



Баллы 4,00/4,00

Оценка 10,00 из 10,00 (100%)

## Вопрос 1

Верно

Баллов: 1,00 из 1,00

## Which of the following sequences have rational generating functions?

Выберите один или несколько ответов:

☐  $a_n = (-1)^n \frac{1}{n^2}$

☒  $a_n = (-1)^n n$

☐  $a_n = (-1)^n \frac{1}{n}$

☒  $a_n = f_n^2$ , where  $f_n$  are the Fibonacci numbers

☒  $a_n = (-1)^n n^2$

☒  $a_n = (-1)^n n(n-1)$



Ваш ответ верный.

## Вопрос 2

Верно

Баллов: 1,00 из 1,00

Give the generating function for the sequence

$$\frac{a_n}{n!} \text{ where}$$

$$a_n = 2^n + 3^n.$$

Please, use the variable  $q$ .Ответ: 

## Вопрос 3

Верно

Баллов: 1,00 из 1,00

Let  $c_n$  be the Catalan sequence

Give the generating function for the sequence

$$a_n = c_n + c_{n-1} + c_{n-2} + c_{n-3} + \dots + c_0$$

Please use the variable  $q$ .Ответ: 

## Вопрос 4

Верно

Баллов: 1,00 из 1,00

Give the generating function for the sequence given by the recurrence relation

$$g_n = g_{n-1} + 2g_{n-2} + 3g_{n-3} + \dots + ng_0,$$

$$g_0 = g_1 = 1.$$

Please use the variable  $q$ .Ответ: 