

ASAL ÇARPANLARINA AYIRMA

1)

360 sayısının asal çarpanlarına ayrılmış şekli aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $2^2 \cdot 3^2 \cdot 5$ B) $2^3 \cdot 3^2 \cdot 5$ C) $2^2 \cdot 3^3 \cdot 5$
D) $2^3 \cdot 3^3 \cdot 5$ E) $2^3 \cdot 3^2 \cdot 5^2$

ÇÖZÜM:

1.Yöntem:

$$\begin{array}{r|l} 360 & 2 \\ 180 & 2 \\ 90 & 2 \\ 45 & 3 \\ 15 & 3 \\ 5 & 5 \\ 1 & \end{array} \Rightarrow 360 = 2^3 \cdot 3^2 \cdot 5 \text{ tir.}$$

2.Yöntem:

Öğrencilerimizin 1.yöntemden ziyade burda anlatacağımız yöntemle çözüm yapmasını öneriyoruz ki daha hızlı bir şekilde çözüme ulaşsın.

360 sayısını bildiğimiz sayıların çarpımları şeklinde yazarsak kolaylıkla sonuca ulaşabiliriz.

Mesela 360'ı 36 ve 10'un çarpımı şeklinde yazabiliriz.

$$360 = \underbrace{36 \cdot 10}_{\substack{4 \cdot 9 \cdot 2 \cdot 5 \\ 2 \cdot 2 \cdot 3 \cdot 3}} = 2 \cdot 2 \cdot 3 \cdot 3 \cdot 2 \cdot 5$$

(ayırabileceğimiz sayı kalmadı artık)

$$= 2^3 \cdot 3^2 \cdot 5$$

Doğru Cevap : B şıkkı

2)

$9! + 10! + 11!$ ifadesinin kaç farklı asal çarpanı vardır?

- A) 2 B) 3 C) 4 D) 5 E) 6

4)

$A = 6^2 \cdot 14^5 \cdot 70^3$ sayısının asal çarpanlarına ayrılmış şekli $A = 2^a \cdot 3^b \cdot 5^c \cdot 7^d$ olduğuna göre, $a + b + c + d$ toplamı kaçtır?

- A) 23 B) 20 C) 18 D) 15 E) 12

ÇÖZÜM:

$9! + 10! + 11!$ ifadesini 9! parantezine alalım

$$9! + 10 \cdot 9! + 11 \cdot 10 \cdot 9! = 9! \cdot (1 + 10 + 11 \cdot 10)$$

$$= 9! \cdot (1 + 10 + 110)$$

$$= 9! \cdot (121)$$

$$= 9! \cdot 11^2$$

$$= 9 \cdot 8 \cdot 7 \cdot 6 \cdot 5 \cdot 4 \cdot 3 \cdot 2 \cdot 1 \cdot 11 \cdot 11$$

(Asal sayıların altları çizilmiştir)

Buna göre var olan farklı asal sayılar 2,3,5,7,11 olup 5 tanedir.

Doğru Cevap : D şıkkı

3)

$$A = 6^4 - 1$$

sayısının en büyük asal böleni kaçtır?

- A) 5 B) 7 C) 13 D) 29 E) 37

ÇÖZÜM:

$6^4 - 1$ sayısını iki kare farkı formülünü kullanarak çarpım şeklinde kolaylıkla yazabiliriz. Not : $a^2 - b^2 = (a - b)(a + b)$

$$6^4 - 1 = 6^4 - 1^4$$

$$= (6^2)^2 - (1^2)^2 = (6^2 - 1^2)(6^2 + 1^2)$$

$$= (36 - 1)(36 + 1)$$

$$= 35 \cdot 37$$

$$= 5 \cdot 7 \cdot 37$$

\Rightarrow En büyük asal çarpanı 37'dir.

Doğru Cevap : E şıkkı

ÇÖZÜM:

A sayısındaki çarpanları asal çarpanlarına kadar ayıralım;

$$\begin{aligned} A &= 6^2 \cdot 14^5 \cdot 70^3 = (2 \cdot 3)^2 \cdot (2 \cdot 7)^5 \cdot (2 \cdot 5 \cdot 7)^3 \\ &= 2^2 \cdot 3^2 \cdot 2^5 \cdot 7^5 \cdot 2^3 \cdot 5^3 \cdot 7^3 \\ &= 2^{10} \cdot 3^2 \cdot 5^3 \cdot 7^8 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} 2^{10} \cdot 3^2 \cdot 5^3 \cdot 7^8 &= 2^a \cdot 3^b \cdot 5^c \cdot 7^d \Rightarrow a+b+c+d \\ &= 10+2+3+8=23 \text{ buluruz.} \end{aligned}$$

Doğru Cevap : A şıkkı

5)

16.52.50³ sayısı kaç basamaklı bir sayıdır ?

- A) 6 B) 9 C) 10 D) 11 E) 12

ÇÖZÜM:

16.52.50³ sayısını asal çarpanları şeklinde yazmaya çalışalım.

$$\begin{aligned} 16.52.50^3 &= 4 \cdot 4 \cdot 4 \cdot 13 \cdot (25 \cdot 2)^3 \\ &= 2^2 \cdot 2^2 \cdot 2^2 \cdot 13 \cdot (5^2 \cdot 2)^3 \\ &= 2^6 \cdot 13 \cdot 5^6 \cdot 2^3 \\ &= 2^9 \cdot 5^6 \cdot 13 \quad (2 \text{ ve } 5 \text{ asal çarpanlarını üsleri aynı olacak şekilde yan yana yazalım}) \\ &= 2^6 \cdot 5^6 \cdot 2^3 \cdot 13 \quad (2^x \cdot 5^x = 10^x) \\ &= 10^6 \cdot 2^3 \cdot 13 \\ &= 10^6 \cdot 8 \cdot 13 \\ &= \underbrace{104}_{3 \text{ basamak}} \cdot \underbrace{10^6}_{6 \text{ sıfır}} \Rightarrow 9 \text{ basamaklı bir sayı} \end{aligned}$$

Doğru Cevap : B şıkkı

6)

$$(15 \cdot 12 \cdot 10^3)^3$$

sayısının sondan kaç basamağı sıfırdır?

- A) 12 B) 13 C) 14 D) 15 E) 17

ÇÖZÜM:

Bir sayıda 10'un kuvveti kadar son basamak 0'dır.

Sayıda var olan 10³ ifadesini bozmadan ekstra 10'un kuvveti şeklinde yazılabilecek ifadeleri bulalım.

Bunun için sayıyı asal çarpanlarına ayıralım

(10³ ifadesi hariç).

$$\begin{aligned} (15 \cdot 12 \cdot 10^3)^3 &= (3 \cdot 5 \cdot 4 \cdot 3 \cdot 10^3)^3 \\ &= (3 \cdot \underbrace{5 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 3 \cdot 10^3}_{10})^3 \\ &= (2 \cdot 3^2 \cdot 10 \cdot 10^3)^3 \\ &= (2 \cdot 3^2 \cdot 10^4)^3 \\ &= 2^3 \cdot 3^6 \cdot 10^{12} \Rightarrow \text{sondan 12 basamağı 0'dır.} \end{aligned}$$

Doğru Cevap : A şıkkı

7)

54.75.5ⁿ⁻¹.2ⁿ⁺¹ sayısı 12 basamaklı bir sayı olduğuna göre n kaçtır ?

- A) 6 B) 7 C) 8 D) 9 E) 10

ÇÖZÜM:

Soruda verilen sayıyı asal çarpanlarına ayıralım;

$$\begin{aligned} 54.75.5^{n-1}.2^{n+1} &= 27 \cdot 2 \cdot 25 \cdot 3 \cdot 5^{n-1} \cdot 2^{n+1} \\ &= 3^3 \cdot 2 \cdot 3 \cdot 5^2 \cdot 5^{n-1} \cdot 2^{n+1} \\ &= \underbrace{3^3 \cdot 2 \cdot 3 \cdot 5^2 \cdot 5^{n-1}}_{10^{n+1}} \cdot 2^{n+1} \\ &= 2 \cdot 3^4 \cdot 10^{n+1} \\ &= \underbrace{162}_{3 \text{ basamak}} \cdot \underbrace{10^{n+1}}_{n+1 \text{ tane } 0} \end{aligned}$$

$$\Rightarrow n+4 \text{ basamak} = 12 \text{ basamak} \Rightarrow n=8$$

Doğru Cevap : C şıkkı

8)

a ve b birer pozitif tam sayıdır.

$$50 \cdot a = b^2$$

olduğuna göre a+b'nin en küçük değeri kaçtır ?

- A) 9 B) 10 C) 12 D) 13 E) 15

ÇÖZÜM:

50.a = b² eşitliğinde 50.a ifadesi tam kare bir ifade olmalıdır. Bunun için

50.a ifadesindeki tüm asal çarpanlar çift sayıda olmalıdır.

$$50.a = 25.2.a$$

$$= 5^2.2.a \Rightarrow \text{sadece 2 asal çarpanı tek sayıda var.}$$

Bu sebeple a değerine 2 dersek; 2 de çift sayıda olur.

$$\Rightarrow 5^2.2^2 = b^2$$

$$10^2 = b^2 \Rightarrow b = 10$$

$$a + b = 2 + 10 = 12 \text{ bulunur.}$$

Doğru Cevap : C şıkkı

9)

12 sayısının en az kaç katı bir pozitif tam sayının küpüdür?

- A) 8 B) 9 C) 12 D) 16 E) 18

ÇÖZÜM:

12.a = b³ şeklinde yazılabilecek bir a sayısı arıyoruz.

$$12.a = b^3 \Rightarrow 4.3.a = b^3$$

$$2^2.3. a = b^3 \text{ her asal çarpandan 3 tane}$$

olmalı.

$$\Rightarrow a = 2.3^2 = 2.9 = 18$$

Doğru Cevap : E şıkkı

10)

1080 sayısının pozitif tam sayı bölen sayısı kaçtır?

- A) 16 B) 18 C) 24 D) 32 E) 36

ÇÖZÜM:

Bir sayının pozitif bölen sayısını (P.B.S) bulmak için, sayıyı ilk önce asal çarpanları şeklinde yazmak gerekir. Daha sonra asal çarpanların üslerine 1'er eklenerek çarpıldığında P.B.S bulunur.

$$1080 = 108.10$$

$$= 36.3.2.5$$

$$= 4.9.3.2.5$$

$$= 2.2.3.3.3.2.5$$

$$= 2^3.3^3.5 \Rightarrow \text{asal çarpanların üsleri 3,3 ve 1 dir.}$$

Şimdi bunlara 1 ekleyerek çarpalım.

$$P.B.S = (3 + 1).(3 + 1).(1 + 1) = 4.4.2 = 32 \text{ bulunur.}$$

Doğru Cevap : D şıkkı

11)

48 sayısının kaç farklı tam sayı böleni vardır?

- A) 20 B) 15 C) 10 D) 8 E) 5

ÇÖZÜM:

Bir sayının Tamsayı Bölenleri Sayısı (T.B.S) , Pozitif Bölenleri Sayısı (P.B.S)'nin 2 katıdır. (T.B.S = 2 x P.B.S)

48'i asal çarpanlarına ayıralım;

$$48 = 16.3 = 2^4.3 \Rightarrow \text{asal sayıların üsleri 4 ve 1}$$

$$P.B.S = (4 + 1)(1 + 1) = 5.2 = 10$$

$$T.B.S = 2 \times P.B.S = 2 \times 10 = 20 \text{ buluruz.}$$

Doğru Cevap : A şıkkı

12)

4 tane pozitif tam sayı böleni olan iki basamaklı en büyük sayı kaçtır?

- A) 81 B) 85 C) 91 D) 95 E) 98

ÇÖZÜM:

Bir sayının 4 tane pozitif tam sayı böleni varsa burda iki durum vardır :

1) Sayının asal çarpanı 1 tane ve kuvveti 3'tür.

$$\text{Sayı} = a^3 \Rightarrow P.B.S = 3 + 1 = 4$$

2) Sayının 2 tane asal çarpanı vardır ve kuvvetleri

$$1 \text{ dir.} \Rightarrow \text{Sayı} = a.b \Rightarrow P.B.S = (1 + 1)(1 + 1) = 4$$

Bu iki durumdan birisine uyan en büyük iki basamaklı sayıyı 99'dan başlayarak bulmaya çalışalım;

$$99 = 9.11 = 3^2.11 \Rightarrow P.B.S = (2 + 1)(1 + 1) = 6 \Rightarrow 99 \text{ değil}$$

$$98 = 49.2 = 7^2.2 \Rightarrow P.B.S = (2 + 1)(1 + 1) = 6 \Rightarrow 98 \text{ değil}$$

$$97 = 97 \Rightarrow P.B.S = (1 + 1) = 2 \Rightarrow 97 \text{ değil}$$

$96 = 32 \cdot 3 = 2^5 \cdot 2 \Rightarrow P.B.S = (5 + 1)(1 + 1) = 12 \Rightarrow 96$ değil
 $95 = 19 \cdot 5 \Rightarrow P.B.S = (1 + 1)(1 + 1) = 4 \Rightarrow 95$ şartları sağlıyor.

Doğru Cevap: D şıkkı

13)

$A = 18^2 \cdot 14^3$ sayısının negatif tamsayı bölenlerinin sayısı kaçtır?

A) 60 B) 90 C) 120 D) 150 E) 180

ÇÖZÜM:

Pozitif Bölenleri Sayısı, Negatif Bölenleri Sayısına eşittir (P.B.S = N.B.S)

$$\begin{aligned} A &= 18^2 \cdot 14^3 = (2 \cdot 3^2)^2 \cdot (2 \cdot 7)^3 \\ &= 2^2 \cdot 3^4 \cdot 2^3 \cdot 7^3 \\ &= 2^5 \cdot 3^4 \cdot 7^3 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} N.B.S &= (5 + 1) \cdot (4 + 1) \cdot (3 + 1) \\ &= 6 \cdot 5 \cdot 4 \\ &= 120 \text{ buluruz.} \end{aligned}$$

Doğru Cevap: C şıkkı

14)

72 sayısının asal olmayan tam sayı bölenleri toplamı kaçtır?

A) -9 B) -6 C) -5 D) 5 E) 6

ÇÖZÜM:

72 sayısının pozitif bölenleri sayısı ile negatif bölenleri sayısı eşit olup birbirinin zıt işaretlidir.

Normalde soruda tüm tamsayı bölenlerin toplamı bizden istenseydi toplam 0 olurdu. Ancak soruda asal olmayan tamsayı bölenlerin toplamı isteniyor. Biz de bu sayının asal olan bölenlerini bulup 0'dan çıkararak çözüme ulaşacağız.

$$72 = 2^2 \cdot 3^2 \Rightarrow \text{asal bölenleri } 2 \text{ ve } 3 \text{ tür. Toplamı } 5$$

$$\text{Asal olmayan tam sayı bölenleri toplamı} = 0 - 5 = -5$$

Doğru Cevap: C şıkkı

15)

270 sayısının asal olmayan tam sayı bölenleri sayısı kaçtır?

A) 13 B) 16 C) 24 D) 29 E) 32

ÇÖZÜM:

270'i çarpanlarına ayıralım;

$$270 = 27 \cdot 10$$

$$= 3^3 \cdot 2 \cdot 5 \Rightarrow \text{üsler sırasıyla } 3, 1, 1$$

$$P.B.S = (3 + 1) \cdot (1 + 1) \cdot (1 + 1) = 4 \cdot 2 \cdot 2 = 16$$

$$T.B.S = 2 \cdot P.B.S = 2 \cdot 16 = 32$$

Asal bölenler 2, 3, 5 olup 3 tanedir.

Asal olmayan T.B.S = $32 - 3 = 29$ bulunur.

Doğru Cevap: D şıkkı

16)

$A = 15 \cdot 24 \cdot 35$ sayısının tam sayı bölenlerinden kaç tanesi 3'ün katıdır?

A) 48 B) 56 C) 64 D) 72 E) 96

ÇÖZÜM:

3'ün katı olan bölenlerin sayısını bulmak için verilen sayıyı asal çarpanlarına ayırdıktan sonra 3 parantezine alıp; parantez içindeki sayının tamsayı bölen sayısını bulmak yeterlidir.

$$A = 15 \cdot 24 \cdot 35 = 3 \cdot 5 \cdot 3 \cdot 2^3 \cdot 7 \cdot 5$$

$$= 2^3 \cdot 3^2 \cdot 5^2 \cdot 7$$

$$= 3 \cdot \underbrace{(2^3 \cdot 3 \cdot 5^2 \cdot 7)}_{\text{Buradaki Bölen Sayısı Yeterli}} \Rightarrow 2^3 \cdot 3 \cdot 5^2 \cdot 7$$

$$\Rightarrow \text{üsler } 3, 1, 2, 1$$

$$3'ün katı T.B.S = 2 \cdot P.B.S = 2 \cdot (3 + 1) \cdot (1 + 1) \cdot (2 + 1) \cdot (1 + 1)$$

$$= 2 \cdot 4 \cdot 2 \cdot 3 \cdot 2 = 96 \text{ buluruz.}$$

Doğru Cevap: E şıkkı

17)

$36 \cdot 30^n$ sayısının kendisi hariç pozitif tamsayı bölenlerinin sayısı 74 olduğuna göre n kaçtır?

A) 2 B) 3 C) 4 D) 5 E) 6

ÇÖZÜM:

Sayınn kendisini de ekleyince $PBS = 74 + 1 = 75$ olur.

Sayıyı asal çarpanlarına ayırırsak;

$$\begin{aligned} 36.30^n &= 4.9.3^n.10^n \\ &= 2^2.3^2.3^n.2^n.5^n \\ &= 2^{n+2}.3^{n+2}.5^n \Rightarrow \text{üsler } n+2, n+2, n \text{ şeklinde} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} PBS &= (n+2+1).(n+2+1).(n+1) \\ &= (n+3).(n+3).(n+1) \\ &= (n+3)^2.(n+1) = 75 \Rightarrow n=2 \text{ dir. Cevap: A} \end{aligned}$$

18)

120.20^n sayısının asal olmayan tamsayı bölenlerinin sayısı 125 olduğuna göre n kaçtır?

- A) 2 B) 3 C) 4 D) 5 E) 6

ÇÖZÜM:

Sayıyı asal çarpanlarına ayıralım;

$$\begin{aligned} 120.20^n &= 12.10.4^n.5^n \\ &= 4.3.2.5.2^{2n}.5^n \\ &= 2^2.3.2.5.2^{2n}.5^n \\ &= 2^{2n+3}.3.5^{n+1} \Rightarrow 3 \text{ tane asal çarpanı var.} \end{aligned}$$

$$TBS = 125 + 3 = 128$$

$$TBS = 2.PBS = 2.(2n+3+1).(1+1).(n+1+1)$$

$$128 = 2.\underbrace{(2n+4)}_{2.(n+2)}.2.(n+2)$$

$$\begin{aligned} 128 &= 8.(n+2)^2 \Rightarrow 16 = (n+2)^2 \Rightarrow 4 = n+2 \\ \Rightarrow n &= 2 \text{ bulunur. Cevap: A} \end{aligned}$$

19)

$$\underbrace{26000\dots0}_{n \text{ tane}}$$

sayısının 144 tane pozitif tamsayı böleni olduğu böleni olduğuna göre n kaçtır?

- A) 3 B) 5 C) 6 D) 7 E) 8

ÇÖZÜM:

Sayıyı asal çarpanlarına ayıralım;

$$\begin{aligned} \underbrace{26000\dots0}_{n \text{ tane}} &= 26.10^n \\ &= 2.13.2^n.5^n \\ &= 2^{n+1}.5^n.13 \end{aligned}$$

$$PBS = (n+1+1).(n+1).(1+1)$$

$$144 = (n+2).(n+1).2$$

$$72 = (n+2).(n+1) \Rightarrow n=7 \text{ bulunur.}$$

Doğru Cevap: D şıkkı

20)

$$A = 12^2.33^2.20$$

sayısının tek tam sayı bölenleri sayısı kaçtır?

- A) 20 B) 30 C) 60 D) 80 E) 90

ÇÖZÜM:

Sayıyı asal çarpanlarına ayırdıktan sonra, 2'nin kuvveti olan çarpan göz ardı ederek geriye kalan kısımdan tek tam sayı bölenleri sayısını bulabiliriz.

$$\begin{aligned} A &= 12^2.33^2.20 = (4.3)^2.3^2.11^2.4.5 \\ &= (2^2.3)^2.3^2.11^2.2^2.5 \\ &= 2^4.3^2.3^2.11^2.2^2.5 \end{aligned}$$

$$= 2^6.\underbrace{3^4.5.11^2}_{\text{Sadece bu kısma bakılır}}$$

$$\text{Tek TBS} = 2.PBS = 2.(4+1).(1+1).(2+1) = 2.5.2.3 = 60$$

Doğru Cevap: C şıkkı

21)

$7^2 + 14^2 + 21^2$ sayısının pozitif çift tamsayı bölenleri sayısı kaçtır?

- A) 2 B) 4 C) 6 D) 8 E) 12

ÇÖZÜM:

Sayıyı ortak paranteze alıp; asal çarpanlarına ayıralım;

$$\begin{aligned} 7^2 + 14^2 + 21^2 &= 7^2 + (7.2)^2 + (7.3)^2 \\ &= 7^2 + 7^2.2^2 + 7^2.3^2 \\ &= 7^2.(1+4+9) \\ &= 7^2.14 \\ &= 2.7^2.7 \\ &= 2.7^3 \end{aligned}$$

pozitif çift bölen sayısını bulmak için sayıyı 2 parantezine alıp, parantezin içindeki ifadenin pozitif bölen sayısını bulmak yeterlidir.

$$\Rightarrow 2 \cdot 7^3 \Rightarrow (3+1) = 4 \text{ tane pozitif çift tamsayı}$$

PBS?

böleni vardır.

Doğru Cevap: B şıkkı

22)

$120 \cdot 6^n$ sayısının, 12'nin katı olan 60 tane pozitif tam sayı böleni olduğuna göre n kaçtır?

- A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

ÇÖZÜM:

Sayıyı 12 parantezine alıp, parantez içerisindeki ifadenin bölen sayısı ile işlem yapabiliriz.

$$\begin{aligned} 120 \cdot 6^n &= 12 \cdot (10 \cdot 6^n) \\ &= 12 \cdot (2 \cdot 5 \cdot 2^n \cdot 3^n) \\ &= 12 \cdot \underbrace{(2^{n+1} \cdot 3^n \cdot 5)}_{\text{PBS'yi bulalım}} \end{aligned}$$

$$\Rightarrow \text{PBS} = (n+1+1) \cdot (n+1) \cdot (1+1) = (n+2) \cdot (n+1) \cdot 2$$

$$60 = 2 \cdot (n+1) \cdot (n+2)$$

$$30 = \underbrace{(n+1)}_5 \cdot \underbrace{(n+2)}_6 \Rightarrow n = 4 \text{ bulunur.}$$

Doğru Cevap: D şıkkı

23)

60 sayısının pozitif tamsayı bölenlerinin toplamı kaçtır?

- A) 126 B) 144 C) 168 D) 172 E) 180

ÇÖZÜM:

Bu soruyu çözerken formülden yararlanacağız.

$a^m \cdot b^n \cdot c^k$ şeklinde asal çarpanlarına ayrılmış bir ifadenin pozitif tamsayı bölenlerinin toplamı:

$$\frac{a^{m+1} - 1}{a - 1} \cdot \frac{b^{n+1} - 1}{b - 1} \cdot \frac{c^{k+1} - 1}{c - 1} \text{ dir.}$$

60 sayısını asal çarpanlarına ayıralım;

$$60 = 4 \cdot 15 = 2^2 \cdot 3 \cdot 5 \text{ O halde;}$$

Pozitif Tamsayı Bölenleri Toplamı

$$= \frac{2^{2+1} - 1}{2 - 1} \cdot \frac{3^{1+1} - 1}{3 - 1} \cdot \frac{5^{1+1} - 1}{5 - 1} = \frac{7}{1} \cdot \frac{8}{2} \cdot \frac{24}{4} = 7 \cdot 4 \cdot 6 = 168$$

buluruz.

Doğru Cevap: C şıkkı

24)

$9! + 10!$ sayısının asal olmayan tamsayı bölenlerinin toplamı kaçtır?

- A) -12 B) -16 C) -20 D) -24 E) -28

ÇÖZÜM:

Bir sayının pozitif bölenleri sayısı ile negatif bölenleri sayısı eşit olup birbirinin zıt işaretlidir.

Normalde soruda tüm tamsayı bölenlerin toplamı bizden istenseydi toplam 0 olurdu. Ancak soruda asal olmayan tamsayı bölenlerin toplamı isteniyor.

Biz de bu sayının asal olan bölenlerini bulup 0'dan çıkararak çözüme ulaşacağız.

$$9! + 10! = 9! \cdot (1 + 10) = 9! \cdot 11 = 9 \cdot 8 \cdot 7 \cdot 6 \cdot 5 \cdot 4 \cdot 3 \cdot 2 \cdot 1 \cdot 11$$

$$\Rightarrow \text{asal bölenler } 2, 3, 5, 7, 11 \text{ dir.}$$

$$\text{Asal bölenler toplamı} = 2 + 3 + 5 + 7 + 11 = 28$$

$$\begin{aligned} \text{Asal olmayan tam sayı bölenleri toplamı} &= 0 - 28 \\ &= -28 \end{aligned}$$

Doğru Cevap: E şıkkı

25)

m ve n birer doğal sayıdır.

$$m = \frac{5n - 24}{n}$$

eşitliğini sağlayan kaç farklı n değeri vardır?

- A) 4 B) 6 C) 8 D) 10 E) 12

ÇÖZÜM:

Kesirli ifadeyi parçalayarak çözüme başlayalım,

$$m = \frac{5n - 24}{n} = \frac{5n}{n} - \frac{24}{n} = 5 - \frac{24}{n}$$

m bir doğal sayı olduğu için 0'a eşit veya 0'dan büyük olmalıdır. O halde;

$$5 - \frac{24}{n} \geq 0 \Rightarrow 5 \geq \frac{24}{n} \Rightarrow \frac{24}{n} \leq 5$$

$$\Rightarrow n = 24, 12, 8, 6 \text{ değerlerini alabilir (4 tane).}$$

Doğru Cevap: A şıkkı