

1.  $30 = 2 \cdot 3 \cdot 5$  Ekonomik Sayı değildir.  
 $105 = 3 \cdot 5 \cdot 7$  Ekonomik Sayı değildir.  
 $120 = 2^3 \cdot 3 \cdot 5$  Ekonomik Sayı değildir.  
 $180 = 2^2 \cdot 3^2 \cdot 5$  Ekonomik Sayı değildir.  
 $189 = 3^3 \cdot 7$  Ekonomik Sayı'dır.

Cevap: E

2. •  $\underline{A14752} \rightarrow A.2.4 = 48$   
 $\downarrow$   
 A ile 2'nin arasında 4 rakam var.  
 $8A = 48$   
 $A = 6$  olur.
- $\underline{A14752} \rightarrow A.7.2 = 6.7.2 = 84$   
 $\downarrow$   
 A ile 7'nin arasında 2 rakam var.

Cevap: E

3. •  $\{0, 1, 2, 3, 4\}$  rakamlarının herhangi 2'sini  $\binom{5}{2} = 10$  farklı şekilde seçip iki basamaklı 10 "Doğal Azalan" sayı, 3'ünü  $\binom{5}{3} = 10$  farklı şekilde seçip üç basamaklı 10 "Doğal Azalan" sayı, 4'ünü  $\binom{5}{4} = 5$  farklı şekilde seçip dört basamaklı 5 "Doğal Azalan" sayı, 5'ini  $\binom{5}{5} = 1$  farklı şekilde seçip beş basamaklı 1 "Doğal Azalan" sayı oluşturulabilir. O halde toplamda  $10 + 10 + 5 + 1 = 26$  "Doğal Azalan" sayı oluşturulabilir.
- "Doğal Artan" sayılarda 0'ı kullanamayız. O halde,  $\{1, 2, 3, 4\}$  rakamlarının herhangi 2'sini  $\binom{4}{2} = 6$  farklı şekilde seçip iki basamaklı 6 "Doğal Artan" sayı, 3'ünü  $\binom{4}{3} = 4$  farklı şekilde seçip üç basamaklı 4 "Doğal Artan" sayı, 4'ünü  $\binom{4}{4} = 1$  farklı şekilde seçip dört basamaklı 1 "Doğal Artan" sayı oluşturabiliriz.
- Toplamı  $6 + 4 + 1 = 11$  tane "Doğal Artan" sayı yazılabilir.
- Doğal azalan sayıları doğal artan sayılardan  $26 - 11 = 15$  adet fazladır.

Cevap: D

$$4. \quad \boxed{x} + \boxed{y} = \boxed{102}$$

$$a^2 + b^2 = 100 = 10^2$$

$$i) \quad a = 6 \quad \text{ve} \quad b = 8$$

$$ii) \quad a = 8 \quad \text{ve} \quad b = 6 \quad \text{olabilir.}$$

- $x - y$  farkının büyük olabilmesi için  $a$  büyük  $b$  küçük seçilmelidir. O halde  $a = 8$  ve  $b = 6$  olur.

$$\boxed{x} \rightarrow 64 = 8^2 \rightarrow x \text{ en fazla } 80 \text{ seçilebilir.}$$

$$\boxed{y} \rightarrow 36 = 6^2 \rightarrow y \text{ en az } 36 \text{ seçilebilir.}$$

O halde  $x - y$  en fazla  $80 - 36 = 44$  olur.

**Cevap: B**

$$5. \quad n = 5 \text{ için} \quad 5 \cdot 2^5 - 1 = 5 \cdot 32 - 1 = 160 - 1 = 159$$

$$n = 6 \text{ için} \quad 6 \cdot 2^6 - 1 = 6 \cdot 64 - 1 = 384 - 1 = 383$$

$$n = 7 \text{ için} \quad 7 \cdot 2^7 - 1 = 7 \cdot 128 - 1 = 896 - 1 = 895$$

olmak üzere 3 farklı üç basamaklı Woddal Sayısı vardır.

**Cevap: B**

6. Verilen tanıma göre şıklar incelenirse

$$45^2 = 2025 \text{ sağdan iki basamak} = 25$$

$$\text{soldan iki basamak} = 20$$

$$\text{Toplamları} \quad 20 + 25 = 45$$

**Cevap: D**

7. Verilen tanımlara göre şıklar incelenirse 42 ve 39 üçgenel sayı değildir.

**Cevap: C**

$$8. \quad 54 = \frac{17}{1} + \frac{18}{1} + \frac{19}{1} \quad \begin{array}{r} 54 \mid 3 \\ \hline 18 \end{array}$$

$$54 = \frac{11}{1} + \frac{12}{1} + \frac{13}{1} + \frac{14}{1} \quad \begin{array}{r} 54 \mid 4 \\ \hline 13,5 \end{array}$$

54 sayısı zeki sayıdır.

**Cevap: A**

9. 4A ve 3B1 üç basamaklı olduğundan

$$4A7 = 4^3 + A^3 + 7^3 = 407 + A^3$$

$$4A7 = 407 + A^3 \text{ eşitliği } A = 0 \text{ için sağlanır.}$$

$$3B1 = 3^3 + B^3 + 1^3 = 28 + B^3$$

$$3B1 = 28 + B^3 \text{ eşitliği } B = 7 \text{ için sağlanır.}$$

O halde  $A + B = 0 + 7 = 7$  olur.

**Cevap: E**

10.  $n = 7$  seçilirse

$$2^n - 1 = 2^7 - 1 = 128 - 1 = 127 \text{ asal olduğundan Mersenne Asalıdır.}$$

**Cevap: B**