

1) A dan B ye 4 farklı karayolu, B den C ye 3 farklı karayolu vardır. Bunun dışında A dan C ye 3 farklı hava yolu vardır. Gidilen yol dönüşte kullanılmamak üzere A dan C ye kaç farklı şekilde gidilip-dönülebilir? (A dan C ye karayolu ile giden bir kişi B ye uğramak zorundadır)

2) Bir cep telefonunun ekran kilidi 4 haneli ve rakamlardan oluşmaktadır. Bir kişinin kesin olarak şifreyi bulması için kaç deneme yapması gerekir?

3) Bir madeni para arka arkaya 4 kez atıldığında kaç farklı durum elde edilir?

4) Bir madeni para ve bir zar beraber atıldığında kaç farklı durum elde edilir?

5) 37 kişilik bir sınıfın üniversite sınav sonucu yerleştiren kaç farklı şekilde sonuçlanabilir?

6)  $A = \{0, 1, 2, 4, 5, 6, 7, 8\}$  kümesinin elemanları ile rakam tekrarsız ve üç basamaklı kaç tane sayı yazılabilir?

7)  $A = \{0, 1, 2, 3, 4, 5, 6\}$  kümesindeki rakamlar kullanılarak 3 basamaklı rakamları farklı kaç farklı çift sayı yazılabilir?

8)  $A = \{1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8\}$  kümesinin elemanları ile 400 ile 4000 arasında rakam tekrarsız ve kaç tane sayı yazılabilir?

9) 25 soruluk bir test sınavında her sorunun beş seçeneği vardır. Arka arkaya gelen rastgele 3 sorunun herhangi ikisinin cevabının aynı seçenek olmadığı bu testin cevap anahtarı kaç farklı biçimde hazırlanabilir?

10) "Bir sayının rakamları toplamı 9'un katı ise sayı dokuz'a bölünür" önermesi doğru ise  $A = \{1, 2, 3, 4, 5, 6\}$  kümesinin elemanlarını kullanarak rakamları tekrarsız üç basamaklı ve 9 ile tam bölünebilen kaç farklı sayı yazılabilir?

- 11) 4 doktor ve 3 hemşire
- koşulsuz
  - doktorlar beraber
  - doktorlar ve hemşireler ayrılmadan
  - hemşirelerden rastgele ikisi yanyana gelmemek koşuluyla
  - 7 kişinin ikisi olan Ali ve Esranın arasında daima bir kişi olacak şekilde
  - Esra Alinin solunda olacaksa
  - Esra, Ali'nin solunda Haldun'un sağında
  - her biri farklı yaşta olan doktorlar soldan sağa artan yaş sırasında düz bir sırada dizilebilir?
  - doktorlar ön sırada oturarak, hemşireler arka sırada ayakta olmak üzere kaç farklı şekilde fotoğraf çektirebilirler?
- 12) 4 kız ve 4 erkek aynı cinsiyetten iki kişi yan yana olmamak üzere uzun bir masada yemek yiyeceklerdir. Kaç farklı biçimde oturabilirler?

- 13) Tersten okunuşu ile aynı olan sayılara palindrom sayı denir. 7 basamaklı kaç palindrom sayı vardır?

- 14) Aslı kelimesindeki harfler yer değiştirilerek oluşturulabilen kelimelerden "salı" kelimesi alfabetik olarak kaçınıcı sıradadır.

- 15) 1,2,3,4 ve 5 sayılarını tekrarsız olarak kullanarak yazılabilen üç basamaklı tüm sayıların toplamı kaçtır?

- 16)  $\{a,b,c,d,e,1,2\}$  kümesinin 4 elemanlı alt kümeleri oluşturulacaktır
- koşulsuz
  - içinde 1 in bulunduğu
  - içinde 1 in bulunmadığı
  - içinde 1 in bulunduğu ,2nin bulunmadığı
  - içinde 1 veya 2 nin bulunduğu
  - içinde 1 ya da 2 nin bulunduğu
  - içinde 1 veya 2 nin bulunmadığı
- kaç alt kümesi vardır?

17) Bir öğrenciden 10 soruluk bir sınavda 6 soruyu yanıtlanması isteniyor. İlk 5 sorudan en az 4 tanesini yanıtlamak zorunda ise bu öğrenci kaç farklı biçimde yanıt verebilir?

18)  $\{a,b,c,d,e,f,i,u\}$  kümesinden seçilecek harfler en çok bir kez kullanılarak yazılan 4 harfli kelimelerin kaçında 2 sesli harf bulunur?

19)  $a < b < c$  olmak üzere kaç tane  $abc$  üç basamaklı sayısı vardır?

20) 10 kişi arasından 5 kişilik bir sınıf basket takımı oluşturulacaktır. A ve B kişileri beraber oynamak istemediklerine göre kaç farklı takım oluşturulabilir?

21) 6 farklı oyuncak üç kardeş  
a) koşulsuz  
b) herbiri en az bir tane alacak şekilde kaç farklı şekilde dağıtılabilir?

22) Bir çember üzerinde bulunan A ve B noktaları da dahil toplam 8 nokta ile  
a) kaç doğru  
b) kaç üçgen  
c) kaç dörtgen  
d) bir köşesi A olan kaç üçgen  
e) bir köşesi A olan, diğer köşesi B olmayan kaç üçgen oluşturulabilir?

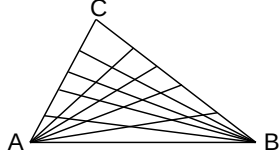
23) Aynı düzlemde 4 ü birbirine paralel 9 doğrunun en çok kaç farklı kesim noktası vardır?

24) Aynı düzlemde birbirine paralel olan 4 doğru ve birbirine paralel 5 doğru tarafından dik olarak kesiliyor.  
a) kaç dikdörtgen oluşur (kareler dahil)  
b) kaç kare oluşur

25) 5 tanesi  $d_1$  doğrusu üzerinde, 4 tanesi  $d_1$  doğrusuna paralel bir  $d_2$  doğrusu üzerinde olan 9 farklı nokta kaç üçgen oluşturur?

26) Sonlu sayıda noktada kesişen 6 farklı üçgenin en çok kaç kesim noktası vardır?

27) Şekilde kaç farklı üçgen vardır?



28)  $n$  kenarlı dışbükey bir çokgenin kaç köşegeni vardır?

29) Soldaki T harfinden başlayıp komşu harfleri takip ederek sağdaki E harfiyle bitecek şekilde TÜRKİYE kelimesi kaç farklı şekilde okunabilir?

T Ü R K İ Y E  
Ü R K İ Y E  
Ü R K İ Y E  
R K İ Y E

30)  $\binom{8}{4} + \binom{8}{5} + \binom{9}{6} + \binom{10}{7} + \binom{11}{8} = \binom{n}{r}$  ise  $n+r$  en az kaçtır?

31)  $\frac{(2n)!}{(2n-2)!} \cdot \frac{(n-2)!}{(n)!} = \frac{13}{3}$  olduğuna göre  $\binom{n}{1} + \binom{n}{3} + \dots + \binom{n}{n}$  kaçtır?

32)  $P(n,2) - 4 \cdot C(n,n-1) = \binom{9}{2}$  ise  $n$  kaçtır?

33)  $P(n,1) + P(n,2) + P(n,3) = 156$  ise  $n$  elemanlı bir kümenin en az 2 elemanlı kaç alt kümesi vardır?

34)  $\{-4, -3, -2, -1, 0, 1, 2, 3, 6, 4, 5\}$  kümesinin 3 elemanlı alt kümelerinin kaçında elemanlar çarpımı pozitifdir?