

Вариант 1:

- 1) Алгоритм вычисления значения функции $F(n)$, где n – натуральное число, задан следующими соотношениями:

$$F(1) = 1$$

$$F(n) = F(n-1) * (2*n - 1), \text{ при } n > 1$$

Чему равно значение функции $F(5)$? В ответе запишите только целое число.

- 2) Алгоритм вычисления значения функции $F(n)$, где n – натуральное число, задан следующими соотношениями:

$$F(0) = 1, F(1) = 1$$

$$F(n) = F(n-1) * F(n-2) + 1, \text{ при } n > 1$$

Чему равно значение функции $F(6)$? В ответе запишите только целое число.

- 3) Алгоритм вычисления значений функций $F(n)$ и $G(n)$, где n – натуральное число, задан следующими соотношениями:

$$F(1) = 1; G(1) = 1;$$

$$F(n) = 2 * F(n-1) - G(n-1),$$

$$G(n) = 2 * F(n-1) + G(n-1), \text{ при } n \geq 2$$

Чему равно значение величины $F(5) - G(5)$? В ответе запишите только целое число.

- 4) Дан рекурсивный алгоритм:

```
procedure F(n: integer);
begin
  if n > 0 then begin
    F(n-2);
    F(n-1);
    F(n-1);
  end;
  writeln('*');
end;
```

Сколько символов "звездочка" будет напечатано на экране при выполнении вызова $F(5)$?

- 5) Дан рекурсивный алгоритм:

```
procedure F(n: integer);
begin
  writeln(n);
  if n < 7 then begin
    writeln(n);
    F(n+1);
    F(n+2);
    F(n*3)
  end
end;
```

Найдите сумму чисел, которые будут выведены при вызове $F(2)$.

6) Ниже записаны две рекурсивные функции, F и G:

```
function F(n: integer): integer;
begin
  if n > 2 then
    F := F(n - 1) + G(n - 2)
  else
    F := 1;
end;
function G(n: integer): integer;
begin
  if n > 2 then
    G := G(n - 1) + F(n - 2)
  else
    G := 1;
end;
```

Чему будет равно значение, вычисленное при выполнении вызова F(7)?

Вариант 2:

1) Алгоритм вычисления значения функции F(n), где n – натуральное число, задан следующими соотношениями:

$$F(1) = 1$$

$$F(n) = F(n-1) * (3*n - 2), \text{ при } n > 1$$

Чему равно значение функции F(4)? В ответе запишите только целое число.

2) Алгоритм вычисления значения функции F(n), где n – натуральное число, задан следующими соотношениями:

$$F(0) = 1, F(1) = 1$$

$$F(n) = 3*F(n-1) - F(n-2), \text{ при } n > 1$$

Чему равно значение функции F(6)? В ответе запишите только целое число.

3) Алгоритм вычисления значений функций F(n) и G(n), где n – натуральное число, задан следующими соотношениями:

$$F(1) = 1; G(1) = 1;$$

$$F(n) = 2*F(n-1) - G(n-1),$$

$$G(n) = F(n-1) + 2*G(n-1), \text{ при } n \geq 2$$

Чему равно значение величины G(5)+F(5)? В ответе запишите только целое число.

4) Дан рекурсивный алгоритм:

```
procedure F(n: integer);
begin
  if n > 0 then begin
    writeln('*');
    F(n-2);
    F(n-1);
    F(n-1);
  end;
  writeln('*');
end;
```

Сколько символов "звездочка" будет напечатано на экране при выполнении вызова F(5)?

5) Дан рекурсивный алгоритм:

```
procedure F(n: integer);  
begin  
  writeln(n);  
  if n < 6 then begin  
    writeln(n);  
    F(n+1);  
    F(n+2);  
    F(n*2)  
  end  
end;  
end;
```

Найдите сумму чисел, которые будут выведены при вызове F(1).

6) Ниже записаны две рекурсивные функции, F и G:

```
function F(n: integer): integer;  
begin  
  if n > 2 then  
    F := F(n - 1) + G(n - 2)  
  else  
    F := n;  
end;  
function G(n: integer): integer;  
begin  
  if n > 2 then  
    G := G(n - 1) + F(n - 2)  
  else  
    G := n+1;  
end;
```

Чему будет равно значение, вычисленное при выполнении вызова F(6)?