1. $111^3.(1^3 + 2^3 + 4^3) = 3^3.37^3.73^1$

I. En büyük asal böleni = 73

II. PBS = 4.4.2 = 32

III. Asal olmayan TBS = 64 –{3, 37, 73} = 61

IV. Pozitif tek bölenler = 4.4.2 = 32

V. Asal olmayan bölenler toplamı

$= -3 -37 -73 = -113$

O halde hepsi doğrudur.

Cevap: E

2. $m = 15\underbrace{00\ldots0}_{n \text{ tane}} = 15.10^n = 3.5.5^n.2^n$

$= 2^n.3^1.5^{n+1}$

Pozitif bölen sayısı = (n + 1).2.(n + 2) = 84

(n + 1).(n + 2) = 42

n = 5 olur.

$\Rightarrow$ $m = 15.10^5$ sayısı 7 basamaklıdır.

Cevap: B

3. $A = 14.10^x = 2.7.2^x.5^x$

$= 2^{x+1}.5^x.7^1$

Pozitif bölen sayısı = (x + 2).(x + 1).2 = 39 + 1

(x + 2) (+ 1).2 = 40

(x + 2) (x + 1) = 20

$\Rightarrow$ x = 3 olur.

Cevap: D

Tasarı Eğitim Yayınları

4. $A = 75.15^x = 3.5^2.3^x.5^x = 3^{x+1}.5^{x+2}$

Pozitif bölen sayısı = (x + 2).(x + 3) = $\left(\frac{82+2}{2}\right)$ (Tam bölen sayısının yarısı)

= (x + 2) (x + 3) = 42

$\Rightarrow$ x = 4 olur.

Cevap: B

5. $168^x = 8^x.21^x = 2^{3x}.3^x.7^x$

Asal olmayan tamsayı bölenleri toplamı, asal bölenleri toplamının zıt işaretlisidir.

–(2 + 3 + 7) = –12 olur.

Cevap: B

6. Pozitif bölen sayısı – {2, 3, 7} = 13 ise pozitif bölen sayısı 16'dır.

$A = 2^x.3^y.7^z$

PBS = $\underset{2}{(x + 1)}\underset{2}{(y + 1)}.\underset{4}{(z + 1)} = 16$

- x + 1 = 2, x = 1
- y + 1 = 2, y = 1
- z + 1 = 4, z = 3

$\Rightarrow$ x + y + z = 1 + 1 + 3 = 5

Cevap: B

7. $A = 10^2 + 20^2 + 30^2 = 10^2 (1 + 2^2 + 3^2)$

$= 2^2.5^2.2.7$

$= 2^3.5^2.7$

Pozitif bölenlerinden 20'nin katlarını bulabilmek için 20'yi sabit tutuyoruz.

$2^2.5 . 2^1.5^1.7^1$

$20 . 2^1.5^1.7^1$

20'nin katı PBS = 2.2.2 = 8

Cevap: C

8. 6 tane tamsayı böleni varsa 3 tane pozitif böleni olmalı

a <u>asal</u> sayı olmak üzere a^2 ifadesinin 3 pozitif böleni vardır.

$1 < a^2 < 196$

$1 < a < 14$

2, 3, 5, 7, 11, 13 olmak üzere 6 değer vardır.

Cevap: B

9. $25^{a+\frac{5}{2}}.7^{2b+7} = 5^{2\left(a+\frac{5}{2}\right)}.7^{2b+7}$

$= 5^{2a+5}.7^{2b+7}$

$\Rightarrow$ Pozitif bölen sayısı = (2a + 5 + 1).(2b + 7 + 1)

= (2a + 6).(2b + 8)

$\Rightarrow$ Asal olmayan pozitif bölen sayısı

= (2a + 6).(2b + 8) – 2

= 2(a + 3).2(b + 4) –2

= 4(a + 3).(b + 4) – 2

= 4.12 – 2

= 46 olur.

Cevap: A

10. $10^{10} = 2^{10}.5^{10}$

$20^{15} = 4^{15}.5^{15} = 2^{30}.5^{15}$

$obeb(2^{10}.5^{10}, 2^{30}.5^{15}) = 2^{10}.5^{10}$

Ortak pozitif doğal sayı bölenleri = (10 + 1) (10 + 1)

= 121 tanedir.

Cevap: D

11.
- $A = 2^4.a^2.c$

  A'nın pozitif çift bölenleri sayısı

  $\cancel{2}.2^{3}.a^{2}.c^{1}$

  $\Rightarrow$ (3 + 1) (2 + 1) (1 + 1) = 4.3.2 = 24
- $B = 2^2.a.b.c^3$

  B'nin negatif tek bölenleri sayısı

  $\cancel{2^2}.a^{1}.b^{1}.c^{3}$

  $\Rightarrow$ (1 + 1) (1 + 1) (3 + 1) = 2.2.4 = 16

O halde 24 – 16 = 8 fazladır.

Cevap: D

12.

16	13	15	11	14

O halde dersliklerde <u>en çok</u>

16 + 13 + 15 + 11 + 14 = 69 kişi vardır.

Cevap: B