

Permütasyon-Kombinasyon-Olasılık Çıkmış Sorular

	2013	2014	2015	2016	2017	2018	TOPLAM
İLKÖĞRETİM	2	3	3	3	3	2	16
LİSE	1	4	3	2	3	3	16

1. Hilesiz bir madeni paranın 3 kez ard arda atılması durumunda 2 kez tura gelme olasılığı kaçtır? (İ2013)

A)  $\frac{1}{2}$  B)  $\frac{1}{3}$  C)  $\frac{1}{4}$  D)  $\frac{1}{8}$  E)  $\frac{3}{8}$

2. Bir kenarı 6 cm olan bir karenin içerisinde rasgele bir nokta işaretleniyor.

**Bu noktanın karenin iç teğet çemberinin içerisinde olma olasılığı kaçtır? (İ2013)**

A)  $\pi$  B)  $\frac{\pi}{2}$  C)  $\frac{\pi}{3}$  D)  $\frac{\pi}{4}$  E)  $\frac{\pi}{6}$

3. Tayfunun telefonuna herhangi bir günde mesaj gelme olasılığı; hafta içi günler için  $\frac{1}{3}$  hafta sonu günler

için ise  $\frac{1}{4}$ 'tür. Buna göre, Tayfun'un telefonuna bir

hafta boyunca hiç mesaj gelme olasılığı kaçtır? (İ2014)

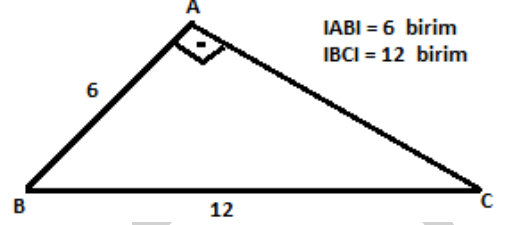
A)  $\frac{1}{16}$  B)  $\frac{1}{18}$  C)  $\frac{2}{27}$  D)  $\frac{3}{32}$  E)  $\frac{4}{81}$

4. Orhan hilesiz bir zarı, üst yüze gelen sayıların toplamı 8'i geçene kadar atarak bir deney yapıyor. Bu toplam 8'i geçtiğinde bu deneyi bitiriyor.

**Buna göre Orhan, zarı ikinci kere attığında oyunun bitme olasılığı kaçtır? (İ2014)**

A)  $\frac{1}{4}$  B)  $\frac{1}{3}$  C)  $\frac{2}{9}$  D)  $\frac{5}{18}$  E)  $\frac{7}{24}$

5.



$|AB| \perp |BC|$

Yukarıda verilen ABC dik üçgeni içinde rasgele bir P noktası seçiliyor. Buna göre,  $|PC| < |PB|$  olma olasılığı kaçtır? (İ2014)

A)  $\frac{1}{4}$  B)  $\frac{1}{3}$  C)  $\frac{1}{2}$  D)  $\frac{\sqrt{3}}{4}$  E)  $\frac{\sqrt{3}}{6}$

6. Arda,  $X = \{1, 2, 3, \dots, 10\}$  kümesinin 4 elemanlı bir alt kümesini, Betül ise 2 elemanlı bir alt kümesini seçiyor.

**Buna göre, Arda ve Betül'ün seçtiği alt kümelerin birleşiminin 5 elemanlı olma olasılığı kaçtır? (İ2015)**

A)  $\frac{2}{3}$  B)  $\frac{4}{9}$  C)  $\frac{8}{15}$  D)  $\frac{3}{5}$  E)  $\frac{7}{10}$

7. Hilesiz bir zar iki kez atıldığından üst yüze gelen sayıların çarpımının 6 olma olasılığı kaçtır? (İ2015)

A)  $\frac{1}{6}$  B)  $\frac{1}{9}$  C)  $\frac{1}{12}$  D)  $\frac{1}{4}$  E)  $\frac{1}{3}$

8. Bir kutuda bulunan 100 kartın her birine 1'den 100'e kadar olan farklı numaralar veriliyor. Bu 100 karttan rasgele biri çekiliyor.

**Çekilen kart numarasının karesinin 1 eksiği 10'a tam bölünebildiğine göre, kart numarasının 3'e tam bölünebilme olasılığı kaçtır? (İ2015)**

A)  $\frac{1}{3}$  B)  $\frac{1}{5}$  C)  $\frac{2}{5}$  D)  $\frac{3}{10}$  E)  $\frac{7}{20}$

9. Dart oynayan bir genç 5 atış yapıyor. Atışlarda isabet etme olasılığı  $\frac{3}{5}$  olduğuna göre, oyuncunun 4 defa isabet ettirme olasılığı kaçtır? (L2013)

A)  $2\left(\frac{3}{5}\right)^4$  B)  $\left(\frac{3}{5}\right)^4$  C)  $2\left(\frac{2}{5}\right)^4$  D)  $\left(\frac{3}{5}\right)^5$  E)  $\left(\frac{1}{5}\right)^3$

10. Tolga 5 günde bir basket, 8 günde bir masa tenisi oynuyor. Tolganın 2014 yılının ilk haftasında cumartesi günü basket, Pazar günü masa tenisi oynadığı biliniyor. Buna göre 2014 yılında aynı gün içinde basket ve masa tenisi oynadığı ilk gün hangisidir? (L2014)

- A. Pazartesi  
B. Salı  
C. Çarşamba  
D. Perşembe  
E. Cuma

11. Bir zar iki kez atıldığında üst yüze gelen sayıların çarpımının 3'e bölünme olasılığı nedir? (L2014)

A)  $\frac{5}{9}$  B)  $\frac{4}{9}$  C)  $\frac{1}{2}$  D)  $\frac{2}{9}$  E)  $\frac{1}{9}$

12. Ali ve Burak bir zarı 6 gelene kadar atıyor. 6'yı ilk bulan kazanıyor. Zarı atmaya Ali başladığına göre bu oyunu Burak'ın kazanma olasılığı nedir? (L2014)

A)  $\frac{5}{36}$  B)  $\frac{5}{12}$  C)  $\frac{5}{11}$  D)  $\frac{3}{5}$  E)  $\frac{25}{36}$

13. Bir kenarı 2 cm olan bir küpün içerisine yarıçapı 1 cm olan bir küre yerleştiriyor. Küpün içinden rasgele seçilen bir noktanın kürenin içinde olma olasılığı nedir? (L2014)

A)  $\frac{3}{4}$  B)  $\frac{1}{6}$  C)  $\frac{6}{\pi}$  D)  $\frac{\pi}{6}$  E)  $\frac{3}{4\pi}$

14. Emre bir madeni parayı devamlı atarak bir deney yapıyor ve toplam 2 kez tura geldiğinde deneyi bitiriyor.

**Buna göre, deneyin Emre parayı 4. kez attığı zamanda bitme olasılığı kaçtır? (L2015)**

A)  $\frac{1}{8}$  B)  $\frac{1}{4}$  C)  $\frac{1}{16}$  D)  $\frac{3}{16}$  E)  $\frac{5}{16}$

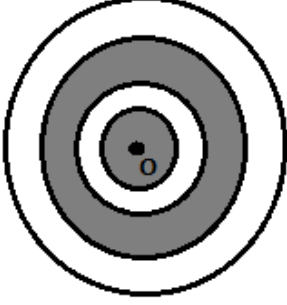
15.  $x^2 + bx + c = 0$

denkleminin  $b$  ve  $c$  katsayılarını belirlemek için hilesiz bir zar iki kez atılıyor. Zarın üst yüzünde ilk atışta elde edilen değer  $b$  katsayısını, ikinci atışta elde edilen değer  $c$  katsayısını belirliyor.

**Buna göre, oluşan denklemin tüm köklerinin gerçel olma olasılığı kaçtır? (L2015)**

A)  $\frac{1}{2}$  B)  $\frac{5}{12}$  C)  $\frac{7}{12}$  D)  $\frac{23}{36}$  E)  $\frac{19}{36}$

16. Şekilde yarıçapları 1,2,3 ve 4 birim olan O merkezli çemberler gösterilmiştir.



En büyük çemberin iç bölgesinde rastgele seçilen bir noktanın boyalı bölgede olma olasılığı kaçtır? (L2015)

- A)  $\frac{1}{2}$  B)  $\frac{1}{3}$  C)  $\frac{3}{8}$  D)  $\frac{4}{9}$  E)  $\frac{5}{16}$

17. Üç arkadaş bir yazı tura oyunu oynuyorlar. Bu oyunun her adımında üç kişi aynı anda birer para atıyor ve sadece bir kişi diğerlerinden farklı bir sonuç elde ettiğinde oyun bitiyor; aksi durumda oyun devam ediyor.

Bu oyunun, ikinci adımda bitme olasılığı kaçtır? (İ2016)

- A)  $\frac{1}{16}$  B)  $\frac{3}{8}$  C)  $\frac{3}{16}$  D)  $\frac{5}{8}$  E)  $\frac{5}{16}$

18.  $A = \{0, 1, 2, 3, 4, 5\}$

kümesinin elemanlarıyla elde edilebilen üç basamaklı tüm sayılar birer kağıda yazılıp bir kutuya atılıyor.

**Bu kutudan rasgele çekilen bir sayının çift sayı olduğu bilindiğine göre, bu sayının rakamlarının yüzler basamağından birler basamağına doğru artan sırada olma olasılığı kaçtır? (İ2016)**

- A)  $\frac{1}{5}$  B)  $\frac{1}{10}$  C)  $\frac{2}{15}$  D)  $\frac{3}{20}$  E)  $\frac{1}{30}$

19. Merve'nin 2 mavi ve 2 kırmızı kahve fincanı ile 1 mavi ve 1 kırmızı çay fincanı vardır. Aynı renkte kahve fincanları özdeş olduğuna göre, Merve bu 6 fincanı bir rafa, çay fincanları yan yana gelecek biçimde kaç farklı şekilde dizilebilir? (İ2016)

- A) 45 B) 60 C) 75 D) 80 E) 90

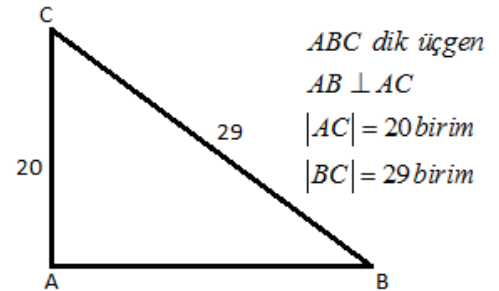
20. Bir kutuda 2'den 6'ya kadar rakamlarla numaralandırılmış beş kart bulunmaktadır. Ümit, aşağıdaki adımları takip ederek iki basamaklı bir sayı oluşturuyor.

Adım 1: Kutudan bir kart çekiyor ve karttaki rakam tek ise bu sayıyı birler basamağına yazıyor ve kartı kutuya geri atıyor, çift ise bu sayıyı onlar basamağına yazıyor ve kartı kutuya atmıyor. Daha sonra 2. adıma geçiyor.

Adım 2: Kutudan ikinci kartı çekiyor ve karttaki rakamı boş kalan basamağı yazıyor. **Buna göre, Ümit'in oluşturduğu sayının asal olma olasılığı kaçtır? (L2016)**

- A)  $\frac{4}{25}$  B)  $\frac{6}{25}$  C)  $\frac{7}{50}$  D)  $\frac{11}{50}$  E)  $\frac{13}{50}$

- 21.



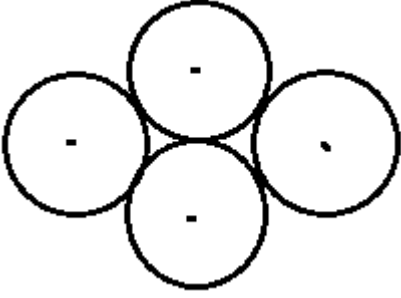
Şekilde verilen üçgenin AB kenarı üzerinde rasgele bir P noktası seçilerek  $[PC]$  doğru parçası çiziliyor.

**Buna göre,  $|PC|$  uzunluğunun 25 birimden daha büyük olma olasılığı kaçtır? (L2016)**

- A)  $\frac{1}{3}$  B)  $\frac{2}{7}$  C)  $\frac{3}{7}$  D)  $\frac{2}{9}$  E)  $\frac{4}{9}$

Bu belgenin hazırlanmasında herhangi bir kar amacı güdülmektedir. Para ile satılmaz. Destek olmak istiyorsanız Youtube kanalımıza üye olabilirsiniz. Yüksel KELEŞ

22. Şekilde, değme noktalarında birbirine teğet olan 4 dairenin her biri rastgele yeşil veya maviye boyanacaktır. (İ2017)



Buna göre, şekilde herhangi ikisi birbirine değen ve aynı renkte olan 3 daire bulunma olasılığı kaçtır?

- A)  $\frac{1}{2}$  B)  $\frac{3}{4}$  C)  $\frac{1}{8}$  D)  $\frac{3}{8}$  E)  $\frac{5}{16}$

23. Hilesiz bir zar üç kez atılıyor ve üst yüze gelen sayıların toplamının 6 olduğu görülüyor.

Buna göre, üst yüze gelen sayılardan birinin 4 olma olasılığı kaçtır? (İ2017)

- A)  $\frac{1}{2}$  B)  $\frac{1}{6}$  C)  $\frac{2}{5}$  D)  $\frac{3}{8}$  E)  $\frac{3}{10}$

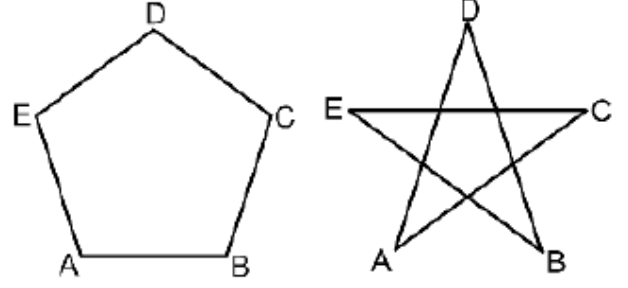
24. Özdeş 17 adet topun tamamı Aslı, Burak ve Can arasında paylaşılacaktır. Aslı'nın toplam sayısı, hem Burak'ın toplam sayısından hem de Can'ın toplam sayısından daha fazla olacaktır.

Ayrıca, Aslı'nın toplam sayısı, Burak ve Can'ın toplam sayısının toplamından daha az olacaktır.

Bu paylaşım kaç farklı şekilde yapılabilir? (İ2017)

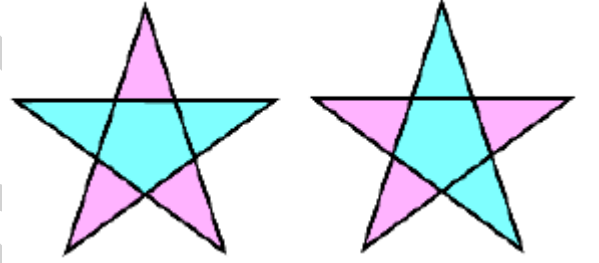
- A)7 B)9 C)11 D)13 E)15

25. Bir düzgün beşgenin  $A, B, C, D, E$  köşeleri şekildeki gibi birleştirilerek bir düzgün yıldız elde ediliyor.



Şekilde oluşan 6 farklı bölgenin her biri mavi veya pembe renge boyanarak armalar elde ediliyor. Eğer bu arma saat yönünde döndürülerek bir diğer arma elde edilebiliyorsa bu iki arma aynı kabul ediliyor.

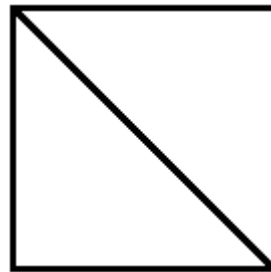
Örnek: Aşağıdaki iki arma aynı kabul ediliyor.



Buna göre, kaç farklı arma elde edilebilir? (L2017)

- A)14 B)16 C)18 D)20 E)22

26. Şekildeki 5 doğru parçasının her biri birbirinden bağımsız olarak  $\frac{1}{2}$  olasılıkla kırmızı,  $\frac{1}{2}$  olasılıkla mavi renge boyanıyor.



Buna göre, tüm kenarları mavi olan en az bir üçgen bulunma olasılığı kaçtır? (L2017)

- A)  $\frac{1}{32}$  B)  $\frac{7}{16}$  C)  $\frac{25}{32}$  D)  $\frac{5}{32}$  E)  $\frac{7}{32}$

Bu belgenin hazırlanmasında herhangi bir kar amacı güdülmektedir. Para ile satılmaz. Destek olmak istiyorsanız Youtube kanalımıza üye olabilirsiniz. Yüksel KELEŞ

27. Düzgün bir altıgenin üç farklı köşesi rastgele seçilerek bir üçgen oluşturuluyor.

Bu üçgenin dik üçgen olma olasılığı kaçtır? (L2017)

- A)  $\frac{1}{2}$     B)  $\frac{1}{4}$     C)  $\frac{3}{4}$     D)  $\frac{3}{5}$     E)  $\frac{4}{5}$

28. Hilesiz bir zar atılıyor ve bir madeni para da bu zarın üst yüzüne gelen sayı kadar ard arda atılıyor.

Buna göre, madeni paranın üst yüzüne gelen turaların sayısı ile yazıların sayısının eşit olma olasılığı kaçtır? (İ2018)

- A)  $\frac{3}{16}$     B)  $\frac{5}{24}$     C)  $\frac{9}{48}$     D)  $\frac{15}{64}$     E)  $\frac{19}{96}$

29. 23 özdeş beyaz kağıt; 5 farklı dosyaya, her hangi iki dosyanın içerdikleri kağıt sayıları arasındaki fark en fazla 1 olacak biçimde kaç farklı şekilde yerleştirilebilir? (İ2018)

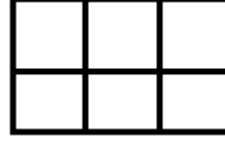
- A) 6    B) 10    C) 15    D) 18    E) 24

30. 6 kişinin bulunduğu bir odada, rasgele seçilen 2 kişinin önceden tanışıyor olma olasılığı %60 tır. Bu odadan 1 kişi ayrılıyor.

Buna göre, geriye kalan 5 kişiden rasgele seçilen ikisinin önceden tanışıyor olma olasılığı en az yüzde kaçtır? (L2018)

- A) 10    B) 20    C) 30    D) 40    E) 50

31. Birim karelerden oluşan şekildeki tablonun 6 birim karesinden 2 si kırmızıya, 2 si maviye, 1 i yeşile 1 i de sarıya boyanacaktır.



Aynı renkte boyanan karelerin ortak bir kenarının olması gerekmektedir. Buna göre, bu boyama kaç farklı şekilde yapılabilir? (L2018)

- A) 28    B) 36    C) 44    D) 52    E) 60

#### CEVAP ANAHTARI

1-E	7-B	13-D	19-B	25-B	31-C
2-D	8-E	14-D	20-D	26-E	
3-C	9-A	15-E	21-C	27-D	
4-D	10-C	16-C	22-D	28-E	
5-B	11-A	17-C	23-E	29-B	
6-C	12-C	18-E	24-B	30-D	