

Faktöriyel (!) meselesi

n pozitif tam sayı olmak üzere, 1 den n ye kadar olan sayma sayılarının çarpımına **n faktöriyel** denir. Ve **n!** biçiminde gösterilir.

$$n! = 1.2.3.4...n$$

$$1! = 1$$

$$2! = 1.2$$

$$3! = 1.2.3$$

$$5! = 1.2.3.4.5$$

Bir de özel olarak **0! = 1** olduğunu bilmek lazım.

① $\frac{5!}{3!} + \frac{4!}{0!}$ 44

işleminin sonucu kaçtır?

② $6! + 7! + 8! = x.6!$

olduğuna göre, x kaçtır?

③ $\frac{10!}{7! \cdot 3!}$ 120

işleminin sonucu kaçtır?

④ $\frac{8!}{3! \cdot 5!}$ 56

işleminin sonucu kaçtır?

⑤ $\frac{n!}{(n-2)!}$ $n^2 - n$

ifadesinin en sade biçimi nedir?

⑥ $\frac{(n+1)!}{(n+1)(n-1)!}$ n

ifadesinin en sade biçimi nedir?

⑦ 3 çeşit çorap ve 2 çeşit kravat içinden 1 çorap ve 1 kravat kaç farklı şekilde seçilebilir? 6

⑧ Bir kişi 5 farklı renkteki gömlek ve 6 farklı renkteki pantolondan birer tanesini kaç farklı şekilde giyebilir? 30

⑨ 3 doktor 5 hemşire arasından 1 doktor ve 1 hemşire kaç farklı şekilde seçilebilir? 15

⑩ 7 kişinin katıldığı bir yarışmada birinci, ikinci ve üçüncünün sıralanışı kaç farklı şekilde gerçekleştirilebilir? 210

⑪ Ahmet'in 9, Yeşim'in 6 farklı kitabı vardır. Buna göre, sadece birer kitabı kaç farklı şekilde değiş tokuş edebilirler? 54

⑫ Lokantaya giren bir müşteri 3 ana yemek, 5 tatlı, 4 salata ve 6 çorba çeşidinin her birinden birer tanesini kaç farklı şekilde seçebilir? 360

13

A dan B ye 4 yol, B den C ye 3 yol vardır.

12

A dan hareket eden bir araç B den geçmek koşuluyla C ye kaç farklı şekilde gidebilir?

20

A = { 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7 } kümesine göre, aşağıdaki soruları cevaplayınız.

A kümesinin elemanlarıyla üç basamaklı,

a)

Kaç farklı sayı yazılabilir?

343

11

A dan B ye 4 yol, B den C ye 3 yol vardır.

144

A dan hareket eden bir araç giderken ve dönerken B den geçmek koşuluyla C ye kaç farklı şekilde gidip dönülebilir?

b)

Kaç çift sayı yazılabilir?

147

15

A dan B ye 4, B den C ye 3 farklı yol ve A dan direkt C ye 2 farklı yol vardır.

14

c)

Kaç tek sayı yazılabilir?

196

Buna göre, A dan hareket eden bir araç C ye kaç farklı şekilde gidebilir?

d)

5 ile bölünebilen kaç sayı yazılabilir?

49

16

A dan B ye 3 yol, B den C ye 5 yol ve A dan direkt C ye 4 yol vardır.

19

e)

300 den büyük kaç sayı yazılabilir?

245

Buna göre, A dan hareket eden bir araç C ye kaç farklı şekilde gidebilir?

17

Bir doğru yanlış testinde 10 soru vardır.

20

f)

600 den küçük kaç sayı yazılabilir?

245

Bu testin doğru cevap anahtarı kaç farklı şekilde hazırlanabilir?

18

5 soruluk bir test sınavında her sorunun 4 cevap seçeneği vardır.

210

g)

300 den büyük kaç çift sayı yazılabilir?

105

Buna göre, bu sınavın doğru cevap anahtarı kaç farklı şekilde hazırlanabilir?

19

4 farklı mektup 3 farklı posta kutusuna kaç farklı şekilde atılabilir?

34

3 farklı mektup 5 farklı posta kutusuna kaç farklı şekilde atılabilir?