

1. Definir una matriz con las calificaciones de los alumnos:

```
const calificaciones = [
  [5.5, 8.6, 10],
  [8.0, 5.5, 10],
  [9.0, 4.1, 7.8],
  [10, 2.2, 8.1],
  [7.0, 9.2, 7.1],
  [9.0, 4.0, 6.0],
  [6.5, 5.0, 5.0],
  [4.0, 7.0, 4.0],
  [8.0, 8.0, 9.0],
  [10, 9.0, 9.2],
  [5.0, 10, 8.4],
  [9.0, 4.6, 7.5]
];
```

Se define una matriz bidimensional que almacena las calificaciones de los alumnos. Cada fila representa a un alumno y cada columna a una materia.

2. Función para calcular el promedio de un arreglo de calificaciones:

```
function calcularPromedio(calificacionesAlumno) {
  const suma = calificacionesAlumno.reduce((total, calificacion) => total + calificacion, 0);
  return suma / calificacionesAlumno.length;
}
```

La función `calcularPromedio` toma un arreglo de calificaciones y devuelve el promedio de esas calificaciones.

3. Función para calcular el promedio más alto:

```
function calcularPromedioMasAlto(calificaciones) {
  let promedioMasAlto = 0;
  for (const califica of calificaciones) {
    const promedio = calcularPromedio(calificacionesAlumno);
    if (promedio > promedioMasAlto) {
      promedioMasAlto = promedio;
    }
  }
  return promedioMasAlto;
}
```

La función `calcularPromedioMasAlto` encuentra el promedio más alto entre todos los estudiantes.

4. Función para calcular el promedio más bajo:

```
function calcularPromedioMasBajo(calificaciones) {  
  let promedioMasBajo = 10; // Inicializar con un valor alto  
  for (const calificacionesAlumno of calificaciones) {  
    const promedio = calcularPromedio(calificacionesAlumno);  
    if (promedio < promedioMasBajo) {  
      promedioMasBajo = promedio;  
    }  
  }  
  return promedioMasBajo;  
}
```

La función `calcularPromedioMasBajo` encuentra el promedio más bajo entre todos los estudiantes.

5. Función para contar cuántos parciales fueron reprobados (menores a 7.0):

```
function contarParcialesReprobados(calificaciones) {  
  let contador = 0;  
  for (const calificacionesAlumno of calificaciones) {  
    for (const calificacion of calificacionesAlumno) {  
      if (calificacion < 7.0) {  
        contador++;  
      }  
    }  
  }  
  return contador;  
}
```

La función `contarParcialesReprobados` cuenta la cantidad de calificaciones individuales que son inferiores a 7.0.

6. Función para generar la distribución de calificaciones finales:

```

function generarDistribucion(calificaciones) {
  const distribucion = {
    '0-4.9': 0,
    '5.0-5.9': 0,
    '6.0-6.9': 0,
    '7.0-7.9': 0,
    '8.0-8.9': 0,
    '9.0-10': 0,
  };

  for (const calificacionesAlumno of calificaciones) {
    const promedio = calcularPromedio(calificacionesAlumno);

    if (promedio >= 0 && promedio < 5.0) {
      distribucion['0-4.9']++;
    } else if (promedio >= 5.0 && promedio < 6.0) {
      distribucion['5.0-5.9']++;
    } else if (promedio >= 6.0 && promedio < 7.0) {
      distribucion['6.0-6.9']++;
    } else if (promedio >= 7.0 && promedio < 8.0) {
      distribucion['7.0-7.9']++;
    } else if (promedio >= 8.0 && promedio < 9.0) {
      distribucion['8.0-8.9']++;
    } else if (promedio >= 9.0 && promedio <= 10.0) {
      distribucion['9.0-10']++;
    }
  }

  return distribucion;
}

```

La función `generarDistribucion` calcula la distribución de los promedios finales en categorías predefinidas.

7. Calcular el promedio de cada alumno:

Utiliza la función `map` para calcular el promedio de cada alumno y almacena los resultados en un nuevo array.

8. Calcular el promedio más alto:

Utiliza la función `calcularPromedioMasAlto` para encontrar el promedio más alto entre todos los estudiantes.

9. Calcular el promedio más bajo:

Utiliza la función `calcularPromedioMasBajo` para encontrar el promedio más bajo entre todos los estudiantes.

#### 10. Contar cuántos parciales fueron reprobados:

Utiliza la función `contarParcialesReprobados` para determinar cuántos parciales tienen una calificación inferior a 7.0.

#### 11. Generar la distribución de calificaciones finales:

```
const promediosAlumnos = calificaciones.map(calcularPromedio);

const promedioMasAlto = calcularPromedioMasAlto(calificaciones);

const promedioMasBajo = calcularPromedioMasBajo(calificaciones);

const parcialesReprobados = contarParcialesReprobados(calificaciones);

const distribucionCalificaciones = generarDistribucion(calificaciones);
```

Utiliza la función `generarDistribucion` para calcular la distribución de los promedios finales en categorías predefinidas.

#### 12. Mostrar los resultados:

```
console.log('Promedio de cada alumno:', promediosAlumnos);
console.log('Promedio más alto:', promedioMasAlto);
console.log('Promedio más bajo:', promedioMasBajo);
console.log('Parciales reprobados:', parcialesReprobados);
console.log('Distribución de calificaciones finales:', distribucionCalificaciones);
```

Se imprimen los resultados en la consola, mostrando los promedios de cada alumno, el promedio más alto y bajo, la cantidad de parciales reprobados y la distribución de calificaciones finales en categorías.