FLOWCHARTS SOLUTIONS

Solution 1:

Solution 2:

Solution 3:

```
                    ┌──────────────┐
                    │    Start     │
                    └──────┬───────┘
                           │
                           ▼
                    ┌──────────────┐
                    │    i = 10    │
                    └──────┬───────┘
                           │
                           ▼
                    ┌──────────────┐
                    │   Write i    │
                    └──────┬───────┘
                           │
                           ▼
                    ┌──────────────┐
                    │  i = i + 2   │
                    └──────┬───────┘
                           │
                           ▼
                        ◇ i < = 98 ◇  ──Yes──┐
                           │                  │
                          No                  (loop back)
                           ▼
                    ┌──────────────┐
                    │     End      │
                    └──────────────┘
```

Start

i = 10

Write i

i = i + 2

i < = 98

Yes

No

End

Solution 4:

```
                    ┌──────────────┐
                    │    Start     │
                    └──────┬───────┘
                           ↓
                    ┌──────────────┐
                    │ Sum = 0, C = 0│
                    └──────┬───────┘
                           ↓
                    ┌──────────────┐
                    │  Enter Exam  │
                    │  Scores, S   │
                    └──────┬───────┘
                           ↓
                    ┌──────────────┐
                    │ Sum = Sum + S│
                    └──────┬───────┘
                           ↓
                    ┌──────────────┐
                    │   C = C +1   │
                    └──────┬───────┘
                           ↓
        No          ◇──────────────◇
       ←────────────│     is       │
                    │   C = 25?    │
                    ◇──────┬───────◇
                           ↓ Yes
                    ┌──────────────┐
                    │  Av = Sum/25 │
                    └──────┬───────┘
                           ↓
                    ┌──────────────┐
                    │   Print Av   │
                    └──────┬───────┘
                           ↓
                    ┌──────────────┐
                    │     End      │
                    └──────────────┘
```

Solution 5:

```
                    ┌─────────────┐
                    │    Start     │
                    └─────────────┘
                           │
                           ▼
              ┌──────────────────────────┐
              │  Declare variables a, b   │
              │   D, x1, x2, rp and ip    │
              └──────────────────────────┘
                           │
                           ▼
              ┌──────────────────────────┐
              │  Calculate discriminant,  │
              │      D = b² – 4ac         │
              └──────────────────────────┘
                           │
                           ▼
```

Start

Declare variables a, b D, x1, x2, rp and ip

Calculate discriminant, $D = b^2 - 4ac$

is D > = 0?

True   **False**

$r1 = \left(-b + \sqrt{D}\right) / 2a$

$r2 = \left(-b + \sqrt{D}\right) / 2a$

$ip = -b/2a$

$rp = \sqrt{-D} / 2a$

$x1 = ip + j*ip$

$x2 = rp - j*ip$

Display r1 and r2

Stop