

[問題1]

$$f(0) = 1$$

$x \neq 0$ のとき

$$f(x) = 3 + f(x-1)$$

$$f(4) = ?$$

[問題2]

$$f(0) = 1$$

$x \neq 0$ のとき

$$f(x) = 2 \div f(x-1)$$

$$f(5) = ?$$

[問題3]

$$f(0, 0) = 1$$

$y \neq 0$ のとき

$$f(0, y) = 2 \times f(y-1, 0)$$

$x \neq 0$ のとき

$$f(x, y) = f(x-1, y+1) + 1$$

$$f(4, 0) = ?$$

[問題4]

以下は、問題1の答えを計算するプログラムです。

\_\_\_\_\_を埋めてください。

```
function _____ {  
  let y;  
  if (x == 0) {  
    y = 1;  
  } else {  
    y = 3 + f(x-1);  
  }  
  _____  
}  
console.log(f(4));
```

### [問題5]

つぎのプログラムは停止しません。なぜでしょうか？

```
function f(x) {  
  let y;  
  if (x == 0) {  
    y = 1;  
  } else {  
    y = f(2 * (x - 1))  
  }  
  return y;  
}  
console.log(f(5));
```

### [問題6]

つぎのプログラムは停止しません。なぜでしょうか？

```
function f(x) {  
  let y;  
  if (x <= 0) {  
    y = 1 + x;  
  } else {  
    y = f(g(x-1))  
  }  
  return y;  
}  
function g(x) {  
  let y = f(x - 1) + 1;  
  return y;  
}  
console.log(f(3));
```