

1) $(3x + 2)^n$ açılımında 15 terim vardır. İfadeyi x 'in azalan kuvvetlerine göre sıralarsak, baştan 5. terimin derecesi kaçtır?

2) $(x-3)^{14}$ açılımında terimleri x 'in artan kuvvetlerine göre sıralarsak, baştan 4. terimin katsayısı ne olur?

3) $(3x-2)^6$ nin açılımındaki katsayılar toplamı ile sabit terimin toplamı kaçtır?

4) $(3x+a)^8$ nin açılımındaki katsayılar toplamı 256 ise a nın alabileceği değerler çarpımı kaçtır?

5) $(2x-3)^9$ ifadesi x in azalan kuvvetlerine göre açıldığında sondan 3. terim ne olur?

6) $(x^2-2y)^{10}$ ifadesi x in azalan kuvvetlerine göre açıldığında sondan 4. terim katsayısı kaçtır?

7) $\left(x^2 + \frac{1}{x}\right)^{15}$ açılınca elde edilen sabit terim kaçtır?

8) $\left(2x - \frac{1}{x}\right)^{20}$ açılınca ortadaki terimin katsayısı ne olur?

9) $\binom{a}{4} + \binom{a}{5} = \binom{15}{10}$ ise $\binom{a}{0} + \binom{a}{1}.99 + \binom{a}{2}.99^2 + \dots + \binom{a}{a}.99^a$ sayısı kaç basamaklıdır?

10) $(\sqrt{3}-2)^{24}$ açılımında kaç adet rasyonel terim vardır?

11) $(\sqrt[4]{8}-\sqrt[3]{2})^{40}$ açılımında kaç adet rasyonel terim vardır?

12) $(\sqrt{5}-\sqrt[3]{2})^{36}$ açılımında kaç adet rasyonel terim vardır?

13) $(x-2y)^{20} = \dots + A \cdot x^k \cdot y^4 + \dots$ ise $A+k$ kaçtır?

14) $f(x) = x^5 - 10x^4 + 40x^3 - 80x^2 + 80x + 24$ olduğuna göre, $f(\sqrt[5]{7}+2)$ ifadesinin değeri kaçtır?

15) $f(x) = 64x^3 - 96x^2 + 48x + 47$ olduğuna göre, $f^{-1}(x)$ fonksiyonunun kuralını bulunuz.

16) $(x+y^2-5z^3)^{15}$ ifadesinin açılımında kaç tane x^5 li terim vardır? (Yol gösterme iki terimi seçip yeni bir değişken olarak düşünebilirsiniz)

17) $(x+y+z)^{15}$ açılımında $x^2 \cdot y^3 \cdot z^k$ li terimin katsayısı kaçtır? (Yol gösterme iki terimi seçip yeni bir değişken olarak düşünebilirsiniz)

18) 0,1,2,3,4,5,6,7 sayılarıyla oluşturulabilecek rakamları farklı 3 basamaklı sayılar birer karta yazılıp bir torbaya atılıyor ve torbadan bir kart seçiliyor. Seçilen karttaki sayının çift olduğu bilindiğine göre 5 ile bölünebilme olasılığı kaçtır?

19) Hilesiz bir zarın 2 kez atıldığı ve en az bir zarın tek geldiği bilindiğine göre zarlarda gelen sayıların çarpımlarının tek gelme olasılığını bulunuz.

20) Hilesiz bir madeni para ve hilesiz bir zar aynı anda atılıyor. Paranın tura ve zarın tek sayı gelme olasılığı nedir?

21) Hilesiz bir zarın 2 kez atıldığı deneyde zarlarda gelen sayıların toplamlarının 6 dan büyük geldiği bilindiğine göre toplamın 10dan küçük gelme olasılığını bulunuz.

22) Bir torbadaki 6 beyaz, 4 yeşil bilyeden arka arkaya rastgele 2 bilye çekiliyor. Çekilen bilye yerine konmamak koşulu ile gerçekleştirilen bu deneyde
a) bir beyaz ve bir yeşil bilye gelmesi olasılığı nedir?
b) birincinin beyaz ikincinin yeşil gelmesi olasılığı nedir?

23) $A = \{1, 2, 3, 4, 5, 6\}$ kümesinin alt kümeleri birer karta yazılıp, kartlar bir torbaya konduktan sonra kartlardan biri rastgele seçiliyor. Seçilen karttaki kümenin 4 elemanlı olduğu bilindiğine göre içinde 1 in eleman olarak bulunmama olasılığı nedir?

24) İlk 60 sayma sayısı birer karta yazılıp, kartlar bir torbaya konduktan sonra kartlardan biri rastgele seçiliyor. Seçilen sayının 4 ün katı olduğu bilindiğine göre 5 in de katı olma olasılığı kaçtır?

25) $(x+1)^8$ ifadesinin açılımından gelecek farklı katsayılar birer karta yazılıp, kartlar bir torbaya konduktan sonra kartlardan ikisi rastgele seçiliyor. Rastgele seçilen iki karttaki sayının toplamının 30 dan büyük olma olasılığı kaçtır?

26) Hileli bir zarda üst yüze bir sayının gelmesi o yüzdeki sayı ile doğru orantılıdır. Bu zar atıldığında üst yüze asal veya çift sayı gelme olasılığı kaçtır?

27) 1 madeni para ve 1 zar aynı anda havaya atılıyor. Paranın yazı veya zarın tek sayı gelme olasılığı kaçtır?

28) İki kutudan birincisinde 5 beyaz, 6 yeşil bilye, ikincisinde 6 beyaz, 4 yeşil bilye vardır. Birinci kutudan rastgele bir bilye alınıp ikinci kutuya atılıyor. Sonra ikinci kutudan rastgele bir bilye alınıp birinci kutuya atılıyor. Başlangıçtaki durumun elde edilmeme olasılığı kaçtır?

- 29) Bir çember üzerinde bulunan 8 noktadan biri A diğeri ise B dir.Bu noktalarla oluşturulacak üçgenlerden biri seçiliyor. Seçilen üçgenin bir köşesinin A olduğu bilindiğine göre diğeri köşesinin B olmama olasılığı kaçtır?

- 30) Bir kutudaki 12 ampülden 4 ü bozuktur. Bu ampullerden rastgele seçilen 3 ampülden üçünün de bozuk olmadığı bilindiğine göre hepsinin sağlam olma olasılığı kaçtır?

- 31) A ve B olaylar, $P(A) = \frac{3}{8}$, $P(B) = \frac{3}{4}$,
 $P(A \cup B) = \frac{13}{16}$ olduğuna göre,
a) $P(A \cap B)$ b) $P(A - B)$ c) $P(B - A)$ d) A ve B bağımsız olaylar mıdır? e) $P(B|A)$
f) $P(A|B)$

- 32) Japonca veya Rusça bilenlerden oluşan bir toplulukta 37 kişi vardır. Bu toplulukta yalnız Japonca bilenlerin sayısı yalnız Rusça bilenlerin sayısının 2 katıdır. Toplulukta 7 kişi her iki dili bilmektedir. Bu topluluktan seçilecek bir kişinin Japonca bildiği bilindiğine göre sadece Japonca bilme olasılığı kaçtır?

- 33) İki kavanozdan birinde 5siyah, 5 beyaz top, diğeriinde 3 siyah,7 beyaz top vardır. Kavanozlardan biri rastgele seçiliyor. Seçilen kavanozdan çekilen bir topun beyaz olduğu bilindiğine göre 1.kavanozdan olma olasılığı kaçtır?