

Это задание базового уровня сложности. Примерное время выполнения задания 5 минут.

Проверяемые элементы содержания:

— Умение исполнить рекурсивный алгоритм.

Элементы содержания, проверяемые на ЕГЭ:

— Индуктивное определение объектов.

Задание 11

Ниже на пяти языках программирования записан рекурсивный алгоритм F .

Бейсик	Python
<pre>SUB F(n) IF n > 0 THEN PRINT n F(n - 3) F(n \ 3) END IF END SUB</pre>	<pre>def F(n): if n > 0: print(n) F(n - 3) F(n // 3)</pre>
Алгоритмический язык	Паскаль
<pre>алг F(цел n) нач если n > 0 то вывод n F(n - 3) F(div(n, 3)) все кон</pre>	<pre>procedure F(n: integer); begin if n > 0 then begin write(n); F(n - 3); F(n div 3) end end;</pre>
C++	
<pre>void F(int n){ if (n > 0){ std::cout <<n; F(n - 3); F(n / 3); } }</pre>	

Запишите подряд без пробелов и разделителей все числа, которые будут напечатаны на экране при выполнении вызова $F(9)$. Числа должны быть записаны в том же порядке, в котором они выводятся на экран.

Ответ: _____

Разбор задания

```
procedure F(n: integer);
```

```
begin
```

```
if n > 0 then
```

```
begin
```

```
write(n);
```

```
F(n - 3);
```

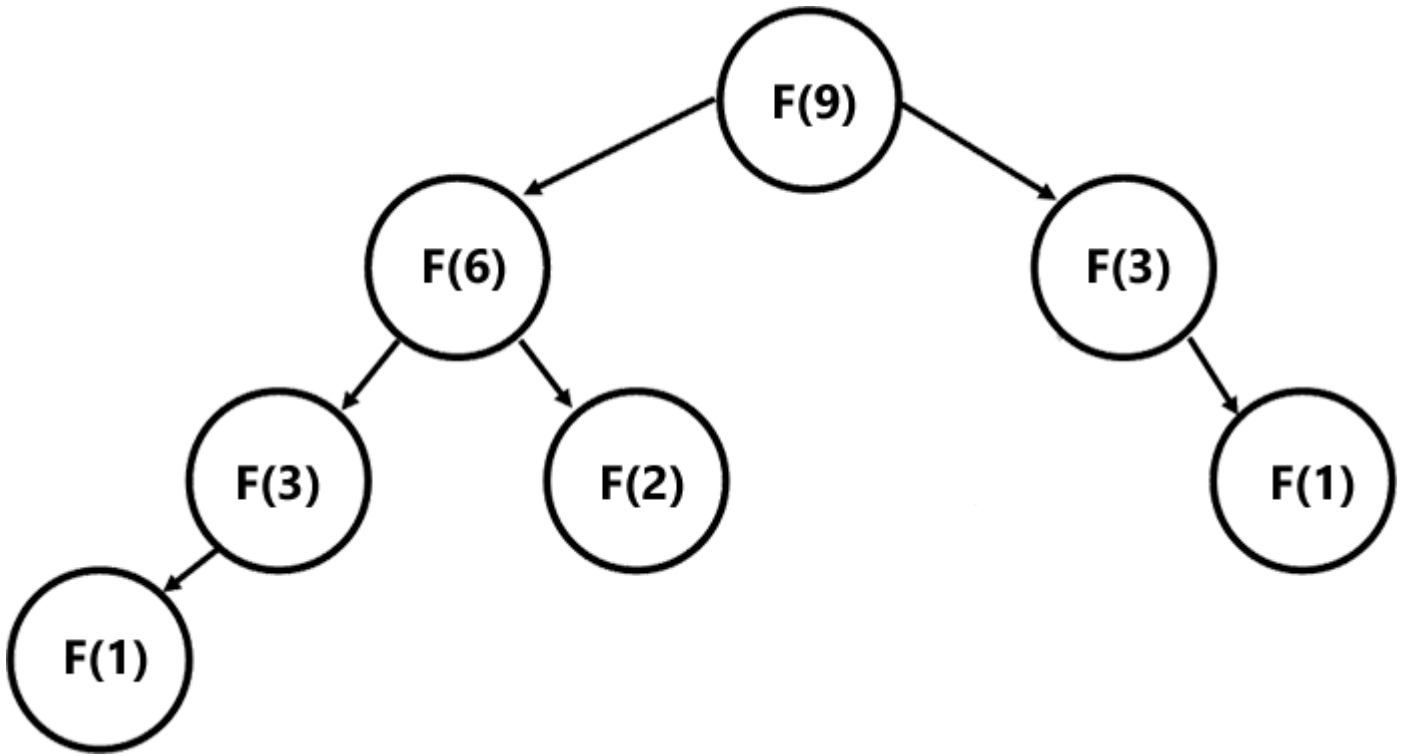
```
F(n div 3)
```

```
end
```

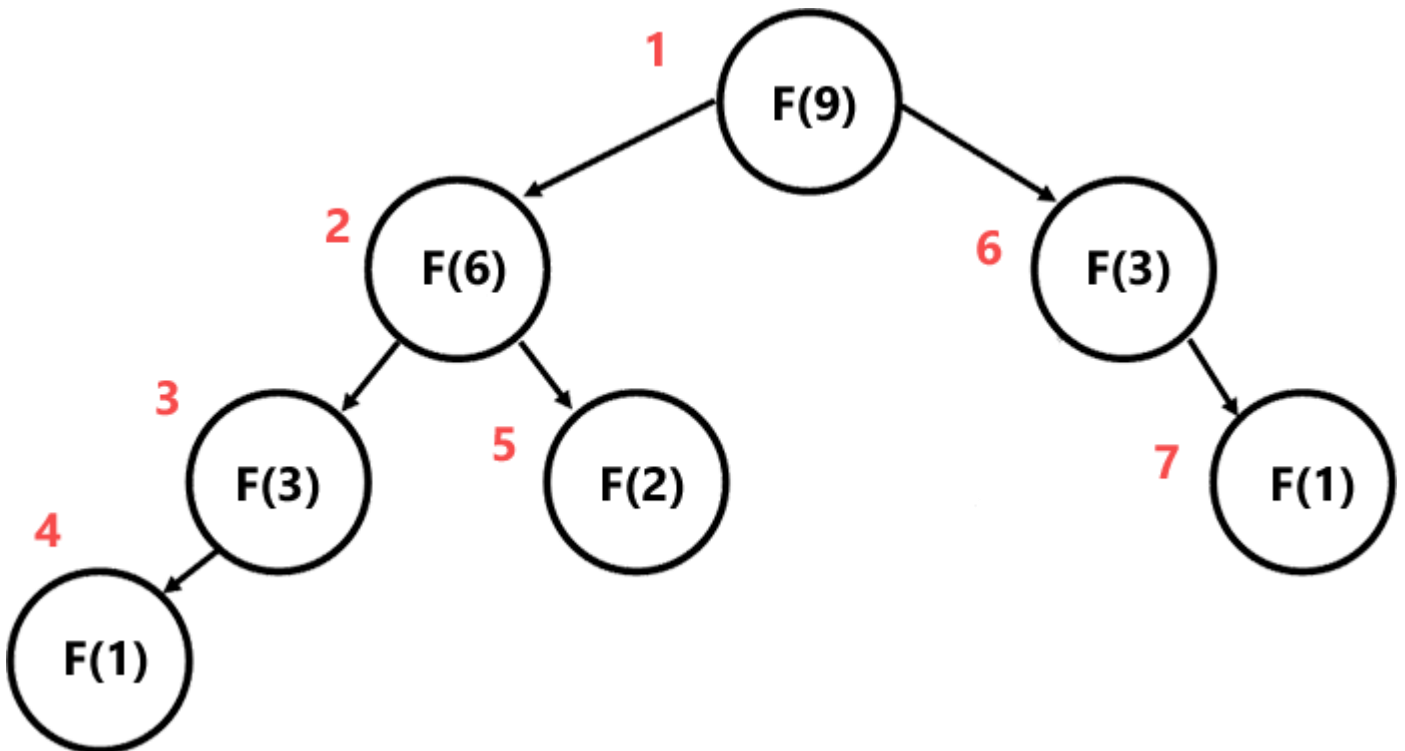
```
end;
```

После каждого вызова на экран выводится значение параметра функции, если будет выполнено условие $n > 2$.

Запишем все вызовы в виде дерева.



Отообразим пошагово выполнение каждой процедуры, двигаясь сверху вниз и слева направо.



Теперь перепишем по порядку все выводимые на экран числа: 9631231

Ответ: 9631231

2) Ниже на пяти языках программирования записан рекурсивный алгоритм F.

Запишите подряд без пробелов и разделителей все числа, которые будут напечатаны на экране при выполнении вызова F(4). Числа должны быть записаны в том же порядке, в котором они выводятся на экран.

Ответ: _____.

Бейсик	Python
<pre> SUB F(n) IF n > 0 THEN F(n - 1) PRINT n F(n - 2) END IF END SUB </pre>	<pre> def F(n): if n > 0: F(n - 1) print(n) F(n - 2) </pre>
Алгоритмический язык	Паскаль
<pre> алг F(цел n) нач если n > 0 то F(n - 1) вывод n F(n - 2) все кон </pre>	<pre> procedure F(n: integer); begin if n > 0 then begin F(n - 1); write(n); F(n - 2) end end; </pre>
C++	
<pre> void F(int n){ if (n > 0){ F(n - 1); std::cout << n; F(n - 2); } } </pre>	