

$$Dy = 3 \cdot 28 - 63 = 84 - 63 = 21.$$

Ответ: 28 и 21 лет.

Ленина 59.

Очень важный этап построения
мат. модели.

4.12.19

1. Создание содержательной
модели.

Очень важный нач. этап
построения модели, концы

ние по возможности четкого
ставления о моделируемом
объекте, з-е исследовании модели
руемого объекта, о параметрах
объекта и о средствах построения
Этот этап состоит тем, что
носит характерной хар-к (ско-
рее творч-й)

2. Детализирование мат. з-на
(з-на анализа и синтеза).

Узнав о з-на м.в. поставлена
не в конкрет-ой форме, н-р, найти
частоту колебаний системы, а в
неопред-ой форме, н-р, исследо-
вать поведение такой-то сис-
темы или оптич-о устр-во
подробно его параметров. В этом
случае требуется хотя бы пред-
варительное уточнение плана
действий: какие величины най-

ти, какие зависимости-ти исследовать, отсюда их можно поучить, по какой-то критерию проводить оптимизацию. Такой план может выражаться и формулироваться и элементарно на этом и предвар-ом этапе описать возможные варианты решения мат. модели.

Прикладные мат. з-чи можно условно разделить на 2 класса: те, в задачах одного кл. речь идёт об исследов-и св-в заданного объекта, это з-ча анализа,

з-чи др. кл. имеют целью выбор объекта из некоей совокупности на основании каких-то требований. Это з-ча синтеза.

3. Выявление определяющих соотношений.

Осн-ми конструк-ми явл-те ил-ми
мат. модели (ММ) явл-те ил-ми
постоянные и переменные
цели, входящие в состав модели,
а так же функции-осн зависимости
между одними величинами от других.
Некот. из постоянных величин м.б.
зад-ми, фр-искомыми, то же
самое с фр-циями. Модель форми-
на состав-ся так, чтобы, найдя
искомые величины фр-ции, можно
дать ответ на поставле-ые вопросы
зад-ые величины и фр-ции м.б.
объясно связ-ся фр-ми и мер-ми
и чаще всего, особ-о в з-ках ана-
лиза, ММ имеет вид сис-мы
фр-й и/или мер-в, но и в ост-ях
сложных фр-а и мер-ва состав-
ляют существенно часть ММ
Фр-а, включаемое в ММ, форми-

ея ни более определяющих соотно-
шений между величинами, воз-
текающих из постулатов соответ-
ствующих моделей. Эти постулаты мо-
гут иметь различные происте-
дения и различ. степ. адекват-
ности

Категории постулатов:

- 1) универсальные з-ны (адекватность их несомненна),
- 2) феноменологические з-ны (это дост-но хорошо эмпирически и отчасти теор-ти обоснов-ые з-ны с огранич-ой обл-юо действия, кот. так же устаив-ся эмпер-ки)
- 3) психопарические соотношения
они получ-ся в рез-те сочета-
ния кач-ых соотношений и об-
работки рез-ов эксперимент-
ных или статистич. м-од

выбор-ли из др. соотношений та-
кого же хар-ра;

4) чисто эмпирические соотношения
они пойдутся с теми, прямой
обработки данных новейшими
или экспериментами и часто при-
вязаны к определенным единицам из-
мерения.

В соотношениях, и этих соотно-
шениях порой оказ-ся мало и
приход-ся идти на риск, приме-
няя известное ф-лог вне ра-
мок, кот. для них установлены.
В надежде, что это не даст су-
щественные ошибки либо ошибку
и б. компенсировать путем ка-
ких-то поправок, а порой прихо-
дится вводить новые ф-лог
на основании незначительных
данных и в этих случаях надо

особе
бог
нов
реш
4.
5.
6.
7.
8.
9.
1)
2)
3)
4)
5)

особенно тщательно видеть сла-
бые места ММ, осознавать опас-
ность грубых ошибок и порогки
решения по тем самым рез-т.

4. Упрощение ММ.

5. Решение модели.

6. Интерпретация рез-в.

7. Проверка адекватности рез-в на
данной з-се и её подобной.

8. Циклический хар-р построе-
ния и улучшения модели.

9. Универсализация модели.

З-ти по физике.

1) На левом берегу нас-ся 100
человек, вес кот. 1 фунт, 2, ..., 100.

Их можно на правый берег в
их распоряжении лодка, кот.

м.д. перевозит до 100 фунтов.

Вести может любой, приши
за 1 рейс требующий груз не мене

есть только один раз уберёт.
Могут ли все перебраться на др. берег.
Решение:

до и 9 лодки. В оба. сторону k_2
правых $k+1$ рейсов. Примарные
рейсы $\frac{1}{2} k(k+1)$ все примарные $= V_2$
Каждый рейс $V_2 \leq 100$.

$$100 \cdot (k+1) - \frac{1}{2} k(k+1) = \frac{1}{2} (200-k)(k+1) \geq 50 \cdot 101$$
$$(k-100)(k-99) \leq 9 \quad k=99 \text{ или } k=100$$

Нельзя найти пару k \Rightarrow
невозможно перебраться.