

ADINIZ :

SOYADINIZ:

SINIFINIZ:

NUMARANIZ:



Matematik

Sayma Olasılık 2

NOT: HER SORUNUN TAM VE DOĞRU ÇÖZÜMÜ 10 PUANDIR. KISMI PUAN VERİLMEZ

ALDIĞI PUAN: .....

BAŞARI DİLEKLERİMİZLE...

- 1)  $\frac{7!+8!}{8!+9!}$  işleminin sonucu kaçtır?

$$\frac{7! \cdot (1+8)}{8! \cdot (1+9)} = \frac{7! \cdot 9}{8 \cdot 7! \cdot 10} = \frac{9}{80}$$

- 2)  $P(n+4, n+1) = 120$  ise  $C(n, n-2) = ?$

$$\frac{(n+4)!}{(n+4-n-1)!} = \frac{(n+4)!}{3!} = 120$$
$$(n+4)! = 720 = 6!$$
$$n = 2$$

$$C(2, 0) = \frac{2!}{2!0!} = 1$$

- 3)  $A = \{ a, b, c, d, e, f, g, \ddot{u} \}$  kümesinin elemanları kullanılarak yazılan anlamlı veya anlamsız 4 harfli kelimelerin kaç tanesi sessiz harf ile başlar sessiz harfle biter?

$$\begin{array}{cccc} 5 & 8 & 8 & 5 \\ \hline b & & & \\ c & & & \\ d & & & \\ f & & & \\ g & & & \end{array}$$
$$(40)^2 = 1600$$

- 4) 18 takımlı bir futbol liginde her takım birbiriyle 2 maç yapacaktır. Sezon sonuna kadar kaç maç yapılmış olur?

$$\binom{18}{2} \cdot 2 = \frac{18 \cdot 17}{2} \cdot 2 = 306$$

olusturulacak  
2 li grup  
sayisi = 1804

- 5) Aralarında A ve B kişilerinin de bulunduğu 12 kişilik bir gruptan 5 kişilik bir takım oluşturulacaktır. A ve B aynı takımda oynamak istemediklerine göre kaç farklı takım oluşturulabilir?

$$\begin{array}{l} \text{durum 1} \quad A \text{ var } B \text{ yok} \quad \binom{10}{4} \\ \text{durum 2} \quad A \text{ yok } B \text{ var} \quad \binom{10}{4} \\ \text{durum 3} \quad \text{ikisi de yok} \quad \binom{10}{5} \end{array}$$

$$2 \cdot \binom{10}{4} + \binom{10}{5}$$

2401 tane durumlardan, ikisinin de olacağı durumları çıkaralım.

$$\binom{12}{5} - \binom{10}{3}$$

- 6)  $A = \{1,2,3,4,5,6,7,8\}$  kümesinin 3 elemanlı alt kümeleri birer karta yazılıp, bir kutuya konuyor. Bu kutudan rastgele bir kart çekiliyor. Çekilen karttaki kümenin 1'in bulunma olasılığı nedir?

total durum sayısı  $C(8,3)$   
istenen durum sayısı  $C(7,2)$

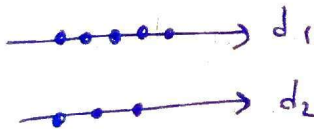
$$\text{olasılık} = \frac{C(7,2)}{C(8,3)} = \frac{21}{56} = \frac{3}{8}$$

- 7) Bir zar iki defa atıldığında ikinci seferde gelen sayının birinci seferde gelen sayıdan büyük gelmiş olma olasılığı kaçtır?

2 zar atılınca 36 durum olur.  
6.11 aynı 30 duruma simetrik 2 parça  
15 mde 1, 15 mde 2 büyüktür  
istenen durumun 15  
total durum sayısı 36

$$\text{olasılık} = \frac{15}{36} = \frac{5}{12}$$

- 8) 5 tanesi  $d_1$  doğrusu üzerinde, 3 tanesi  $d_2$  doğrusuna paralel bir  $d_2$  doğrusu üzerinde olan 8 farklı noktanın birleştirilmesiyle en çok kaç üçgen oluşturulabilir?

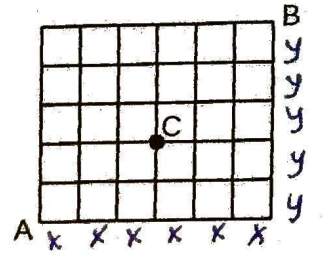


1.yol  $C(8,3) - C(5,3) - C(3,3)$  (Tümünü - olumsuzları)

2.yol  $C(5,2) \cdot C(3,1) + C(5,1) \cdot C(3,2)$  (2 tane birinden 1 tane diğeri)

cevap 45

- 9) Şekilde bir şehrin birbirini dik kesen caddeleri görülmektedir. A kentinden B kentine en kısa yoldan gitmek isteyen bir kişi C kentine uğramadan en çok kaç farklı yol kullanabilir?



total - C den giden durumlar

$$\frac{11!}{5!6!} - \frac{5!}{3!2!} \cdot \frac{6!}{3!3!}$$

A-C      C-B

- 10) 360 sayısının kaç pozitif bölene vardır?

$$\begin{array}{r|l} 360 & 2 \\ 180 & 2 \\ 90 & 2 \\ 45 & 3 \\ 15 & 3 \\ 5 & 5 \\ 1 & \end{array}$$

$$360 = 2^3 \cdot 3^2 \cdot 5^1$$

pozitif bölene en fazla 3 farklı asal içerebilir.

$$\frac{4}{2^0} \cdot \frac{3}{3^0} \cdot \frac{2}{5^0} = 24$$

$$\frac{2^1}{2^1} \cdot \frac{3^1}{3^1} \cdot \frac{5^1}{5^1}$$

$$\frac{2^2}{2^2} \cdot \frac{3^2}{3^2} \cdot \frac{5^1}{5^1}$$

$$\frac{2^3}{2^3} \cdot \frac{3^2}{3^2} \cdot \frac{5^1}{5^1}$$