

Домашняя страница / Мои курсы / Учебно-научный институт гравитации и космологии / Общие дисциплины
/ Концепции современного естествознания / Набор кейсов / Вопросы к кейсу "Кролики"

Тест начат Среда, 31 мая 2023, 15:27
Состояние Завершены
Завершен Среда, 31 мая 2023, 15:32
Прошло времени 5 мин. 24 сек.
Баллы 5,00/5,00
Оценка 3,00 из 3,00 (100%)

Вопрос 1

Верно

Баллов: 1,00 из 1,00

На рисунке показана модель развития популяции кроликов от рождения первой пары. Кролики имеют неограниченную кормовую базу, идеальные условия для размножения, не имеют врагов и не умирают в течение первых двух лет жизни. Определите, сколько кроликов будет в популяции к началу 13-го месяца.

№ месяца
(начало месяца)

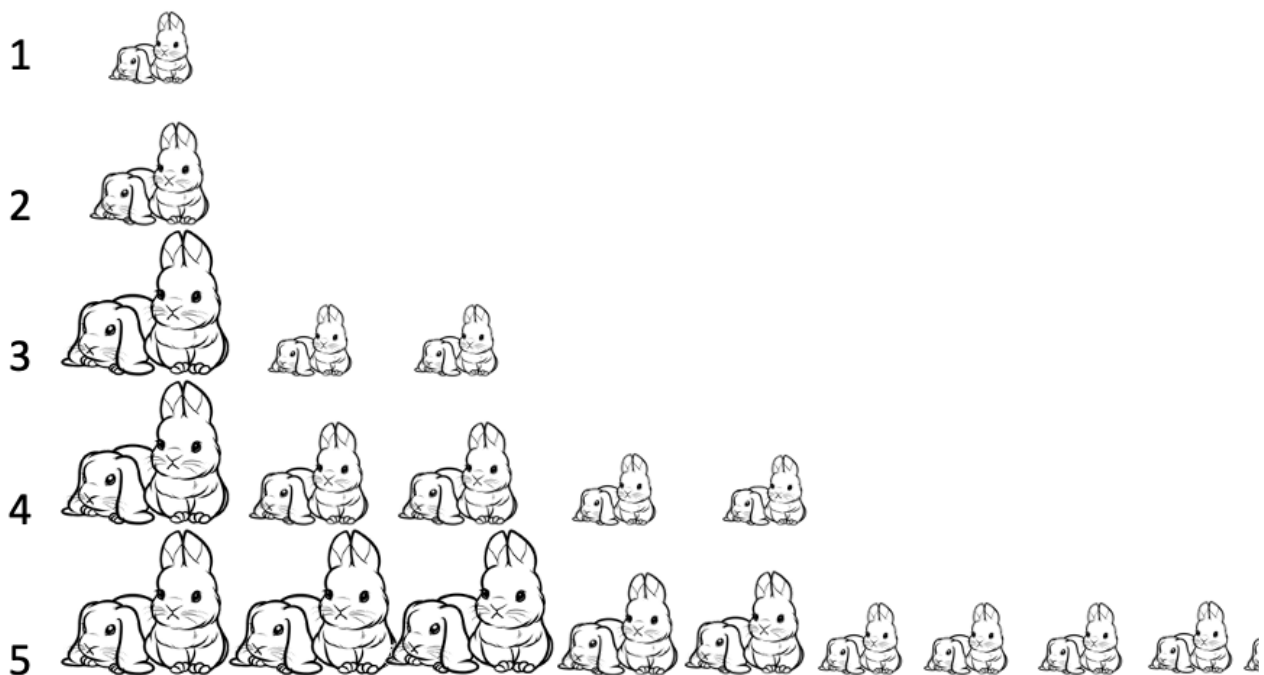


Рис. 3.2. Модель развития популяции кроликов до пятого месяца

Ответ: 2731



Правильный ответ: 2731

Вопрос 2

Верно

Баллов: 1,00 из 1,00

Первая известная модель биологической системы описана Леонардо из Пизы по прозвищу Фибоначчи (1202 г.). Предполагалось, что пара разнополых кроликов начинает спариваться через месяц после рождения, и, начиная с третьего месяца жизни, ежемесячно крольчиха приносит пару разнополых крольчат, которые сами с третьего месяца ежемесячно начинают приносить по паре крольчат и т.д. Кролики не умирают и не имеют внутривидовой конкуренции.

Запишите последовательность из 9 чисел, отражающую количество пар кроликов в начале каждого месяца

Время	Кол-во пар кроликов
Начало 1-го месяца	1
Начало 2-го месяца	1
Начало 3-го месяца	2
Начало 4-го месяца	3
Начало 5-го месяца	5
Начало 6-го месяца	8
Начало 7-го месяца	13
Начало 8-го месяца	21
Начало 9-го месяца	34

11640323612302283144220914

Ваш ответ верный.

Вопрос 3

Верно

Баллов: 1,00 из 1,00

Поставьте в соответствие биологической модели ее реальный прототип

в 1859 году австралиец Том Остин выпустил на волю 24 взрослых кролика. По оценкам, через год их было уже около 1,2 тыс., а через два их поголовье оценивалось свыше 40 тыс. особей. С 1887 года на государственном уровне стали пытаться ограничить рост популяции кроликов - в Австралии они имеют практически неограниченную кормовую базу, почти круглогодичный потенциал для размножения и отсутствие хищников

Модель Мальтуса



В Канаде после эпидемии бешенства лис с их последующим отстрелом, кролики стали встречаться повсеместно и их уже фермеры стали признавать бедствием, когда ситуация стала стабилизироваться (кроликов стало меньше, чем даже до эпидемии у лис), зато стали появляться жалобы об участившихся разорениях курятников лисами

Модель Лотки-Вольтерра



в 1971 году на маленький безжизненный остров Окуносимо в Японии школьники привезли 8 кроликов, а через год их было уже около 70. Через два - приблизилось к 500. Сейчас основные обитатели Окуносимо - 700 кроликов. Их охраняют - на острове запрещено привозить даже кошек и собак

Модель Ферхюльста



Ваш ответ верный.

Правильный ответ: *в 1859 году австралиец Том Остин выпустил на волю 24 взрослых кролика. По оценкам, через год их было уже около 1,2 тыс., а через два их поголовье оценивалось свыше 40 тыс. особей. С 1887 года на государственном уровне стали пытаться ограничить рост популяции кроликов - в Австралии они имеют практически неограниченную кормовую базу, почти круглогодичный потенциал для размножения и отсутствие хищников* → Модель Мальтуса, В Канаде после эпидемии бешенства лис с их последующим отстрелом, кролики стали встречаться повсеместно и их уже фермеры стали признавать бедствием, когда ситуация стала стабилизироваться (кроликов стало меньше, чем даже до эпидемии у лис), зато стали появляться жалобы об участившихся разорениях курятников лисами → Модель Лотки-Вольтерра, в 1971 году на маленький безжизненный остров Окуносимо в Японии школьники привезли 8 кроликов, а через год их было уже около 70. Через два - приблизилось к 500. Сейчас основные обитатели Окуносимо - 700 кроликов. Их охраняют - на острове запрещено привозить даже кошек и собак → Модель Ферхюльста

Вопрос 4

Верно

Баллов: 1,00 из 1,00

Первая известная модель биологической системы описана Леонардо из Пизы по прозвищу Фибоначчи (1202 г.). Предполагалось, что пара разнополых кроликов начинает спариваться через месяц после рождения, и, начиная с третьего месяца жизни, ежемесячно крольчиха приносит пару разнополых крольчат, которые сами с третьего месяца ежемесячно начинают приносить по паре крольчат и т.д. Кролики не умирают и не имеют внутривидовой конкуренции.

На рисунке взрослые кролики показаны крупными, месячные - средними, новорожденные - маленькими. Сколько пар взрослых кроликов будет в начале седьмого месяца? В ответе запишите полученное число пар.

№ месяца
(начало месяца)

число пар
кроликов

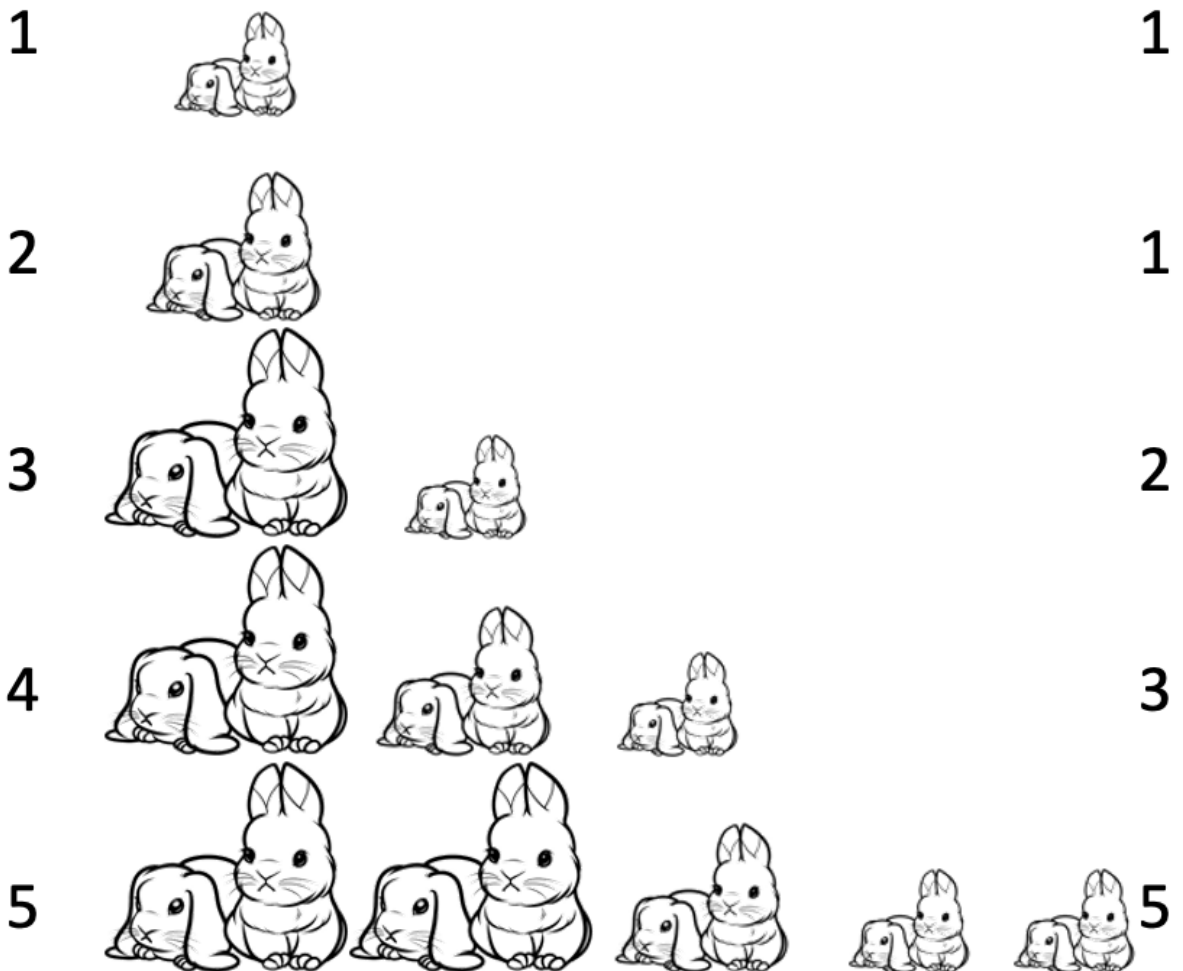


Рис. 3.2. Модель развития популяции кроликов до пятого месяца

Ответ:



Правильный ответ: 5

Вопрос **5**

Верно

Баллов: 1,00 из 1,00

Длина Парфенона 69,54 м. Найдите высоту храма, если его высота относится к длине по правилу «золотого сечения». Полученное число округлите до целого значения.

Ответ: 43



Правильный ответ: 43

[◀ Вопросы к кейсу "Эволюция"](#)[Перейти на...](#)[Блиц к кейсу "Галилей", ФСБ1 ▶](#)