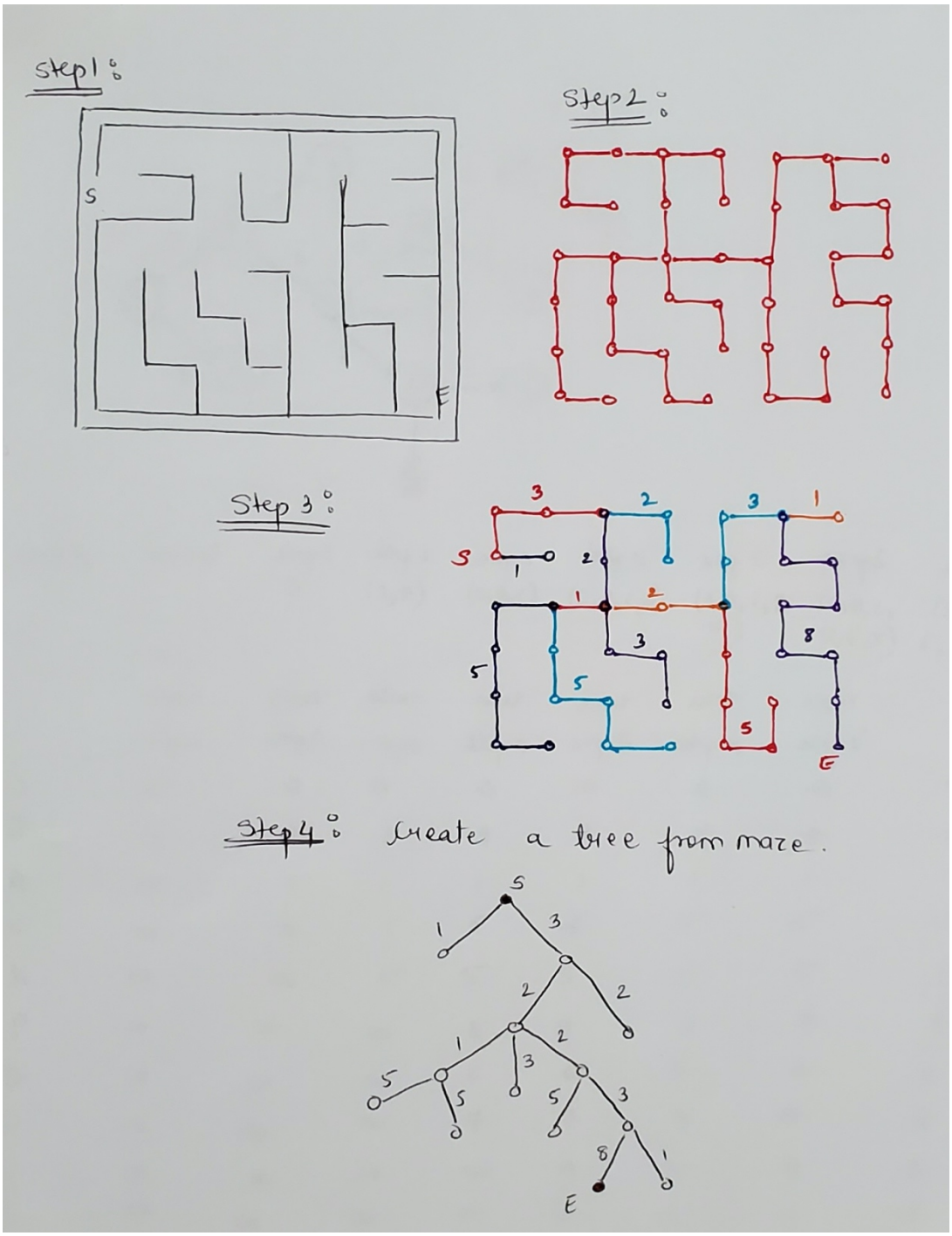
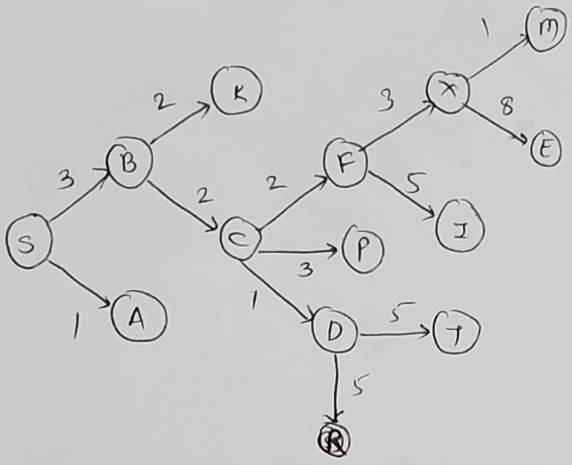
**Use Dijkstra's Algorithm to find the shortest path of the following maze.**






| vertex | Initial | step 1 S | step 2 (S, B) | step 3 (S, B, C) | step 4 (S, B, C, D) | step 5 (S, B, C, D F) | step 6 (S, B, C, D, F, X) | step 7 (S, B, C, D F, X, E) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Next step S | Next step B | Next step C | Next step D | Next step F | Next step X | Next step E | |
| S | 0 | 0 | ~~0~~ | ~~0~~ | ~~0~~ | ~~0~~ | ~~0~~ | ~~0~~ |
| B | ∞ | 3 | 3 | ~~3~~ | ~~3~~ | ~~3~~ | ~~3~~ | ~~3~~ |
| A | ∞ | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| C | ∞ | ∞ | 5 | 5 | ~~5~~ | ~~5~~ | ~~5~~ | ~~5~~ |
| K | ∞ | ∞ | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 |
| P | ∞ | ∞ | ∞ | 8 | 8 | 8 | 8 | 8 |
| D | ∞ | ∞ | ∞ | 6 | 6 | ~~6~~ | ~~6~~ | ~~6~~ |
| F | ∞ | ∞ | ∞ | 7 | 7 | 7 | ~~7~~ | ~~7~~ |
| R | ∞ | ∞ | ∞ | ∞ | 11 | 11 | 11 | 11 |
| T | ∞ | ∞ | ∞ | ∞ | 11 | 11 | 11 | 11 |
| I | ∞ | ∞ | ∞ | ∞ | ∞ | 12 | 12 | 12 |
| X | ∞ | ∞ | ∞ | ∞ | ∞ | 10 | 10 | ~~10~~ |
| M | ∞ | ∞ | ∞ | ∞ | ∞ | ∞ | 11 | 11 |
| E | ∞ | ∞ | ∞ | ∞ | ∞ | ∞ | 18 | 19 |

V : the current visiting node

v : the next node to visit

v : this node has been visited.

stop when destination node E is reached

~~to~~ therefore ∴ distance from S to E is 18

$S \rightarrow B \rightarrow C \rightarrow D \rightarrow F \rightarrow X \rightarrow E$