

A - Análisis del diagrama de flujo

1. Programa en C++

Basado en el diagrama de flujo, este sería el código:

```
#include <iostream>
using namespace std;

int main() {
    int V[8] = {-3, -1, 2, 5, 6, 7, 9, 17};
    int N = 8;
    int S = 0;
    float PROM;
    int A, B, C, D, E, POS;

    // Calcular suma y promedio
    for (int I = 0; I < N; I++) {
        S += V[I];
    }
    PROM = (float)S / N;

    for (int I = 1; I < N; I++) {
        if (V[I] > PROM) {
            A = PROM - V[I - 1];
            B = V[I] - PROM;
            C = V[I - 1];
            D = V[I];
            POS = I;
            break; // Sale en el primer caso que cumple
        }
    }

    if (A < B) {
        E = C;
        POS--;
    } else {
        E = D;
    }

    cout << "PROM = " << PROM << endl;
    cout << "E = " << E << endl;
    cout << "POS = " << POS << endl;

    return 0;
}
```

2. ¿Qué es una prueba de escritorio?

Una **prueba de escritorio** consiste en simular manualmente la ejecución de un programa línea por línea. Se realiza para entender su funcionamiento y detectar errores lógicos. Se usa una tabla donde se anotan los valores de las variables a medida que se ejecutan las instrucciones.

3. Completar la prueba de escritorio

N	I	V(I)	S	PRO	A	B	C	D	E	POS
)		M						
8	1	-3	-3							
	2	-1	-4							
	3	2	-2							
	4	5	3							
	5	6	9		0.25	0.75	5	6	5	4
	6	7	16		0.75	1.75	6	7	6	5
	7	9	25		1.75	3.75	7	9	7	6
	8	17	42		3.75	11.75	9	17	9	7
					5		7			
					5.25					

B - Ejercicios de Arreglos

Ejercicio 1: Inscriptos a cursos

```
#include <iostream>
using namespace std;

int main() {
    int cursos[5];
    int inscriptos, tope = 20;

    for (int i = 0; i < 5; i++) {
        do {
            cout << "Ingrese inscriptos para el curso " << i + 1 << ": ";
            cin >> inscriptos;
        } while (inscriptos < 0 || inscriptos > tope);
        cursos[i] = inscriptos;
    }

    cout << "\nCantidad de inscriptos por curso:\n";
    for (int i = 0; i < 5; i++) {
        cout << "Curso " << i + 1 << ": " << cursos[i] << " inscriptos\n";
    }

    return 0;
}
```

Ejercicio 2: Inventario

La consigna estaba incompleta, no supe como resolverlo.

Ejercicio 3: Registro de temperaturas

```
#include <iostream>
using namespace std;

int main() {
    float temp[30], suma = 0, mayor, menor;
    int diaMayor = 0, diaMenor = 0;

    for (int i = 0; i < 30; i++) {
        cout << "Temperatura del día " << i + 1 << ": ";
        cin >> temp[i];
        suma += temp[i];
        if (i == 0 || temp[i] > mayor) {
            mayor = temp[i];
            diaMayor = i + 1;
        }
        if (i == 0 || temp[i] < menor) {
            menor = temp[i];
            diaMenor = i + 1;
        }
    }

    cout << "\nPromedio del mes: " << suma / 30 << "°C\n";
    cout << "Temperatura máxima: " << mayor << "°C en el día " << diaMayor << "\n";
    cout << "Temperatura mínima: " << menor << "°C en el día " << diaMenor << "\n";

    return 0;
}
```

Ejercicio 4: Encuesta de libros

```
#include <iostream>
using namespace std;

int main() {
    int tipo[50], edad[50], educacion[50];
    int mayores18 = 0;
    int contadorTipo[2] = {0}; // [0]=ficción, [1]=no ficción
    int contadorEdu[5] = {0};

    for (int i = 0; i < 50; i++) {
        cout << "\nEncuestado " << i + 1 << ":\n";
        cout << "Tipo de libro (1=ficción, 2=no ficción): ";
        cin >> tipo[i];
        cout << "Edad: ";
        cin >> edad[i];
        cout << "Educación (1-5): ";
        cin >> educacion[i];

        if (edad[i] > 18) mayores18++;
        contadorTipo[tipo[i] - 1]++;
        contadorEdu[educacion[i] - 1]++;
    }
}
```

```

        cout << "\nRespuestas mayores de 18 años: " << mayores18 << endl;
        cout << "Porcentaje lectores ficción: " << (contadorTipo[0] * 100.0 / 50) <<
"%\n";
        cout << "Porcentaje lectores no ficción: " << (contadorTipo[1] * 100.0 / 50)
<< "%\n";

        for (int i = 0; i < 5; i++) {
            cout << "Educación tipo " << i + 1 << ": " << contadorEdu[i] << "
respuestas\n";
        }

        return 0;
}

```

Ejercicio 5: Encuesta de producto favorito

```

#include <iostream>
using namespace std;

int main() {
    int votos[3] = {0};
    int opcion, producto;

    do {
        cout << "\n*** ACCESO A ENCUESTA ***\n";
        cout << "¿Desea realizar encuesta? 1: sí - 2: no: ";
        cin >> opcion;

        if (opcion == 1) {
            cout << "PRODUCTOS PARTICIPANTES:\n";
            cout << "1 - PRODUCTO A\n2 - PRODUCTO B\n3 - PRODUCTO C\n";
            cout << "Ingrese número producto favorito: ";
            cin >> producto;
            if (producto >= 1 && producto <= 3) {
                votos[producto - 1]++;
            }
        }
    } while (opcion != 2);

    cout << "\nResultados de la encuesta:\n";
    cout << "Producto A: " << votos[0] << " votos\n";
    cout << "Producto B: " << votos[1] << " votos\n";
    cout << "Producto C: " << votos[2] << " votos\n";

    int total = votos[0] + votos[1] + votos[2];
    cout << "Total de votos: " << total << endl;

    int max = 0;
    for (int i = 1; i < 3; i++) {
        if (votos[i] > votos[max]) max = i;
    }
    cout << "Producto con más votos: Producto " << char('A' + max) << endl;

    return 0;
}

```