1 Bir istatistik simülasyon yazılımında hilesiz bir madeni para sırasıyla 20, 50, 100 ve 200 kez havaya atılmış ve her aşamada üst yüze "Tura" gelme sıklığı ekran üzerinde kaydedilmiştir.

SİMÜLASYON EKRANI: TURA GELME DENEYİ

Tekrar Sayısı	Tura Gelme Sıklığı
20 Atış	13 kez
50 Atış	28 kez
100 Atış	53 kez
200 Atış	102 kez

Simülasyon verilerine göre, deneyin tekrar sayısı 20'den 200'e çıktığında "Tura" gelme olayının deneysel olasılığı (göreli sıklığı) yüzde kaç azalmıştır?

A) 10 **B)** 12
C) 14 **D)** 8

2 Bir aydınlatma fabrikasındaki kalite kontrol uzmanı, dört farklı üretim bandından rastgele seçtiği ampulleri test etmiş ve sonuçları aşağıdaki tabloya kaydetmiştir.

Üretim Bandı	Kontrol Edilen Ampul	Kusurlu Ampul
K Bandı	40	3
L Bandı	50	3
M Bandı	80	6
N Bandı	100	8

Fabrika standartlarına göre kusurlu ampul çıkma deneysel olasılığı %7'nin altında olan üretim bantları "Güvenli" kabul edilmektedir.
Buna göre, yapılan gözlem sonucunda hangi üretim bandı "Güvenli" olarak değerlendirilir?

A) K Bandı **B)** L Bandı
C) M Bandı **D)** N Bandı

3 Basketbolcu Kerem, antrenmanda yaptığı ilk 40 serbest atışın 26'sında isabet sağlamıştır. Antrenörü, Kerem'in antrenmanı tamamlayabilmesi için serbest atış isabet göreli sıklığının tam %70 ($\frac{7}{10}$) olması şartını koymuştur.

MEVCUT DURUM
Toplam Atış: 40
İsabetli Atış: 26
→
HEDEF DURUM
Toplam Atış: 50
İsabet Oranı: %70

Kerem antrenmanın sonunda 10 serbest atış daha yapacağına göre, toplam 50 atış sonunda hedefi tam olarak yakalaması için bu son 10 atışın kaçında isabet sağlamalıdır?

A) 7 **B)** 8
C) 10 **D)** 9

4 Aşağıdaki 4 eş dilime ayrılmış renkli çarkta her bir rengin gelmesi deney öncesinde "eşit şanslı" (%25) olarak beklenmektedir.



Renk	Sıklık
Kırmızı	24
Mavi	18
Sarı	20
Yeşil	*K*

Çark 80 kez çevrilmiş ve okun gösterdiği renklerin sıklıkları yandaki tabloya kaydedilmiştir.
Buna göre, hangi rengin gözlenen deneysel olasılığı deney öncesi yüzdelik beklenti (%25) ile birebir aynı çıkmıştır?

A) Sarı **B)** Mavi
C) Yeşil **D)** Kırmızı

5 Bir ziraat mühendisi, geliştirdiği P, R, S ve T domates tohumu türlerini aynı koşullardaki dört farklı serada test etmiş ve çimlenme verilerini aşağıdaki gibi raporlamıştır.

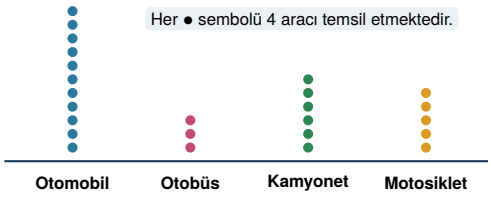
P Türü: 25 tohumdan 21'i
R Türü: 40 tohumdan 34'ü
S Türü: 50 tohumdan 44'ü
T Türü: 20 tohumdan 17'si

Deneysel verilere göre, çimlenme olasılığı (göreli sıklığı) en yüksek olan tohum türü hangisidir?

A) S Türü **B)** R Türü
C) T Türü **D)** P Türü

matematikpdf.com • Halil Adıyaman

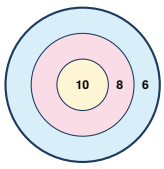
6 Bir akıllı kavşak kamerası, 1 saat boyunca kavşaktan geçen araçları saymış ve elde edilen veriler aşağıdaki nokta grafiğinde modellenmiştir.



Bu gözleme göre, kavşaktan sıradaki geçen aracın "Kamyonet" veya "Motosiklet" olma deneysel olasılığı kaçtır?

A) 0, 36 **B)** 0, 48
C) 0, 44 **D)** 0, 56

7 Okçuluk antrenmanında Elif, hedef tahtasına toplam 50 atış yapmış ve okların isabet ettiği bölgelerin puanlarına göre dağılımı aşağıdaki tabloda verilmiştir.



Bölge (Puan)	Atış Sayısı
Sarı (10 Puan)	14
Kırmızı (8 Puan)	18
Mavi (6 Puan)	12
İsabetsiz (0 Puan)	*A*

Deneysel verilere göre, Elif'in yapacağı yeni bir atışta hedef tahtasından en az 8 puan (8 veya 10 puan) alma deneysel olasılığı yüzde kaçtır?

A) 56 **B)** 60
C) 72 **D)** 64

8 İçinde 18 mavi ve 2 kırmızı bilye bulunan bir torbadan rastgele bir bilye çekilmesi deneyi öncesinde Çağan, "Kırmızı bilye çekilmesi az olasıdır." tahmininde bulunmuştur. Çağan çektiği bilyeyi tekrar torbaya geri koyarak 20 çekiliş yapmış ve 17 kez mavi, 3 kez kırmızı bilye çekmiştir.



Kırmızı bilye çekilme deneysel olasılığı yukarıdaki olasılık spektrumunda *M* noktası ile gösterilmiştir.

Buna göre, bu deneyle ilgili aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?

A) Kırmızı bilye gelme deneysel olasılığı, eşit şanslı olma değerinden $(\frac{1}{2})$ büyüktür.
B) Mavi bilye gelme göreli sıklığı %85'tir.
C) Deney sonucu, Çağan'ın deney öncesi tahminiyle uyumludur.
D) Kırmızı bilye gelme deneysel olasılığı $\frac{3}{20}$'dir.

9 Bir bilgisayar simülasyonunda 1'den 5'e kadar numaralandırılmış 5 eş bölmeli bir çark sırasıyla 20, 50, 100 ve 200 kez döndürülmüş; okun "3" numaralı bölmeyi gösterme sıklığı aşağıdaki tabloda verilmiştir.

Deneyin Tekrar Sayısı	"3" Gelme Sıklığı
20 Tekrar	7
50 Tekrar	14
100 Tekrar	22
200 Tekrar	42

Tablodaki verilere göre, tekrar sayısı arttıkça "3" gelme olayının göreli sıklığının değişimi hakkında hangi çıkarım doğrudur?

A) 50 tekrardaki göreli sıklık, 100 tekrardaki göreli sıklıktan daha küçüktür.
B) 20 tekrardan 200 tekrara gidildikçe "3" gelme göreli sıklığı sürekli azalarak %21'e gerilemiştir.
C) 200 tekrardaki "3" gelme göreli sıklığı %42 olarak gerçekleşmiştir.
D) Deneyin tekrar sayısı arttıkça "3" sayısının gözlenme sıklığı (adedi) azalmıştır.

matematikpdf.com • Halil Adıyaman

10 Bir okul kütüphanesinde bir hafta içinde ödünç alınan toplam 120 kitabın türlerine göre dağılımı aşağıdaki şemada gösterilmiştir.

Roman	Bilim	Tarih	Şiir
45	36	24	K

Bu gözlem verilerine göre, kütüphaneden sıradaki ödünç alınacak kitabın "Bilim" kitabı olma deneysel olasılığı, "Şiir" kitabı olma deneysel olasılığından kaç fazladır?

A) $\frac{3}{20}$ **B)** $\frac{9}{40}$
C) $\frac{1}{5}$ **D)** $\frac{7}{40}$

11 Bir meteoroloji gözlem istasyonu, Nisan ayı boyunca (30 gün) her gün öğle saatinde hava durumunu gözlemleyerek aşağıdaki kayıt tablosunu oluşturmuştur.

Gözlenen Hava Olayı	Gün Sayısı (Sıklık)
Güneşli	15
Parçalı Bulutlu	9
Yağmurlu	6
Karlı	0

Yalnızca bu 30 günlük gözlem verilerine göre, aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?

A) Parçalı bulutlu olma deneysel olasılığı 0, 35'tir.
B) Yağmurlu olma olayının göreli sıklığı %20'dir.
C) Güneşli olma deneysel olasılığı $\frac{1}{2}$'dir.
D) Bu gözlem verisinde karlı olma deneysel olasılığı 0'dır.

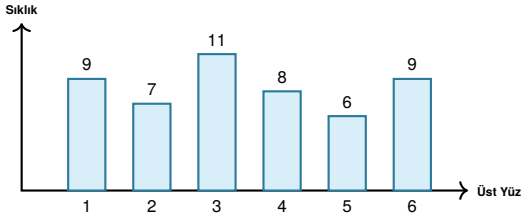
12 Bir tekstil atölyesinde üretilen gömlekler kalite kontrol aşamasında "Kusursuz", "Küçük Defolu" ve "İade" olarak sınıflandırılmaktadır. Kontrol edilen ilk 80 gömleğin dağılımı aşağıdaki gibidir:

Kusursuz	Küçük Defolu	İade
68 **Adet**	8 **Adet**	4 **Adet**

Kontrol edilen sonraki 20 gömleğin tamamı "Kusursuz" çıktığına göre, toplam 100 gömlek sonunda "Kusursuz" çıkma deneysel olasılığı yüzde kaç olmuştur?

A) 88 **B)** 84
C) 86 **D)** 82

13 Yüzlerinde 1'den 6'ya kadar doğal sayıların yazılı olduğu bir sayı küpü 50 kez havaya atılmış ve üst yüze gelen sayıların gözlenme sıklıkları aşağıdaki sütun grafiğinde gösterilmiştir.



Bu deneyin verilerine göre, sayı küpü bir kez daha atıldığında üst yüze asal sayı (2, 3 veya 5) gelme deneysel olasılığı kaçtır?

A) 0, 44 **B)** 0, 48
C) 0, 52 **D)** 0, 56

14 Futbol kalecisi Mert'in antrenmanda kalesine çekilen penaltı atışlarında topun geldiği yöne göre yaptığı kurtarış verileri aşağıdaki tabloda verilmiştir.

Atış Yönü	Toplam Penaltı	Kurtarılan Penaltı
Sağ Köşe	25	16
Sol Köşe	20	11
Orta	5	4

Penaltı kullanacak olan bir futbolcu, Mert'in kurtarma deneysel olasılığının **en düşük** olduğu yönü tercih etmek istemektedir.
Buna göre futbolcunun tercih etmesi gereken yön ve Mert'in tüm penaltılardaki (50 atış) genel kurtarış göreli sıklığı aşağıdakilerin hangisinde doğru verilmiştir?

A) Sağ köşe — %62 **B)** Sol köşe — %64
C) Sol köşe — %62 **D)** Orta — %55

15 İçinde turuncu, mor ve pembe kartların bulunduğu bir kutudan rastgele bir kart çekilip rengi kaydedildikten sonra kutuya geri konulmaktadır. Deney öncesinde Ece, her bir rengin çekilme göreli sıklığının %30 ile %40 arasında (%30 ve %40 dâhil) olacağını tahmin etmiştir.

Turuncu	Mor	Pembe
14 kez	10 kez	? kez

Toplam 40 çekiliş sonunda elde edilen yukarıdaki verilere göre, hangi renklerin göreli sıklığı Ece'nin tahmin aralığında yer almıştır?

A) Yalnız Turuncu **B)** Turuncu ve Mor
C) Turuncu ve Pembe **D)** Mor ve Pembe

matematikpdf.com • Halil Adıyaman

16 Bir istatistik yazılımı alfabedeki harfler arasından rastgele harf üretmektedir. Yazılımın 50, 100 ve 200 üretim sonunda ürettiği toplam "Sesli Harf" sayıları aşağıdaki simülasyon ekranında gösterilmiştir.

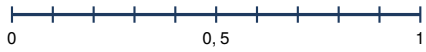
HARF ÜRETİM SİMÜLASYONU (KÜMÜLATİF VERİ)

- İlk 50 üretimde toplam 18 sesli harf
- İlk 100 üretimde toplam 41 sesli harf
- İlk 200 üretimde toplam 76 sesli harf

Yalnızca 101. **üretim ile** 200. **üretim arasındaki son** 100 **harf üretimi dikkate alınırsa, bu aralıkta sesli harf gelme göreli sıklığı yüzde kaçtır?**

A) 32 **B)** 33
C) 34 **D)** 35

17 Bir deneyde 25 tekrar sonucunda K olayı 5 kez, L olayı 15 kez ve M olayı 20 kez gözlenmiştir. Bu olayların deneysel olasılıkları aşağıda 0 ile 1 arası 10 eş bölmeye ayrılmış olasılık spektrumu sayı doğrusunda işaretlenecektir.



Buna göre, K, L ve M olaylarının sayı doğrusunda karşılık geldiği ondalık gösterimler aşağıdakilerin hangisinde doğru verilmiştir?

A) $K : 0,1$ — $L : 0,6$ — $M : 0,9$
B) $K : 0,2$ — $L : 0,5$ — $M : 0,8$
C) $K : 0,25$ — $L : 0,6$ — $M : 0,75$
D) $K : 0,2$ — $L : 0,6$ — $M : 0,8$

18 Bir fırında sabah satılan ilk 80 poğaçanın çeşitlerine göre dağılımı aşağıdaki gibidir:

- Peynirli poğaça: 32 adet
- Zeytinli poğaça: 28 adet
- Patatesli poğaça: 20 adet

Fırın sahibi öğleden sonra toplam 100 poğaça üretecektir ve israfı önlemek için her bir çeşidin üretim sayısını sabahki satışların deneysel olasılığı (göreli sıklığı) ile aynı oranda planlamaktadır.
Buna göre fırın sahibi öğleden sonra kaç adet peynirli poğaça üretmelidir?

A) 32 **B)** 35
C) 40 **D)** 45

19 Bir müşteri hizmetleri çağrı merkezine gün içinde gelen 200 telefon aramasının konularına göre sıklık tablosu aşağıda verilmiştir.

Arama Konusu	Arama Sayısı (Sıklık)
Bilgi Alma	90
Arıza Kaydı	54
Fatura İşlemi	36
Öneri ve Teşekkür	20

Çağrı merkezi yöneticisi, aranma göreli sıklığı %25'ten fazla olan birimlere ek personel görevlendirmeye karar vermiştir. **Gözlem verilerine göre hangi birimlere ek personel görevlendirilir?**

A) Yalnız Bilgi Alma
B) Bilgi Alma ve Arıza Kaydı
C) Bilgi Alma ve Fatura İşlemi
D) Bilgi Alma, Arıza Kaydı ve Fatura

20 Bir masa tenisi antrenman robotu, birinci aşamada fırlattığı 40 topun 26'sını masanın karşı tarafına geçirmiş, 14'ünü ise fileye takmıştır. Robotun eğim açısı güncellendikten sonra ikinci aşamada fırlattığı 60 topun 51'i masanın karşı tarafına geçmiştir.

1. AŞAMA (İlk 40 Atış)
Başarılı Atış: 26

2. AŞAMA (Sonraki 60 Atış)
Başarılı Atış: 51

Buna göre tüm atışlar (toplam 100 atış) birlikte değerlendirildiğinde topun karşı tarafa geçme deneysel olasılığı, birinci aşamadaki (40 atış) deneysel olasılığa göre yüzde kaç artmıştır?

A) 8 **B)** 12
C) 11 **D)** 10

CEVAP ANAHTARI (TEST 2)

1. C	**5.** A	**9.** B	**13.** B	**17.** D
2. B	**6.** C	**10.** D	**14.** C	**18.** C
3. D	**7.** D	**11.** A	**15.** C	**19.** B
4. A	**8.** A	**12.** A	**16.** D	**20.** B

matematikpdf.com • Halil Adıyaman