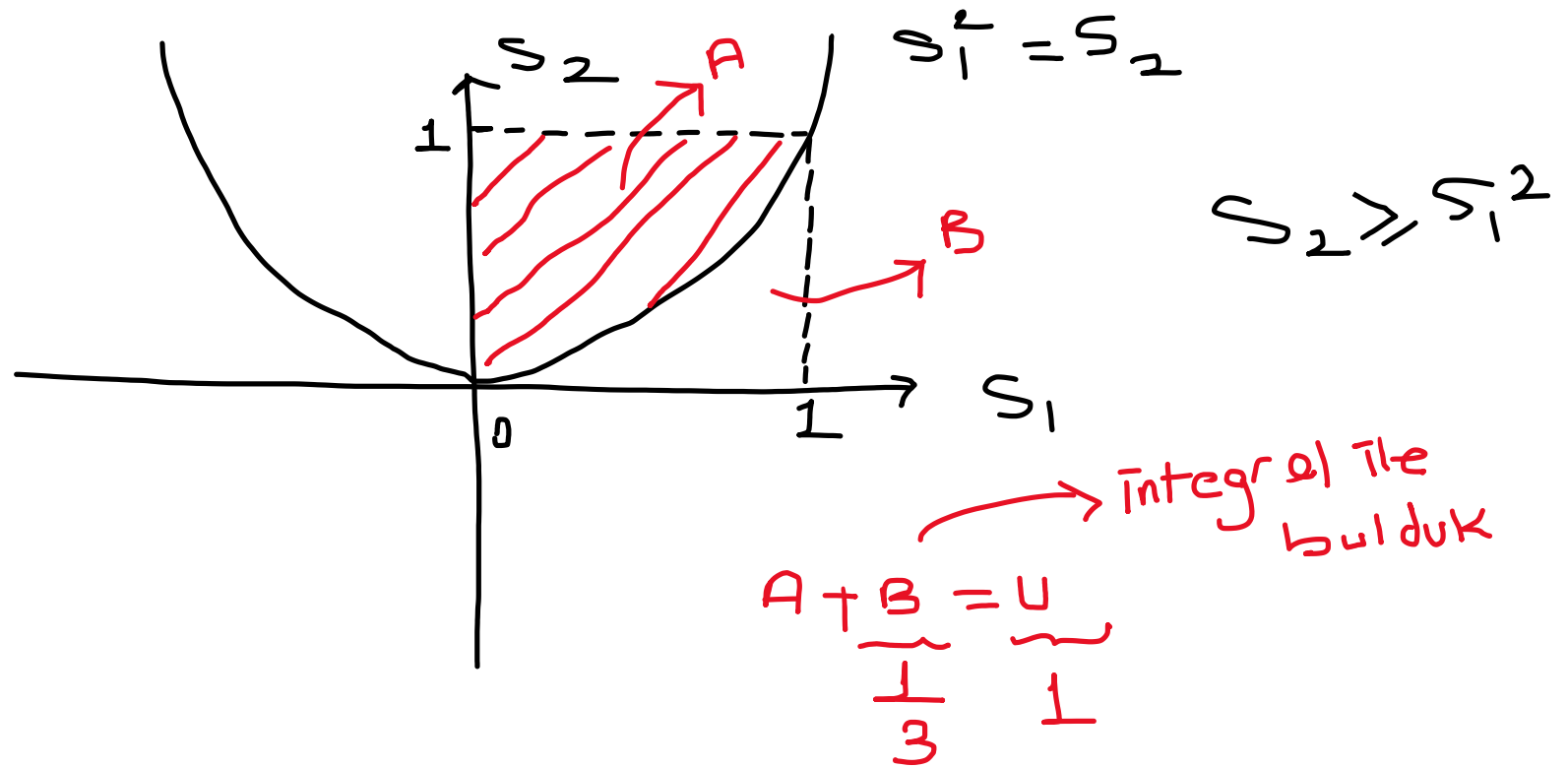


YPG- Uygulama 3

1. Vize Sorusu

- Aşağıdaki sözde kod çalıştırıldığında say/N değeri N 'in büyük değerleri için kaçaya yakınsar? (NOT: $\text{rand}()$: 0-1 aralığında ondalıklı rasgele bir sayı üretir. x^2 nin integrali $x^3/3$ tür.)

```
oku(N);
say=0;
for i=1:N
    s1=rand();
    s2=rand();
    if (s1*s1<=s2)
        say=say+1;
    end
end
yaz(say/N)
```



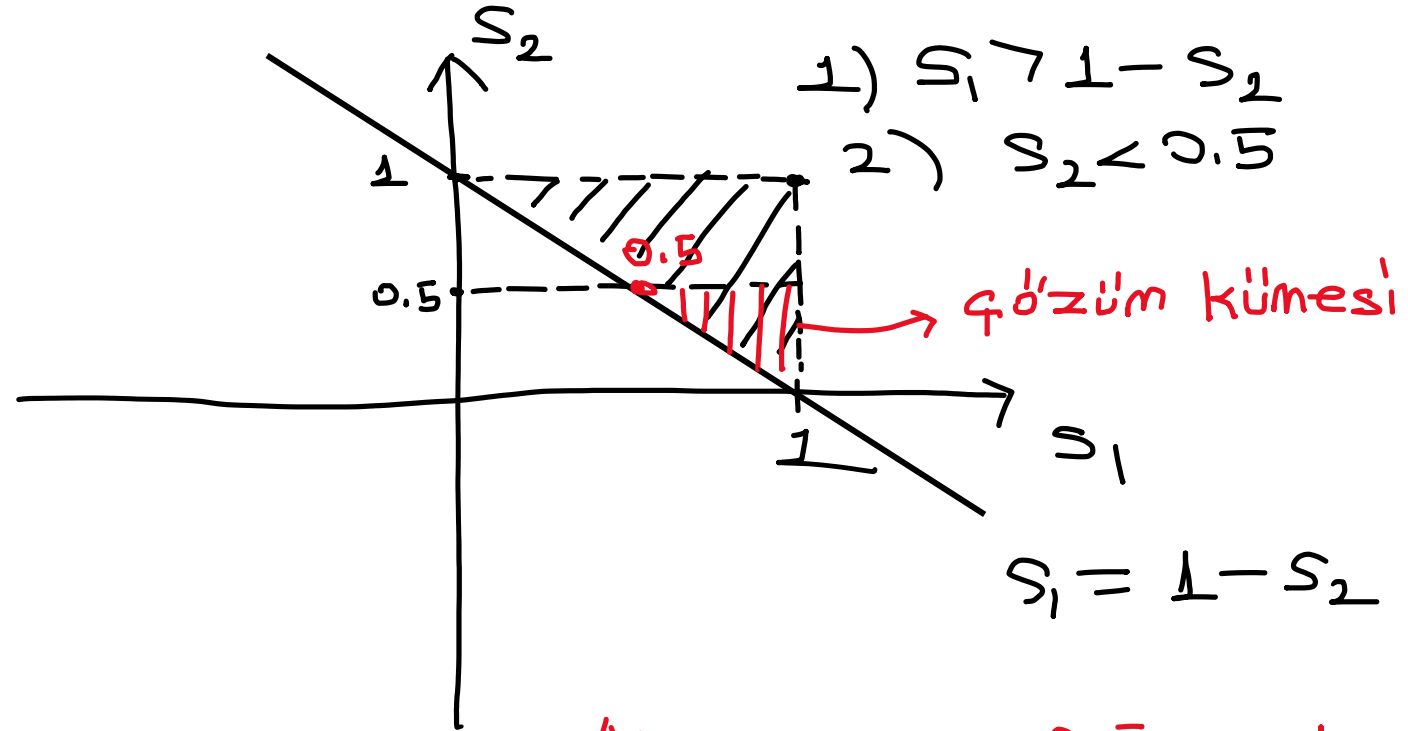
$$A = 1 - \frac{1}{3} = \frac{2}{3}$$

2.Vize Sorusu

- Aşağıdaki sözde kod çalıştırıldığında say/N değeri N 'in büyük değerleri için kaçaya yakınsar?

(`rand()`: 0-1 aralığında ondalıklı rasgele bir sayı üretir.)

```
oku(N);  
say=0;  
for i=1:N  
    s1=rand();  
    s2=rand();  
    if (s1>1-s2) && (s2<0.5)  
        say=say+1;  
    end  
end  
yaz(say/N)
```



$$\text{Alan} = \frac{0.5 \times 0.5}{2} = \frac{1}{8}$$

3. Vize Sorusu

```
main()  
    i=82, j=3;  
    f(i,j);
```

```
f(i, j)  
    if (i==0)  
        return 0;  
    else  
        return f(i/j, j)+1;
```

4. Vize Sorusu

- Aşağıdaki verilen sözde kod çalıştırılınca elde edilecek çıktı nasıl olur?

```
function(3);
function(n){
  int i;
  if (n==0) return;
  function(n-1);
  for(i=n; i > 0; i--)
    print("*");
  print("\n");
}
```

4. Soru Çözüm

Handwritten solution for the 4th question, showing recursive calls and the resulting output.

Recursive calls (from top to bottom):

- $F_4(3)$
- $F_4(2)$
- $F_4(\underline{1})$
- $F_4(0) \quad n=0$

Return statement: return

Backtracking process: geri izleme (backtracking) and gerçekleştiriyor. (performing).

Output (Çıktı!):

- $*$
- $* *$
- $* * *$

5. Longest Sequence

Girdi : Dizi[7] = {199, 198, 200, 1, 0, 2, 3}

Çıktı: 0,1,2,3

Girdi : Dizi[6] = {1, 2, 3, 4, 100, 200}

Çıktı : 1,2,3,4

Logest Sequence 1 Adım İlerleme

$\text{currNumber} = 199 //$

- ① $198 = 199 \times$
 $J = 1$
- ② $197 = 199 \times$
 $J = 2$
- ③ $199 = 199 \checkmark$
 $J = 0$
 $\text{currNumber} = 200$
 $\text{currSeq} = 2$
- ④ $198 = 200 \times$
 $J = 1$
- ⑤ $197 = 200 \times$
 $J = 2$
- ⑥ $199 = 200 \times$
 $J = 3$
- ⑦ $0 = 200 \times$
 $J = 4$
- ⑧ $-1 = 200 \times$
 $J = 5$
- ⑨ $1 = 200 \times$
 $J = 6$

$\longrightarrow \text{max} = 2$ abrak güncellendi.
 $\text{start} = 199$ oldu.

6. Concat(Tekrarlı, Tekrarsız Kombinasyon)

Girdi : Char Set1[] = {'a','b','c','d','e','f','g'}

K = 4;

N= 7;

Tekrarlı Kombinasyon Çıktı:

aaaa

aaab

aaac

aaad

aaae

aaaf

aaag

aaba

(set1, ' ',7,4)

(set1, 'a',7,3)

(set1, 'a,a',7,2)

(set1, 'a,a,a',7,1)

(set1, 'a,a,a,a',7,0)

6. Concat(Tekrarlı, Tekrarsız Kombinasyon)

Girdi : Char Set1[] = {'a','b','c','d','e','f','g'}

K = 4;

N = 7;

LastAdded = -1 (ilk değer)

Tekrarlı Olmayan Kombinasyon Çıktı:

abcd

abce

abcf

abcg

(set1, ' ', 7, 4, -1)

(set1, 'a', 7, 3, 0)

(set1, 'a,b', 7, 2, 1)

(set1, 'a,b,c', 7, 1, 2)

(set1, 'a,b,c,d', 7, 0, 3)