



1. a! sayısının kaçta eşit olduğunu hesap makinesi ile hesaplamaya çalışan Ali ardışık sayıları çarparken bir sayının ardışığına basacağına sayının kendisine ikinci defa basar.

Çarpması gereken diğer sayılara doğru basan Ali sonucu 540 bulur.

Buna göre Ali sayıları çarparken hangi sayıya basmamıştır?

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



2. Aşağıdaki eşitliklerden hangisi veya hangileri doğru olabilir?

- I)  $4!.5! = x!$   
II)  $5!.6! = y!$   
III)  $6!.7! = z!$

- A) I      B) II      C) III      D) I, II      E) II, III



3. a ve b pozitif doğal sayılar olmak üzere,

$$2!+3!+4!+\dots+a!=b^2$$

koşulunu sağlayan kaç farklı b sayısı vardır?

- A) 0      B) 1      C) 4      D) 9      E) Sonsuz



4.  $\frac{66!+54!-42!}{48!+33!} - 1$  işleminin sondan kaç basamağı dokuzdur?

- A) 2      B) 3      C) 5      D) 8      E) 9



5. Ahmet 101! in içindeki çarpanları kullanarak oluşturabileceği tüm 30 sayılarını oluşturmuştur.

Burak ise kalan çarpanları kullanarak oluşturabileceği tüm 6 sayılarını oluşturmuştur.

Kalan çarpanlarla ise Cemal kaç tane 16 sayısı oluşturabilir?

- A) 12      B) 13      C) 14      D) 15      E) 16



6. a ve b doğal sayılar olmak üzere,

$$25!+26!=12^a \cdot b$$

eşitliğinde a en çok kaç olabilir?

- A) 8      B) 11      C) 14      D) 17      E) 20



7.  $A = \frac{66!}{2^x}$

x doğal sayısının alabileceği en büyük değer için

A tam sayısının birler basamağı kaç olur?

- A) 1      B) 3      C) 5      D) 7      E) 9



8. Formül :

$$\frac{n-1}{n!} + \frac{n}{(n+1)!} + \dots + \frac{k-1}{k!} = \frac{1}{(n-1)!} - \frac{1}{k!}$$

$$\frac{4}{5!} + \frac{5}{6!} + \dots + \frac{x}{(x+1)!} = \frac{1}{(x-y)!} - \frac{1}{(2x-8)!}$$

eşitliğinde y kaçta eşittir?

- A) 5      B) 6      C) 7      D) 8      E) 9

