Bir Olayın Olma Olasılığı: Deney, Çıktı, Örnek Uzay, Olay, Eş Olasılıklı Olaylar, Kesin Olay (1) ve İmkânsız Olay (0) Kavramları (M.8.5.1.1 - M.8.5.1.4)

Bir olaya ait olası durumları belirler; deney, çıktı, örnek uzay ve olay kavramlarını örneklerle açıklar (M.8.5.1.1). · 'Daha fazla', 'eşit' ve 'daha az' olasılıklı olayları ayırt eder; eşit şansa sahip olan olaylarda her bir çıktının olasılık değerinin 1/n olduğunu kavrar (M.8.5.1.2 & M.8.5.1.3). · Olasılık değerinin 0 ile 1 arasında (0 ve 1 dahil) olduğunu, imkânsız olayın olasılığının 0, kesin olayın olasılığının 1 olduğunu ve tümleyen ilişkisini uygular (M.8.5.1.4 & M.8.5.1.5).

HATIRLAYALIM

- Olasılık: $P(A) = \frac{\text{İstenen Çıktı Sayısı}}{\text{Tüm Çıktıların Sayısı}}$ olup $0 \le P(A) \le 1$ aralığındadır.
- n eş olasılıklı çıktının her birinin olasılığı $\frac{1}{n}$'dir; imkânsız olay 0, kesin olay 1'dir.
- Bir olayın olma olasılığı ile olmama (tümleyen) olasılığının toplamı daima 1'e eşittir.

1 EŞLEŞTİRME

Sol sütundaki olasılık kavramlarını sağ sütundaki matematiksel karşılıklarıyla eşleştiriniz.

a	1. Örnek Uzay (Tüm Olası Durumlar)	a)	Bir deneyde gerçekleşebilecek bütün çıktıların oluşturduğu küme
c	2. İmkânsız Olay ve Kesin Olay	b)	Her bir tekil çıktının $\frac{1}{n}$ eşit şansa sahip olması
b	3. Eş Olasılıklı n Çıktıdan Her Biri	c)	Gerçekleşme olasılığı 0 olan olay ile olasılığı 1 (%100) olan olay

2 TABLOYU TAMAMLA

Görseldeki hilesiz zar atma deneyinde verilen olayların olasılık değerini en sade kesir veya tam sayıyla yazınız.



Zar Deneyindeki Olay	İstenen Çıktılar	Olasılık Değeri
Üst yüze asal sayı gelmesi	{2, 3, 5} (3 çıktı)	$\frac{1}{2}$
Üst yüze 7 gelmesi (İmkânsız)	Boş küme (0 çıktı)	0
Üst yüze 7'den küçük sayı gelmesi	{1,2,3,4,5,6} (6 çıktı)	1 (Kesin Olay)

3 ÇOKTAN SEÇMELİ

Görseldeki torbada özdeş 4 kırmızı, 5 mavi ve 3 sarı top vardır. Rastgele çekilen bir topun **mavi olmama** olasılığı kaçtır?



(A) $\frac{5}{12}$ (B) $\frac{7}{12}$
(C) $\frac{1}{3}$ (D) $\frac{3}{4}$

4 ÇOKTAN SEÇMELİ

Görseldeki özdeş harf kartları («MATEMATİK») torbaya atılıp rastgele bir kart çekiliyor. Hangi harfin gelme olasılığı **eş olasılıklı değildir?**



(A) M ve A harflerinin gelmesi (ikisi de 2'şer adet)
(B) A ve T harflerinin gelmesi (ikisi de 2'şer adet)
(C) E ve K harflerinin gelmesi (ikisi de 1'er adet)
(D) M ve İ harflerinin gelmesi (biri 2, diğeri 1 adet)

5 DOĞRU MU, YANLIŞ MI?

Basit olayların olma olasılığıyla ilgili ifadelerden doğru olanlara D, yanlış olanlara Y yazınız.

	D	Y
Hiçbir olayın olma olasılığı negatif veya 1'den büyük ($\frac{5}{4}$ gibi) olamaz.	☑	☐
8 eş dilimli bir çarkta her bir dilimin gelme olasılığı $\frac{1}{8}$'dir.	☑	☐
Yağmur yağma olasılığı %35 ise yağmama olasılığı %75'tir.	☐	☑
Hilesiz bir madeni para atıldığında yazı gelmesi ile tura gelmesi eş olasılıklıdır.	☑	☐

6 ÇOKTAN SEÇMELİ

Görseldeki sınıf tablosundan rastgele seçilen bir öğrencinin **gözlüklü kız öğrenci** olma olasılığı kaçtır?



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

7 SIRALAMA

Görseldeki 4 olayın gerçekleşme olasılıklarını en küçükten en büyüğe (0'dan 1'e doğru) sıralayınız.

OLASILIK CETVELİ: 0 (İMKÂNSIZ) İLE 1 (KESİN) ARASI

Rakamdan 2 Bas.	Zarda 6 Gelmesi	Parada Tura	{2,4,6,8} Çift
0 ile 9 arası	6'da 1 durum	2'de 1 durum	4'te 4 durum
İmkânsız (0)	Düşük olasılık	Yarı şans (%50)	Kesin olay (1)

4 {2, 4, 6, 8} kartlarından rastgele seçilen sayının çift olması (Olasılık = 1)

2 Hilesiz bir zarda üst yüze 6 gelmesi olayı (Olasılık = $\frac{1}{6}$)

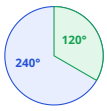
3 Hilesiz bir madeni parada üst yüze tura gelmesi olayı (Olasılık = $\frac{1}{2}$)

1 Sadece rakam yazılı kartlardan iki basamaklı sayı çekilmesi (Olasılık = 0)

8 ÇOKTAN SEÇMELİ · DÜŞÜN

Görseldeki daire grafiğine göre kulüpten rastgele seçilen bir öğrencinin Robotik bölümünde olma olasılığı kaçtır?

TEKNOLOJİ KULÜBÜ DAİRE GRAFİĞİ (360° TAM DAİRE)



Yazılım Dilimi: 150° · Tasarım Dilimi: 90°

Robotik Dilimi Merkez Açısı = 360° - 240° = 120°

İpucu: Olasılık = Robotik Açısı ÷ 360°

A $\frac{1}{4}$

B $\frac{5}{12}$

C $\frac{1}{3}$

D $\frac{1}{6}$

9 AÇIK UÇLU · DÜŞÜN

Görseldeki kutuda 6 beyaz ve bir miktar siyah top vardır. Siyah çekilme olasılığı $\frac{2}{5}$ ise kutuda kaç siyah top vardır?

BEYAZ VE SİYAH TOP KUTUSU (TÜMLEYEN OLASILIK)

Bilinen Veri: Beyaz Toplar	Verilen Olasılık: Siyah Çekilme Oranı
Kutuda 6 adet beyaz top vardır	5 eş paydan 2'si siyah, 3'ü beyazdır
Beyaz + Siyah Olasılık Toplamı = 1 (Tam)	3 pay = 6 beyaz top üzerinden hesaplayınız

Beyaz olasılığı $\frac{3}{5}$'tir. 3 pay = 6 beyaz ise 1 pay = 2'dir; siyah = 2 × 2 = 4 toptur.

10 BOŞLUK DOLDURMA

Cümlelerdeki boşlukları kutuda verilen uygun olasılık kavramlarıyla tamamlayınız.

$\frac{5}{8}$ | kesin | deney | medyan

1. Sonucu önceden kesin olarak bilinemeyen rastgele işlemlere olasılıkta **deney** denir.
2. Bir olayın olma olasılığı $\frac{3}{8}$ ise olmama (tümleyen) olasılığı **$\frac{5}{8}$** değerine eşittir.
3. Gerçekleşmesi her durumda %100 garanti olan olaya **kesin** olay adı verilir.

11 KISA CEVAP

Görseldeki 1'den 20'ye kadar (1 ve 20 dâhil) numaralı kartlardan çekilen kartın tam kare sayı olma olasılığını en sade kesirle bulunuz.

1'DEN 20'YE KADAR NUMARALI ÖZDEŞ KARTLAR

Tüm Olası Durumlar (Örnek Uzay)	İstenen Olay: Tam Kare Sayı Olması
1, 2, 3, ..., 19, 20 numaralı kartlar	1×1 = 1 · 2×2 = 4 · 3×3 = 9 · 4×4 = 16
Toplam Kart Sayısı = 20 adet	5×5 = 25 > 20 (Aralık dışında kalır!)

Tam kare çıktılar {1, 4, 9, 16} olup 4 tanedir. Olasılık = $\frac{4}{20}$ = $\frac{1}{5}$ bulunur.

12 ŞİFRELİ KELİME

İpuçlarındaki kavramları yazarak bir deneyde elde edilebilecek sonuçların her birini belirten şifreyi bulunuz.

- Eş dilimlere ayrılıp döndürülen olasılık aracı (4 harf) — Ç A R K
- Madeni parada «tura» dışındaki diğer olası sonuç (4 harf) — Y A Z I
- Gerçekleşme olasılığı 1 olan olay türü (5 harf) — K E S İ N
- İçinden rastgele renkli bilye çekilen deney kabı (5 harf) — T O R B A
- Rakamların bir araya gelerek oluşturduğu matematiksel çokluk (4 harf) — S A Y I

Turuncu kutulardaki harfler yukarıdan aşağıya:

ÇIKTI