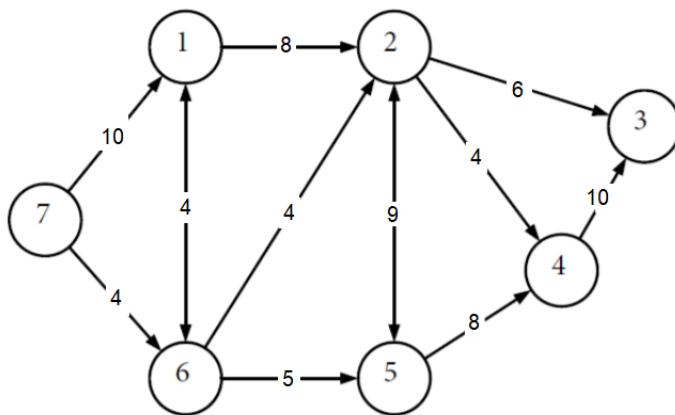


a) Generate 11 random numbers between 1 and 10.

```
public class randomnumbers {
    public static void main(String[] args){
        Random rand = new Random();
        System.out.println("a: " + (rand.nextInt(10)+1));
        System.out.println("b: " + (rand.nextInt(10)+1));
        System.out.println("c: " + (rand.nextInt(10)+1));
        System.out.println("d: " + (rand.nextInt(10)+1));
        System.out.println("e: " + (rand.nextInt(10)+1));
        System.out.println("f: " + (rand.nextInt(10)+1));
        System.out.println("g: " + (rand.nextInt(10)+1));
        System.out.println("h: " + (rand.nextInt(10)+1));
        System.out.println("i: " + (rand.nextInt(10)+1));
        System.out.println("j: " + (rand.nextInt(10)+1));
        System.out.println("k: " + (rand.nextInt(10)+1));
    }
}
```

a: 10
b: 4
c: 4
d: 8
e: 4
f: 5
g: 9
h: 6
i: 4
j: 8
k: 10

b) Substitute the letters of the graph axes for the generated random numbers.



c) Apply the Floyd algorithm and obtain the minimum distance matrix of the graph. Show all intermediate iterations of the algorithm.

Initial Distance matrix

0	8	∞	∞	∞	4	∞
∞	0	6	4	∞	∞	∞
∞	∞	0	∞	∞	∞	∞
∞	∞	10	0	∞	∞	∞
∞	9	∞	8	0	∞	∞
4	4	∞	∞	5	0	∞
10	∞	∞	∞	∞	4	0

Changes with vertex 1

	0	8	∞	∞	∞	4	∞
	∞	0	6	4	∞	∞	∞
	∞	∞	0	∞	∞	∞	∞
D1 =	∞	∞	10	0	∞	∞	∞
	∞	9	∞	8	0	∞	∞
	4	4	∞	∞	5	0	∞
	10	18	∞	∞	∞	4	0

Changes with vertex 2

	0	8	14	12	∞	4	∞
	∞	0	6	4	∞	∞	∞
	∞	∞	0	∞	∞	∞	∞
D2 =	∞	∞	10	0	∞	∞	∞
	∞	9	15	8	0	∞	∞
	4	4	10	8	5	0	∞
	10	18	24	22	∞	4	0

Changes with vertex 3,4 and 5 (There are no changes)

$$D3 = D4 = D5 = D2$$

Changes with vertex 6

	0	8	14	12	9	4	∞
	∞	0	6	4	∞	∞	∞
	∞	∞	0	∞	∞	∞	∞
D6 =	∞	∞	10	0	∞	∞	∞
	∞	9	15	8	0	∞	∞
	4	4	10	8	5	0	∞
	8	8	14	12	9	4	0

Changes with vertex 7 (There are no changes)

$$D7 = D6$$

Minimum Distance Matrix

0	8	14	12	9	4	∞
∞	0	6	4	∞	∞	∞
∞	∞	0	∞	∞	∞	∞
∞	∞	10	0	∞	∞	∞
∞	9	15	8	0	∞	∞
4	4	10	8	5	0	∞
8	8	14	12	9	4	0