**Bài 1:**

**Nhập n.**

1. **Tính tổng các số từ 1 đến n;**
2. **Tính tổng số lẻ từ 1 đến n.**

|  |  |
| --- | --- |
| **Loop for** | **Loop while** |
| var inputNumber = parseInt(prompt("Please enter a number"));  var sumAll = 0, sumOdd = 0;  var n;  for (n = 1; n <= inputNumber; n++)  {  sumAll= sumAll + n; // tổng mới = tổng cũ + n;    if (n % 2 == 1) // số lẻ là số chia cho 2 thì phần dư bằng 1  {  sumOdd = sumOdd + n; // tổng mới = tổng cũ + n, nếu n là số lẻ  }  }  console.log (`The total of all numbers form 1 to ${inputNumber} is ${sumAll}`);  console.log (`The total of odd numbers form 1 to ${inputNumber} is ${sumOdd}`); | var inputNumber = parseInt(prompt("Please enter a number"));  var sumAll = 0, sumOdd = 0;  var n = 1;  while (n <= inputNumber)  {  sumAll= sumAll + n; // tổng mới = tổng cũ + n;    if (n % 2 == 1) // số lẻ là số chia cho 2 thì phần dư bằng 1  {  sumOdd = sumOdd + n; // tổng mới = tổng cũ + n, nếu n là số lẻ  }    n++;  }  console.log (`The total of all numbers form 1 to ${inputNumber} is ${sumAll}`);  console.log (`The total of odd numbers form 1 to ${inputNumber} is ${sumOdd}`); |
| **Test cases:**  n = 3 => sumAll = 6, sumOdd = 4;  n = 5 => sumAll = 15, sumOdd = 9;  n = 9 => sumAll = 45, sumOdd = 25;  n = 13 => sumAll = 91, sumOdd = 49;  n = 19 => sumAll = 199, sumOdd = 100;  n = 22 => sumAll = 253, sumOdd = 121;  n = 34 => sumAll = 595, sumOdd = 289; | |

**Bài 2:**

**Nhập n. Tính xem n có phải là số nguyên tố hay không?**

|  |  |
| --- | --- |
| **Loop for** | **Loop while** |
| var inputNumber = parseInt(prompt("Please enter a number"));  var remainderEqualZeroCount = 0; // Số lượng phép chia lấy dư có kết quả bằng 0  console.log (`Entered number: ` + inputNumber);  if (inputNumber == 1)  { // Số lượng phép chia lấy dư có kết quả bằng 0 của 1 = 1  console.log (`${inputNumber} is a Prime.`); // Entered number là số nguyên tố  }  else  { // Số lượng phép chia lấy dư có kết quả bằng 0 của số nguyên tố lớn hơn 1 = 2  for (var n = 1; n <= inputNumber; n++)  {  if (inputNumber % n == 0)  { // nếu Entered number chia hết cho n thì số lượng chia lấy dư tăng 1  remainderEqualZeroCount = remainderEqualZeroCount + 1;  }  }    if (remainderEqualZeroCount == 2)  console.log (`${inputNumber} is a Prime.`); // Entered number là số nguyên tố  else  console.log (`${inputNumber} is not a Prime.`); // Entered number không là số nguyên tố  } | var inputNumber = parseInt(prompt("Please enter a number"));  var remainderEqualZeroCount = 0; // Số lượng phép chia lấy dư có kết quả bằng 0  console.log (`Entered number: ` + inputNumber);  if (inputNumber == 1)  { // Số lượng phép chia lấy dư có kết quả bằng 0 của 1 = 1  console.log (`${inputNumber} is a Prime.`);  }  else  { // Số lượng phép chia lấy dư có kết quả bằng 0 của số nguyên tố lớn hơn 1 = 2  var n = 1;  while (n <= inputNumber)  {  if (inputNumber % n == 0)  { // nếu Entered number chia hết cho n thì số lượng chia lấy dư tăng 1  remainderEqualZeroCount = remainderEqualZeroCount + 1;  }  n++;  }    if (remainderEqualZeroCount == 2)  console.log (`${inputNumber} is a Prime.`); // Entered number là số nguyên tố  else  console.log (`${inputNumber} is not a Prime.`); // Entered number không là số nguyên tố  } |
| **Test cases:** | |

**Bài 3:**

**Nhập n. Liệt kê số nguyên tố nhỏ hơn n?**

**Bài 4:**

**Nhập n. Tính tổng các số nguyên tố nhỏ hơn n?**

|  |  |
| --- | --- |
| **Bài 3** | **Bài 4** |
| console.log ("Enter a number. List all Primes those are lower than that number.");  do // yêu cầu nhập số lớn hơn 1, nếu không bắt nhập lại  {  var inputNumber=parseInt(prompt("Please enter a number greater than 1"));  }  while (inputNumber <= 1);  const prime1 = 1;  console.log (`Entered number: ${inputNumber}`);  console.log (`All Primes which are lower than ${inputNumber}:`);  switch (inputNumber)  {  case 2:  // Số nhỏ hơn 2 = 1. 1 là số nguyên tố có "số lượng phép chia lấy dư có kết quả bằng 0" = 1  console.log (prime1); // Số đã nhập là số nguyên tố  break;    default: // iputNumber là 3 trở lên  console.log (prime1);  for (var lowerNumber = 2; lowerNumber < inputNumber; lowerNumber++) // tìm các số nhỏ hơn số đã nhập  {  var remainderEqualZeroCount = 0; // Số lượng phép chia lấy dư có kết quả bằng 0  for (var primeTest = 1; primeTest <= lowerNumber; primeTest++)  { // kiểm tra số nhỏ hơn inputNumber có phải là số nguyên tố hay không  // Số lượng phép chia lấy dư có kết quả bằng 0 của số nguyên tố lớn hơn 1 = 2  if (lowerNumber % primeTest == 0)  {  remainderEqualZeroCount = remainderEqualZeroCount + 1;  }  }    if (remainderEqualZeroCount == 2)  {  console.log (lowerNumber);  }  }  } | console.log ("Enter a number. Sum up all Primes those are lower than that number.");  do // yêu cầu nhập số lớn hơn 1, nếu không bắt nhập lại  {  var inputNumber=parseInt(prompt("Please enter a number greater than 1"));  }  while (inputNumber <= 1);  const prime1 = 1;  var total = 0;  console.log (`Entered number: ${inputNumber}`);  console.log (`All Primes which are lower than ${inputNumber}:`);  switch (inputNumber)  {  case 2:  // Số nhỏ hơn 2 = 1. 1 là số nguyên tố có "số lượng phép chia lấy dư có kết quả bằng 0" = 1  console.log (prime1); // Số đã nhập là số nguyên tố  console.log (`Total of all Primes which are lower than ${inputNumber}: ${prime1}`)  break;    default: // iputNumber là 3 trở lên  {  console.log (prime1); // xuất số nguyên tố 1  total = total + prime1;    for (var lowerNumber = 2; lowerNumber < inputNumber; lowerNumber++) // tìm các số nhỏ hơn số đã nhập không bao gồm 1  {  var remainderEqualZeroCount = 0; // Khai báo "Số lượng phép chia lấy dư có kết quả bằng 0"  for (var primeTest = 1; primeTest <= lowerNumber; primeTest++)  { // kiểm tra số nhỏ hơn inputNumber có phải là số nguyên tố hay không  // Số lượng phép chia lấy dư có kết quả bằng 0 của số nguyên tố lớn hơn 1 = 2  if (lowerNumber % primeTest == 0)  {  remainderEqualZeroCount = remainderEqualZeroCount + 1;  }  }    if (remainderEqualZeroCount == 2)  {  console.log (lowerNumber); // xuất các số nguyên tố khác 1  total = total + lowerNumber;  }  }    console.log (`Total of all Primes which are lower than ${inputNumber}: ${total}`);  }  } |

**Bài 5:**

**Nhập n, tính tổng 1/2+ 1/3+ 1/4+….+ 1/n**

|  |  |
| --- | --- |
| **Loop for** | **Loop while** |
| console.log ("Enter a number. Caculate: 1/2 + 1/3 + ... + 1/n.");  var inputNumber = parseInt(prompt("Please enter a number"));  var total = 0, n = 2;  while (n <= inputNumber)  {  total = total + 1/n;  n++  }  console.log(total); |  |
| console.log ("Enter a number. Caculate: 1/2 + 1/3 + ... + 1/n.");  var inputNumber = parseInt(prompt("Please enter a number"));  var total = 0, n = 2;  var caculation = "Phép tính: ";  while (n <= inputNumber)  {  total = total + 1/n;  caculation = caculation + " + 1/" + n;  n++  }  console.log(caculation);  console.log(total); |  |

6. Nhập n, tính tổng 1/2+ 2/3+ 3/4+….+(n-1)/(n)

7. Nhập n, tính 1! + 2! + 3! + 4! + ….. + n!