

# ANADOLU ÜNİVERSİTESİ — OYUN GELİŞTİRME VE PROGRAMLAMA PROGRAMI

OGP101 Oyun Fiziği Dersi | Quiz — 2 Aralık 2025

Ad Soyad: .....

Öğrenci No: .....

İmza: .....

## 1. Terim Karşılıkları [10 Puan]

Aşağıdaki matematsel terimlerin Türkçe karşılıklarını yazınız.

- a) distribution: \_\_\_\_\_
- b) mean: \_\_\_\_\_
- c) standard deviation: \_\_\_\_\_
- d) probability: \_\_\_\_\_
- e) bell curve: \_\_\_\_\_

## 2. Normal Dağılım Kodu [15 Puan]

Bir erkek popülasyonuna ait ayakkabı numaralarının normal dağıldığı bilinmektedir.

Bu popülasyonda **ortalama ayakkabı numarası 42, standart sapma ise 2.5** olarak verilmiştir.

Bu bilgilere dayanarak, söz konusu normal dağılımdan **100 adet rastgele ayakkabı numarası** üreten ve bu değerleri **konsola yazdırın** bir kod yazınız.

## 3. Random vs randomGaussian vs Noise [15 Puan]

p5.js'deki random(), randomGaussian() ve noise() fonksiyonlarının işlevlerindeki farklılıklarını açıklayınız.

## 4. Zar Simülasyonu Hatası [15 Puan]

Adil bir zar atışını simüle etsin diye yazılan bu kod peş peşe 100 defa çalıştırılmış ve her defasında "**6 attınız!**" çıktısı vermiştir.

```
function setup() {
  let x = random(1, 7);

  if (x == 1) {
    print("1 attınız!");
  } else if (x == 2) {
    print("2 attınız!");
  } else if (x == 3) {
    print("3 attınız!");
  } else if (x == 4) {
    print("4 attınız!");
  } else if (x == 5) {
    print("5 attınız!");
  } else {
    print("6 attınız!");
  }
}
```

a) Hatanın sebebi nedir ve hata hangi satırdadır?

b) Hatalı satırındaki kodu düzeltiniz.

## 5. Map Fonksiyonu

[15 Puan]

For example, calling map(2, 0, 10, 0, 100) returns 20. The first three arguments set the original value to 2 and the original range from 0 to 10. The last two arguments set the target range from 0 to 100. 20's position in the target range [0, 100] is proportional to 2's position in the original range [0, 10]."

Yukarıdaki metin map fonksiyonunun referans sayfasından alınmıştır. **42 Celsius** dereceyi **Fahrenheit'a** çevirecek map() fonksiyon çağrısının kodunu yazınız. (0C=32F, 100C=212F).

## 6. Olasılık Dağılımı

[15 Puan]

step() fonksiyonu çağrıldığında konsola yazılma ihtimali **en yüksek** ve **en düşük** olan harf nedir?

```
function step() {
  let r = random(1);

  if (r < 0.2) {
    print("A");
  } else if (r < 0.5) {
    print("B");
  } else if (r < 0.6) {
    print("C");
  } else {
    print("D");
  }
}
```

En düşük olasılıklı harf:

En yüksek olasılıklı harf:

## 7. Walker / Perlin Noise

[15 Puan]

Bu kod çalıştırıldığında canvasa çizilecek olan çemberler hangi doğrultuda olur?

```
let walker;

function setup() {
  createCanvas(600, 600);
  walker = new Walker();
  background(255);
}

function draw() {
  walker.step();
  walker.show();
}

class Walker {
  constructor() {
    this.tx = 0;
    this.ty = 0;
  }

  step() {
    this.x = map(noise(this.tx), 0, 1, 0, width);
    this.y = map(noise(this.ty), 0, 1, 0, height)

    this.tx += 0.01;
    this.ty += 0.01;
  }

  show() {
    strokeWeight(2);
    fill(127);
    stroke(0);
    circle(this.x, this.y, 48);
  }
}
```