

# JavaScript Canvas & Mini-Project: Paint App + Fishekzjarre

## Session 1: Canvas Basics, Shapes & Mouse Events

### 1. Çfarë është `<canvas>`?

- `<canvas>` është një element HTML që përdoret për të vizatuar grafikë në faqe, duke përdorur JavaScript.
- Mund të vizatosh forma, animacione, grafikë të të dhënave, lojëra etj.

```
<canvas id="myCanvas" width="400" height="300" style="border:1px solid #000;"></canvas>
```

### 2. Marrja e kontekstit në JavaScript

```
const canvas = document.getElementById("myCanvas");  
const ctx = canvas.getContext("2d");
```

### 3. Vizatimi i formave bazë

#### a) Drejtkëndësh

```
ctx.fillStyle = "blue";  
ctx.fillRect(20, 20, 100, 80);
```

#### b) Rreth

```
ctx.beginPath();  
ctx.arc(150, 75, 40, 0, 2 * Math.PI);  
ctx.fillStyle = "red";  
ctx.fill();
```

### c) Vijë

```
ctx.beginPath();  
ctx.moveTo(0, 0);  
ctx.lineTo(300, 150);  
ctx.stroke();
```

---



## 4. Ngjarjet e Mausit (Mouse Events)

**Shembull për të ndjekur klikimin dhe lëvizjen e mausit**

```
canvas.addEventListener("mousedown", function (e) {  
  console.log("Klikim në:", e.offsetX, e.offsetY);  
});
```

---



## Session 2: Mini-projekt – Paint App + Fishekzjarre



### Aplikacioni "Pikturo vetë" (Paint App)

**Funksionalitetet:**

- Vizatim me maus.
- Ndryshim ngjyre.
- Pastrim i canvas-it.

**Shembull:**

```
<input type="color" id="colorPicker">  
<button onclick="clearCanvas()">Pastro</button>  
<canvas id="paintCanvas" width="500" height="300" style="border:1px  
solid black;"></canvas>
```

```
const canvas = document.getElementById("paintCanvas");  
const ctx = canvas.getContext("2d");  
let drawing = false;
```

```
canvas.addEventListener("mousedown", () => drawing = true);
canvas.addEventListener("mouseup", () => drawing = false);
canvas.addEventListener("mousemove", draw);

function draw(e) {
  if (!drawing) return;
  ctx.fillStyle = document.getElementById("colorPicker").value;
  ctx.beginPath();
  ctx.arc(e.offsetX, e.offsetY, 3, 0, 2 * Math.PI);
  ctx.fill();
}

function clearCanvas() {
  ctx.clearRect(0, 0, canvas.width, canvas.height);
}
```

---

## Mini-Projekt: Efekti i Fishekzjarreve

### Shembull i thjeshtuar:

```
canvas.addEventListener("click", (e) => {
  for (let i = 0; i < 20; i++) {
    createParticle(e.offsetX, e.offsetY);
  }
});

function createParticle(x, y) {
  let angle = Math.random() * 2 * Math.PI;
  let speed = Math.random() * 5;
  let dx = Math.cos(angle) * speed;
  let dy = Math.sin(angle) * speed;

  let particle = {
    x: x,
    y: y,
    dx: dx,
    dy: dy,
    size: 2 + Math.random() * 2,
```

```
    color: `hsl(${Math.random() * 360}, 100%, 50%)`
  };

  animateParticle(particle);
}

function animateParticle(p) {
  let steps = 30;
  let interval = setInterval(() => {
    ctx.fillStyle = p.color;
    ctx.beginPath();
    ctx.arc(p.x, p.y, p.size, 0, 2 * Math.PI);
    ctx.fill();

    p.x += p.dx;
    p.y += p.dy;
    p.dy += 0.1; // gravitet

    steps--;
    if (steps <= 0) clearInterval(interval);
  }, 30);
}
```

---

## ✓ Detyrë për studentët:

1. Shtoni një mundësi për të ndryshuar madhësinë e brushës në Paint App.
2. Shkruani një efekt të ri (si yje ose rreth vërtites) për fishekzjarrin.
3. Eksperimentoni me `requestAnimationFrame` në vend të `setInterval`.