e bölünür.

8. **30 = 2 × 3 × 5; asal çarpanlar 2, 3, 5**
   30 = 2 × 15, 15 = 3 × 5

9. **Örnek: Sayı asaldır; 5, 11, 19**
   Asal sayıların çarpanları yalnızca 1 ve kendisidir.

10. **2. satır: 21 ve 3 3. satır: 7 ve 7; 42 = 2 × 3 × 7**
    42 ÷ 2 = 21, 21 ÷ 3 = 7, 7 ÷ 7 = 1

ORTA Pekiştirme Soruları (11–20)

11. **84 = 2 × 2 × 3 × 7; asal çarpanlar 2, 3, 7**
    84 ÷ 2 = 42, 42 ÷ 2 = 21, 21 ÷ 3 = 7, 7 ÷ 7 = 1

12 **90; asal çarpanlar 2, 3, 5**

Aynı asal çarpan birden çok kez yazılsa da asal çarpan olarak bir kez sayılır.

13 **7 + 23 11 + 19 13 + 17**

30'dan küçük asal sayılar tek tek denenir.

14 **120 = 2 × 2 × 2 × 3 × 5; 3 farklı asal çarpan (2, 3, 5)**

Ağaç farklı çarpanlarla başlatılsa da (ör. 10 × 12) aynı asal çarpanlar bulunur.

15 **Hayır, haklı değildir.**

91 = 7 × 13 olduğundan 1, 7, 13 ve 91 olmak üzere dört çarpanı vardır.

16 **10, 20, 40**

10 = 2 × 5, 20 = 2 × 2 × 5, 40 = 2 × 2 × 2 × 5. 30 = 2 × 3 × 5 olduğundan 3 de asal çarpanıdır.

17 **Hayır, mümkün değildir.**

47 asal sayıdır; yalnızca 1 × 47 biçiminde yazılabilir. Fidanlar ya tek sırada ya da 47 sırada birer tane dikilebilir.

18 **1. satır: 90 ve 2 3. satır: 15 ve 3**

45 × 2 = 90; 45 ÷ 3 = 15; 15 ÷ 3 = 5

19 **6, 10, 14, 15, 21, 35; 2 tanesi**

2 × 3, 2 × 5, 2 × 7, 3 × 5, 3 × 7, 5 × 7

20 **3 tane: 3, 13, 23**

3, 13 ve 23 asaldır.

ZOR Düşünme Soruları (21–30)

21 **126**

2 × 3 × 7 = 42. Bu çarpım 2, 3 ya da 7 ile çarpılarak büyütülür: 42 × 2 = 84 (iki basamaklı), 42 × 3 = 126 = 2 × 3 × 3 × 7

22 **2 → 40 3 → 60**

2 × 2 × 5 = 20; 20 × kutu iki basamaklı olmalıdır: kutu en fazla 4 olabilir, asal olarak 2 ve 3 seçilir.

23 **a) 315 b) İkisine de bölünür.**

15 = 3 × 5 ve 21 = 3 × 7; bu çarpımlar sayının asal çarpanları arasında vardır.

24 **2 ve 3**

Ardışık iki sayıdan biri çifttir. 2'den başka çift asal sayı olmadığından yalnızca 2 ve 3 olabilir.

25 **3 ve 5 5 ve 7 11 ve 13 17 ve 19 29 ve 31**

40'tan küçük asal sayılar yazılıp farkı 2 olanlar eşleştirilir.

26 **31, 37**

Öğrenci sayısı yalnızca 1'e ve kendisine bölünebilmelidir, yani asaldır.

27 **Hayır. Sonuç 211'dir ve bu dört sayıdan hiçbirine bölünmez.**

2 × 3 × 5 × 7 = 210 bu sayıların hepsine bölünür; 1 fazlası her birine bölündüğünde 1 kalanını verir.

28 **1, 2, 3, 6, 11, 22, 33, 66; 8 çarpan**

1; tek tek 2, 3, 11; ikişer 2 × 3 = 6, 2 × 11 = 22, 3 × 11 = 33; üçü birden 66

29 **18**

77 = 7 × 11; 7 + 11 = 18

30 **Asal sayı yalnızca 1 × kendisi biçiminde yazılır. 60 fayansla 6 farklı pano yapılabilir.**

60 = 1 × 60 = 2 × 30 = 3 × 20 = 4 × 15 = 5 × 12 = 6 × 10