OBEB - OKEK

① a ve b pozitif tamsayı

$60 \cdot a = b^2$

b'nin en küçük değeri kaçtır?

60 45 30 12 6

② 72 sayısının pozitif tam bölen sayısı kaçtır?

8 9 12 16 20

③ a bir doğal sayı

$2 \cdot 3^{a+1} \cdot 6^{a-2}$

sayısının pozitif tamsayı bölenlerinin sayısı 18 ise a=?

3 4 5 6 7

④ 450 sayısının pozitif tam bölenlerinin kaç tanesi 10 ile tam bölünür?

6 8 12 15 24

⑤ OBEB leri 20 olan farklı iki doğal sayının toplamı en az kaçtır?

40 60 80 100 120

⑥ OBEB leri 20 olan iki doğal sayının toplamı en az kaçtır?

40 60 80 100 120

⑦ OBEB leri 20 olan farklı üç doğal sayının toplamı en az kaçtır?

40 60 80 100 120

⑧ OBEB leri 20 olan üç doğal sayının toplamı en az kaçtır?

40 60 80 100 120

(9) OKEK leri 20 olan farklı iki doğal sayının toplamı en az kaçtır?

9 12 20 21 40

(10) OKEK leri 20 olan farklı iki doğal sayının toplamı en çok kaçtır?

9 12 20 30 40

(11) OKEK leri 20 olan iki doğal sayının toplamı en çok kaçtır?

9 12 20 30 40

(12) OKEK leri 20 olan farklı üç doğal sayının toplamı en çok kaçtır?

9 12 20 34 60

(13) Boyutları 20 m ve 24 m olan dikdörtgen biçimindeki bir bahçenin köşe ve kenarlarına eşit aralıklarla en az kaç ağaç dikilir?

4 16 22 30 44

2003 (15) a ve b birer pozitif tamsayı

$OKEK(a,b) = 2.3^2$

olacak biçimde kaç farklı (a,b) sıralı ikilisi vardır?

6 12 13 14 15

2001 (14) $\frac{b}{8}$ ve $\frac{b}{12}$ birer tamsayı olduğuna göre, aşağıdakilerden hangisi daima bir tamsayı belirtir?

$\frac{b}{20}$ $\frac{b}{24}$ $\frac{b}{48}$ $\frac{b}{72}$ $\frac{b}{96}$

2001 (16) 12, 15 ve 20 ile bölündüğünde 6 kalanını veren üç basamaklı en küçük pozitif sayı aşağıdakilerden hangisi ile tam olarak bölünemez?

11 9 6 3 2

2008
(17) a, b, c pozitif tamsayı

$K = 2a+1 = 5b+4 = 7c+6$

K'nın üç basamaklı en küçük değerinin rakamları toplamı kaçtır?

13 11 8 7 6

2011
(19) 5 ile bölündüğünde 1 kalanını, 4 ile bölündüğünde ise 2 kalanını veren üç basamaklı en büyük doğal sayının rakamları toplamı kaçtır?

21 22 23 24 25

2000
(18) Bir iskeleden K ya 30, L ye 60, M ye 90 dakikada bir vapur kalkmaktadır. Bu üç vapur, iskeleden ilk kez 08:30 da aynı anda hareket etmektedir. Bu üç vapur, ikinci kez saat kaçta aynı anda hareket edecektir?

11:00 11:30 12:00 12:30 13:00

2011
(20) Eni 105 m, boyu 120 m olan dikdörtgen biçimindeki bir arsanın tamamı kare biçimindeki eş parsellere ayrılacaktır. Buna göre, bu arsa en az kaç parsele ayrılabilir?

45 48 50 56 60

2012
(21) Bir sinyalizasyon sisteminde; A lambası $\frac{1}{2}$, B lambası $\frac{2}{3}$ ve C lambası $\frac{3}{5}$ dakikalık aralıklarla yanmaktadır. Bu üç lamba, birlikte yandıktan kaç dakika sonra ilk kez tekrar birlikte yanar?

2 3 4 5 6

(23) x ve y birer doğal sayı

$72 \cdot x = y^3$

y'nin en küçük değeri kaçtır?

3 6 11 15 24

2013
(22) Pozitif tamsayılarla yapılan bir bölme işleminde bölen, bölümün iki katından bir fazladır. Bu bölme işleminde kalan 11 ise bölünen sayı en az kaçtır?

89 87 85 83 81

(24) $15^3 + 20^3$

pozitif tam bölen sayısı kaçtır?

4 8 12 16 20

(25) 90, 120 ve 150 sayılarının en büyük ortak böleni kaçtır?

3 10 30 45 60

(26) a, b, c pozitif tamsayı

$x = 4a+2 = 5b+2 = 6c+2$

x'in en küçük değeri kaçtır?

62 58 52 47 45

(27) Boyutları 15m ve 25m olan dikdörtgen biçimindeki bir arsanın çevresine eşit aralıklarla en az kaç ağaç dikilebilir?

24 22 20 19 16

(28) Boyutları 3cm, 5cm ve 6cm olan prizmaların en az kaç tanesi ile bir küp yapılır?

300 450 600 750 900

(29) Beş basamaklı 23a4b sayısının 90 ile bölümünden kalan 47 olduğuna göre a=?

3 4 5 6 7

(30) İki basamaklı bir ab sayısı 30 ile tam bölünebildiğine göre, a^b=?

0 1 2 3 4

(31) x ve y doğal sayı

$28.x = y^2$

x+y'nin en küçük değeri kaçtır?

14 21 25 28 56

(32) $23^2 - 17^2$

pozitif tam bölen sayısı kaçtır?

40 24 20 16 10

OBEB - OKEK

① a ve b pozitif tamsayı

$60 \cdot a = b^2$

b'nin en küçük değeri kaçtır?

60 | 45 | (30) | 12 | 6

60'ı tamkare ile bir sayının çarpımı şeklinde ayır.

$60 = 4 \cdot 15 = 2^2 \cdot 15$

$2^2 \cdot 15 \cdot a = b^2$ (15 ↑, ↓)

$2 \cdot 15 = 30$

② 72 sayısının pozitif tam bölen sayısı kaçtır?

9 | (12) | 16 | 20

P.B.S. üslerin bir fazlasının çarpımıdır.

$72 = 8 \cdot 9 = 2^3 \cdot 3^2$

$P.B.S. = 4 \cdot 3 = 12$

③ a bir doğal sayı

$2 \cdot 3^{a+1} \cdot 6^{a-2}$

sayısının pozitif tamsayı bölenlerinin sayısı 18 ise a=?

3 | 4 | 5 | 6 | 7

$6^{a-2} = 3^{a-2} \cdot 2^{a-2}$

$2 \cdot 3^{a+1} \cdot 3^{a-2} \cdot 2^{a-2} = 2^{a-1} \cdot 3^{2a-1}$

$P.B.S. = a \cdot 2a = 18$

$a = 3$

④ 450 sayısının pozitif tam bölenlerinin kaç tanesi 10 ile tam bölünür?

(6) | 8 | 12 | 15 | 24

450:10 için P.B.S.

$450 = 10 \cdot 45 = 10 \cdot 3^2 \cdot 5$

$x = 3^2 \cdot 5$

$P.B.S. = 3 \cdot 2 = 6$

II. yol

450 : 10, 30, 50, 90, 150, 450

⑤ OBEB leri 20 olan farklı iki doğal sayının toplamı en az kaçtır?

40 | (60) | 80 | 100 | 120

20 ve 20'nin 2. katı alınır.

$20 + 20 \cdot 2 = 20 + 40 = 60$

⑦ OBEB leri 20 olan farklı üç doğal sayının toplamı en az kaçtır?

40 | 60 | 80 | 100 | (120)

20, 20'nin 2. katı, 20'nin 3. katı alınır.

$20 + 20 \cdot 2 + 20 \cdot 3 =$

$20 + 40 + 60 = 120$

⑥ OBEB leri 20 olan iki doğal sayının toplamı en az kaçtır?

(40) | 60 | 80 | 100 | 120

Her ikisi de 20 alınır.

$20 + 20 = 40$

⑧ OBEB leri 20 olan üç doğal sayının toplamı en az kaçtır?

40 | (60) | 80 | 100 | 120

Üçü de 20 alınır.

$20 + 20 + 20 = 60$

(9) OKEK leri 20 olan farklı iki doğal sayının toplamı en az kaçtır?

9 12 20 21 40

20, aralarında asal iki çarpana ayrılır

$20 = 4 \cdot 5 \Rightarrow 4+5 = 9$

(10) OKEK leri 20 olan farklı iki doğal sayının toplamı en çok kaçtır?

9 12 20 30 40

Sayının kendisi ve yarısı alınır.

$20 + \frac{20}{2} = 20 + 10 = 30$

(11) OKEK leri 20 olan iki doğal sayının toplamı en çok kaçtır?

9 12 20 30 40

İkisi de 20 alınır.

$20 + 20 = 40$

(12) OKEK leri 20 olan farklı üç doğal sayının toplamı en çok kaçtır?

9 12 20 34 60

Sayının kendisi, 2'ye bölümü, 5'e bölümü alınır.

$20 + \frac{20}{2} + \frac{20}{5} = 20 + 10 + 4 = 34$

20, 3'e bölünmediğinden 5'e bölüldü.

(13) Boyutları 20 m ve 24 m olan dikdörtgen biçimindeki bir bahçenin köşe ve kenarlarına eşit aralıklarla en az kaç ağaç dikilir?

4 16 22 30 44

20 ile 24'ün OBEB bölümü kenarları verir.

$24 : 4 = 6$

$20 : 4 = 5$

OBEB(20,24) = 4

Ağaç = $2.(5+6) =$ 22

2001

(14) $\frac{b}{8}$ ve $\frac{b}{12}$ birer tamsayı olduğuna göre, aşağıdakilerden hangisi daima bir tamsayı belirtir?

$\frac{b}{20}$ $\frac{b}{24}$ $\frac{b}{48}$ $\frac{b}{72}$ $\frac{b}{96}$

Paydaların OKEK'i alınır.

OKEK(8,12) = 24

$\frac{b}{24}$ tamsayıdır.

2003

(15) a ve b birer pozitif tamsayı

$OKEK(a,b) = 2.3^2$

olacak biçimde kaç farklı (a,b) sıralı ikilisi vardır?

6 12 13 14 15

$2.3^2 = 18$ $a = \frac{18}{x}$, $b = \frac{18}{y}$

18'i bölen ve (x,y) aralarında asal

(1,1), (1,2), (1,3), (1,6), (1,9), (1,18)
(2,1), (2,3), (2,9), (3,2)
(3,2), (6,1), (9,1), (9,2), (18,1)

} 15 tane

2001

(16) 12, 15 ve 20 ile bölündüğünde 6 kalanını veren üç basamaklı en küçük pozitif sayı aşağıdakilerden hangisi ile tam olarak bölünemez?

11 9 6 3 2

$X = 12a + 6 = 15b + 6 = 20c + 6$

$x - 6 = OKEK(12,15,20) = 60$

$x - 6 = 60k$ $(k = 2)$

$x - 6 = 120 \Rightarrow x = 126$, 11'e bölünmez.

2008
(17) a, b, c pozitif tamsayı

$K = 2a+1 = 5b+4 = 7c+6$

K'nın üç basamaklı en küçük değerinin rakamları toplamı kaçtır?

(13) 11 8 7 6

$K = 2a+1 = 5b+4 = 7c+6$

$+1 \quad +1 \quad +1 \quad +1$

$K+1 = OKEK(2,5,7) = 70$

$K+1 = 70k \quad (k=2)$

$K+1 = 140 \Rightarrow K = 139 \rightarrow 1+3+9 = 13$

2010
(18) Bir iskeleden K ya 30, L ye 60, M ye 90 dakikada bir vapur kalkmaktadır. Bu üç vapur, iskeleden ilk kez 08:30 da aynı anda hareket etmektedir. Bu üç vapur, ikinci kez saat kaçta aynı anda hareket edecektir?

11:00 (11:30) 12:00 12:30 13:00

OKEK(30, 60, 90) = 180 dk = 3 saat

08:30 + 3 = 11:30

2012
(21) Bir sinyalizasyon sisteminde; A lambası $\frac{1}{2}$, B lambası $\frac{2}{3}$ ve C lambası $\frac{3}{5}$ dakikalık aralıklarla yanmaktadır. Bu üç lamba, birlikte yandıktan kaç dakika sonra ilk kez tekrar birlikte yanar?

2 3 4 5 (6)

1 sa = 30 dk
2 sa = 40 dk
3 sa = 36 dk

OKEK(30, 40, 36) = 360 dk = 6 saat

2013
(22) Pozitif tamsayılarla yapılan bir bölme işleminde bölen, bölümün iki katından bir fazladır. Bu bölme işleminde kalan 11 ise bölünen sayı en az kaçtır?

(89) 87 85 83 81

$x \mid 2y+1$
y
11

$2y+1 > 11$
$y > 5$
$y = 6$ alınır

$x = (2.6+1).6+11 = 89$

2011
(19) 5 ile bölündüğünde 1 kalanını, 4 ile bölündüğünde ise 2 kalanını veren üç basamaklı en büyük doğal sayının rakamları toplamı kaçtır?

21 22 (23) 24 25

$x = 5a+1 = 4b+2$

$+14 \quad +14 \quad +14$

$+14$

Şartı sağlayan böyle bir sayı eklersek bu sayıya ve katı olsun. +4 olunca 4b+2+4k+4k +14 eklediğimiz

$x+14 = OKEK(5,4) = 20$

$x+14 = 20k$ (En büyük üç basamaklı için $20k = 1000$ alalım.)

$x+14 = 1000$

$x = 986 \rightarrow 9+8+6 = 23$

2011
(20) Eni 105 m, boyu 120 m olan dikdörtgen biçimindeki bir arsanın tamamı kare biçimindeki eş parsellere ayrılacaktır. Buna göre, bu arsa en az kaç parsele ayrılabilir?

45 48 50 (56) 60

105 ve 120 nin OBEBİ bölümü kenarları verir.

120 : 15 = 8

105 : 15 = 7

OBEB(105, 120) = 15

Parsel = 7.8 = 56

Parsel, alandır. Kenarlar çarpılır.

(23) x ve y birer doğal sayı

$72.x = y^3$

y'nin en küçük değeri kaçtır?

3 (6) 11 15 24

72'yi tam küp ile bir sayının çarpımı şeklinde yazalım.

$72 = 8.9 = 2^3.3^2$

$2^3.3^2.x = y^3$

$\quad 1 \quad\quad 3 \quad\quad\; 1$

$(2.3)^3$

$y = 6$

(24) $15^3 + 20^3$

pozitif tam bölen sayısı kaçtır?

4 8 12 (16) 20

5 parantezine at.

$5^3(3^3+4^3) =$

$5^3.91$

$5^3.13.7$

P.B.S. = 4.2.2 = 16

(25) 90, 120 ve 150 sayılarının en büyük ortak böleni kaçtır?

3 10 (30) 45 60

90 120 150 : 10
9 12 15 : 3
3 4 5

EBOB = 10.3 = 30

(26) a, b, c pozitif tamsayı

$x = 4a+2 = 5b+2 = 6c+2$

x'in en küçük değeri kaçtır?

(62) 58 52 47 45

$x-2 = OKEK(4,5,6) = 60$

$x = 62$

(27) Boyutları 15m ve 25m olan dikdörtgen biçimindeki bir arsanın çevresine eşit aralıklarla en az kaç ağaç dikilebilir?

24 22 20 19 (16)

Kenar: $\frac{15}{5} = 3$, $\frac{25}{5} = 5$

Ağaç = $2.(3+5) = 16$

(28) Boyutları 3 cm, 5cm ve 6cm olan prizmaların en az kaç tanesi ile bir küp yapılır?

(300) 450 600 750 900

Küçükten büyüğe OKEK

OKEK(3,5,6) = 30

$Küp = \frac{30.\cancel{30}^{10}.\cancel{30}}{\cancel{3}.\cancel{5}.\cancel{6}} = 300$

(29) Beş basamaklı 23a4b sayısının 90 ile bölümünden kalan 47 olduğuna göre, a=?

3 (4) 5 6 7

23a4b → 90 → 47

10 → 7

9 → 2

$23\overset{4}{a}\overset{7}{4}b$

(30) İki basamaklı bir ab sayısı 30 ile tam bölünebildiğine göre, a^b=?

0 (1) 2 3 4

ab = 30k

ab = 30 = 60 = 90

ab ⇒ $a^b = 1$

(31) x ve y doğal sayı

$28.x = y^2$

x+y'nin en küçük değeri kaçtır?

14 (21) 25 28 56

$28 = 4.7 = 2^2.7$

$2^2.7.x = y^2$ → (2.7)

x = 7

x+y = 21

(32) $23^2 - 17^2$

pozitif tam bölen sayısı kaçtır?

40 24 (20) 16 10

$23^2 - 17^2 = (23-17).(23+17)$

$= 6.40$

$6.40 = 2^4.3.5$

P.B.S. = 5.2.2 = 20

OBEB-OKEK 2

(33) 45, 60 ve 90 sayılarının en küçük ortak katı kaçtır?

120 150 160 180 360

(34) a, b, c pozitif tamsayı

$x = 4a+3 = 5b+4 = 8c+7$

x'in en küçük değeri kaçtır?

39 42 56 79 81

(35) 16, 20 ve 24 litrelik üç ayrı bidonda bulunan üç ayrı sıvı hiç artmadan ve birbirine karıştırılmadan eşit hacimli şişelere doldurulacaktır. En az kaç şişeye ihtiyaç vardır?

19 18 17 16 15

(36) Boyutları 144 cm ve 176cm olan dikdörtgen bir yüzey eşit alanlı en az kaç kare fayans ile kaplanır?

120 110 99 91 80

(37) 20.5^x sayısının 15 tane pozitif tam böleni varsa, x=?

1 2 3 4 5

(38) a, b pozitif tamsayı

$a.b = 120$

a'nın kaç farklı değeri vardır?

4 8 12 16 32

(39) a, b, c pozitif tamsayı

$x = 3a+2 = 5b-1 = 6c+5$

x'in en küçük değerinin rakamları toplamı kaçtır?

11 13 14 16 17

(40) Boyutları 90, 120 ve 150 olan bir prizmanın içine hiç boşluk kalmayacak biçimde eşit hacimli en az kaç küp yerleşir?

15 20 30 45 60

(41) $EBOB(x, 30) = 6$
$EKOK(x, 30) = 120$ için $x=?$

20 24 36 42 45

(42) a, b, c asal sayı m, n, p pozitif tamsayı

$1960 = a^m \cdot b^n \cdot c^p$ için $a+b+c$?

6 9 11 14 15

(43) n doğal sayı

75.10^n

93 tane asal olmayan tam böleni varsa, $n=?$

2 3 4 5 6

(44) a, b pozitif tamsayı

$EKOK(a,b) = 15$

farklı (a,b) ikilisi kaç tanedir?

4 7 8 9 16

(45) 5 ile bölündüğünde 2,
7 ile bölündüğünde 4,
10 ile bölündüğünde 7
kalanını veren en küçük pozitif doğal sayının onlar basamağındaki rakam kaçtır?

2 3 4 5 6

(46) x ve y pozitif tamsayı.

$6x = 11y$

$EBOB(x,y) + EKOK(x,y) = 268$ için $x=?$

44 32 24 16 4

(47) 300 sayısının asal bölenlerinin toplamı kaçtır?

32 23 21 15 10

(48) $\frac{3x+80}{x}$

bir tamsayı için x yerine yazılan kaç tamsayı vardır?

10 16 20 24 30

(49) Ortak bölenlerinin en büyüğü 60 olan farklı iki doğal sayının toplamı en az kaçtır?

120 150 180 210 300

(50) Ardışık iki çift sayının EBOB'u ile EKOK'unun toplamı 222 olduğuna göre, küçük sayı kaçtır?

18 20 22 24 26

(51) Üç zil 25, 40 ve 45 dk. aralıklarla çalıyor. 08:00'de ilk kez çalarsa, ikinci kez saat kaçta çalarlar?

08:00 10:00 12:00 14:00 16:00

(52) Uzunlukları 60, 90 ve 105 cm olan üç farklı ip birbirine eşit uzunlukta en az kaç parçaya ayrılır?

17 18 19 20 21

(53) Hem 6 hem de 8 ile bölündüğünde 5 kalanını veren üç basamaklı en küçük doğal sayı kaçtır?

A) 101 B) 103 C) 105 D) 107 E) 109

(54) $\frac{a}{12}$, $\frac{a}{16}$, $\frac{a}{20}$

sayıları tamsayı ise a'nın en küçük pozitif tamsayı değeri kaçtır?

120 180 210 240 320

(55) $A = 2.3^2.5^3$
$B = 3.5^2.7$
EBOB(A, B) = ?

15 18 50 75 150

(56) Bir bidon su 4 lt'lik kaplara konduğunda 3 lt, 7 lt'lik kaplara konduğunda 5 lt su artıyor. Su en az kaç lt'dir?

19 22 34 43 47

(57) n doğal sayı

7.28^n

pozitif tamsayı bölenlerinin sayısı 77 ise, $n=?$

3 4 5 6 7

(58) 6.15^n

40 tane pozitif tam böleni varsa, $n=?$

3 4 5 6 7

(59) Bir iskeleden $\frac{1}{2}$, $\frac{3}{4}$ ve 1 saatte bir vapur 10:30 da ilk kez hareket ederse, ikinci kez kaçta aynı anda hareket ederler?

13:30 14:00 14:30 15:00 15:30

(60) $\frac{b}{4}$ ve $\frac{b}{6}$

tamsayı ise hangisi daima bir tamsayıdır?

$\frac{b}{10}$ $\frac{b}{12}$ $\frac{b}{20}$ $\frac{b}{24}$ $\frac{b}{48}$

(61) $x<60$

$OBEB(x,60)=4$

x in kaç farklı doğal sayı değeri vardır?

14 11 8 6 2

(62) 10, 15 ve 20 ile ayrı ayrı bölündüğünde hep 4 kalanını veren üç basamaklı en küçük pozitif sayı hangisi ile tam olarak bölünür?

4 6 9 12 24

(63) En: 42 m, boy: 70 m olan dikdörtgen biçimindeki bir arsanın çevresine eşit aralıklarla ağaç dikilecektir. Köşelere de ağaç dikilmek şartıyla en az kaç ağaç dikilir?

14 16 18 20 24

(64) $EBOB(35,x)=5$

$EKOK(35,x)=175$ için $x=?$

10 15 20 25 30

OBEB-OKEK 2

(33) 45, 60 ve 90 sayılarının en küçük ortak katı kaçtır?

120 150 160 (180) 360

45 60 90
5.9 5.12 5.18
2

OKEK(45, 60, 90) = 180

(34) a, b, c pozitif tamsayı

x = 4a+3 = 5b+4 = 8c+7

x'in en küçük değeri kaçtır?

(39) 42 56 79 81

x = 4a+3 = 5b+4 = 8c+7
+1 +1 +1 +1
x+1 = OKEK(4,5,8) = 40
x = 39

(37) 20.5^x sayısının 15 tane pozitif tam böleni varsa, x=?

1 2 (3) 4 5

$20.5^x = 2^2.5^{x+1}$

P.B.S. = 3.(x+2) = 15
x+2 = 5
x = 3

(38) a, b pozitif tamsayı

a.b = 120

a'nın kaç farklı değeri vardır?

4 8 12 (16) 32

$120 = 2^3.3.5$

P.B.S. = 4.2.2 = 16

(35) 16, 20 ve 24 litrelik üç ayrı bidonda bulunan üç ayrı sıvı hiç artmadan ve birbirine karıştırılmadan eşit hacimli şişelere doldurulacaktır. En az kaç şişeye ihtiyaç vardır?

19 18 17 16 (15)

OBEB(16, 20, 24) = 4
↓ ↓ ↓
4 + 5 + 6 = 15

(36) Boyutları 144 cm ve 176cm olan dikdörtgen bir yüzey eşit alanlı en az kaç kare fayans ile kaplanır?

120 110 (99) 91 80

176 : 16 = 11
144 : 16 = 9
OBEB(144, 176) = 16
Fayans = 9.11 = 99

(39) a, b, c pozitif tamsayı

x = 3a+2 = 5b-1 = 6c+5

x'in en küçük değerinin rakamları toplamı kaçtır?

(11) 13 14 16 17

x = 3a+2 = 5b-1 = 6c+5
+1 +1 +1 +1
x+1 = OKEK(3,5,6) = 30

x = 29 → 2+9 = 11

(40) Boyutları 90, 120 ve 150 olan bir prizmanın içine hiç boşluk kalmayacak biçimde eşit hacimli en az kaç küp yerleşir?

15 20 30 45 (60)

Büyükten küçüğe → OBEB

OBEB(90, 120, 150) = 30
↓ ↓ ↓
Küp = 3 . 4 . 5 = 60

(41) $EBOB(x,30)=6$
$EKOK(x,30)=120$ için $x=?$

20 (24) 36 42 45

$x \cdot 30 = 6 \cdot 120$ (4)

$x = 24$

(42) a, b, c asal sayı m, n, p pozitif tamsayı

$1960 = a^m \cdot b^n \cdot c^p$ için $a+b+c$?

6 9 11 (14) 15

$1960 = 196 \cdot 10 = 98 \cdot 2 \cdot 10 = 2^3 \cdot 5 \cdot 7^2$

$2+5+7=14$

(43) n doğal sayı

$75 \cdot 10^n$

93 tane asal olmayan tam böleni varsa, $n=?$

2 (3) 4 5 6

asal bölenler: 2, 3, 5

96 → tam
48 → pozitif

$75 \cdot 10^n = 2^n \cdot 3 \cdot 5^{n+2}$

P.B.S. $= \frac{(n+1)}{4} \cdot 2 \cdot \frac{(n+3)}{6} = 48$ ⇒ $n=3$

(44) a, b pozitif tamsayı

$EKOK(a,b)=15$

farklı (a,b) ikilisi kaç tanedir?

4 7 8 (9) 16

$a = \frac{15}{x}$, $b = \frac{15}{y}$

15'i bölen ve (x,y) aralığında asal

(1,1), (1,3), (1,5), (1,15)
(3,1), (3,5), (5,1), (5,3), (5,1) } 9 tane

(45) 5 ile bölündüğünde 2,
7 ile bölündüğünde 4,
10 ile bölündüğünde 7
kalanını veren en küçük pozitif doğal sayının onlar basamağındaki rakam kaçtır?

2 3 4 5 (6)

$x = 5a+2 = 7b+4 = 10c+7$
(+3) (+3) (+3) (+3)

$x+3 = OKEK(5,7,10) = 70$

$x = 67$
↓
onlar

(46) x ve y pozitif tamsayı

$6x = 11y$

$EBOB(x,y) + EKOK(x,y) = 268$ için $x=?$

(44) 32 24 16 4

$x = 11k = 44$
$y = 6k$

$k + 66k = 268$
$k = 4$

(47) 300 sayısının asal bölenlerinin toplamı kaçtır?

32 23 21 15 (10)

$300 = 3 \cdot 100$
$2^2 \cdot 5^2$

$2+3+5=10$

(48) $\frac{3x+80}{x}$

bir tamsayı için x yerine yazılan kaç tamsayı vardır?

10 16 (20) 24 30

$3 + \frac{80}{x}$

$80 = 2^4 \cdot 5$

P.B.S. $= 5 \cdot 2 = 10$

tamsayı $= 2 \cdot 10 = 20$

(49) Ortak bölenlerinin en büyüğü 60 olan farklı iki doğal sayının toplamı en az kaçtır?

120 150 (180) 210 300

60 + 60.2 =
60 + 120 = 180

(50) Ardışık iki çift sayının EBOB'u ile EKOK'unun toplamı 222 olduğuna göre, küçük sayı kaçtır?

18 (20) 22 24 26

Ardışık iki çift sayının OBEB'i: 2
OKEK = 222 − 2 = 220
n.(n+2) = 2.220 = 440
20. 22

(51) Üç zil 25, 40 ve 45 dk. aralıklarla çalıyor. 08:00'de ilk kez çalarsa, ikinci kez saat kaçta çalarlar?

08:00 10:00 12:00 (14:00) 16:00

OKEK(25, 40, 45) = 45.40 = 1800
= 30 saat
↓
6 saat

08:00 + 6 = 14:00

(52) Uzunlukları 60, 90 ve 105 cm olan üç farklı ip birbirine eşit uzunlukta en az kaç parçaya ayrılır?

(17) 18 19 20 21

OBEB(60, 90, 105) = 15
↓ ↓ ↓
4 + 6 + 7 = 17

(53) Hem 6 hem de 8 ile bölündüğünde 5 kalanını veren üç basamaklı en küçük doğal sayı kaçtır?

(A) 101 B) 103 C) 105 D) 107 E) 109

x = 6a + 5 = 8b + 5
x − 5 = OKEK(6, 8) = 24
x − 5 = 24k (k < 4)
x − 5 = 96
x = 101

(54) $\frac{a}{12}$, $\frac{a}{16}$, $\frac{a}{20}$

sayıları tamsayı ise a nın en küçük pozitif tamsayı değeri kaçtır?

120 180 210 (240) 320

a = OKEK(12, 16, 20) = 20.12 = 240
(4·3) (4·4) (4·5)

(55) $A = 2.3^2.5^3$
$B = 3.5^2.7$
EBOB(A, B) = ?

15 18 50 (75) 150

OBEB(A, B) = 3.5^2 = 75

(56) Bir bidon su 4 lt'lik kaplara konduğunda 3 lt, 7 lt'lik kaplara konduğunda 5 lt su artıyor. Su en az kaç lt'dir?

(19) 22 34 43 47

x = 4a + 3 = 7b + 5
+5 +9 +2 +9
x + 9 = OKEK(4, 7) = 28
x = 19

(57) n doğal sayı

7.28^n

pozitif tamsayı bölenlerinin sayısı 77 ise, $n=?$

3 4 (5) 6 7

$7.28^n = 2^{2n} \cdot 7^{n+1}$

P.B.S. $= \underbrace{(2n+1)}_{11} \cdot \underbrace{(n+2)}_{7} = 77$

$n=5$

(58) 6.15^n

40 tane pozitif tam böleni varsa, $n=?$

(3) 4 5 6 7

$2.3^{n+1}.5^n$

P.B.S. $= 2.\underbrace{(n+2)}_{5}.\underbrace{(n+1)}_{4} = 40$

$n=3$

(59) Bir iskeleden $\frac{1}{2}$, $\frac{3}{4}$ ve 1 saatte üç vapur 10:30 da ilk kez hareket ederse, ikinci kez kaçta aynı anda hareket ederler?

(13:30) 14:00 14:30 15:00 15:30

$\frac{1}{2}$: 30dk

$\frac{3}{4}$ = 45dk

1 = 60dk

OKEK(30, 45, 60) = 180

15.2 15.3 15.4

10:30 + 3 = 13:30

(60) $\frac{b}{4}$ ve $\frac{b}{6}$

tamsayı ise hangisi daima bir tamsayıdır?

$\frac{b}{10}$ (b/12) $\frac{b}{20}$ $\frac{b}{24}$ $\frac{b}{48}$

OKEK(4,6) = 12

$\frac{b}{12}$ tamsayıdır.

(61) $x < 60$

OBEB$(x, 60) = 4$

x in kaç farklı doğal sayı değeri vardır?

14 11 (8) 6 2

$x = 4k$ ve 3'le 5'e bölünmemeli:

4, 8, 16, 28, 32, 44, 52, 56

8 tane

(62) 10, 15 ve 20 ile ayrı ayrı bölündüğünde hep 4 kalanını veren üç basamaklı en küçük pozitif sayı hangisi ile tam olarak bölünür?

(4) 6 9 12 24

$x = 10a+4 = 15b+4 = 20c+4$

$x-4 = $ OKEK$(10, 15, 20) = 60$

$x-4 = 60k$ $(k=2)$

$x-4 = 120$, $x = 124$, 4'le bölünür.

(63) En: 42 m, boyu 70 m olan dikdörtgen biçimindeki bir arsanın çevresine eşit aralıklarla ağaç dikilecektir. Köşelere de ağaç dikilmek şartıyla en az kaç ağaç dikilir?

14 (16) 18 20 24

42 : 14 = 3

70 : 14 = 5

OBEB(42, 70) = 14

Ağaç = 2.(3+5) = 16

(64) EBOB$(35, x) = 5$

EKOK$(35, x) = 175$ için $x=?$

10 15 20 (25) 30

$x \cdot \cancel{35} = 5 \cdot \cancel{175}$

$x = 25$