

Группы 33501/1,3,4. Расчетное задание №3. Сравнение систем массового обслуживания.

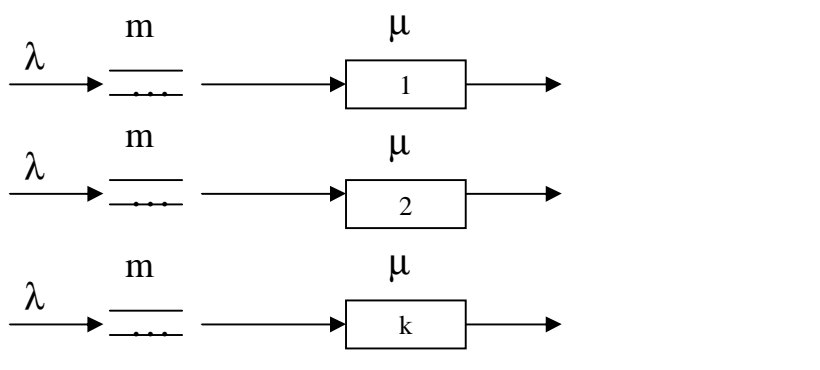
Задача 81.

Сравнить средние времена пребывания и средние времена ожидания для разных систем в зависимости от интенсивности потока заявок.

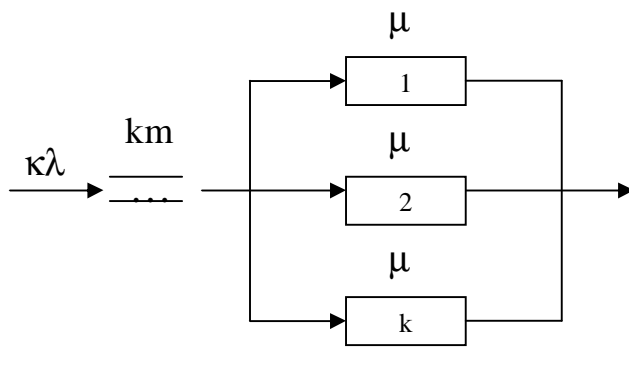
Построить соответствующие графики.

Какая система лучше (при каких интенсивностях первая система лучше, при каких – вторая)?

а)



б)



Исходные данные:

Вариант	k	m
2	3	∞
8	4	∞
13	2	0
18	3	0
23	4	0
29	2	1
35	3	1
38	4	1
42	2	2
	3	2

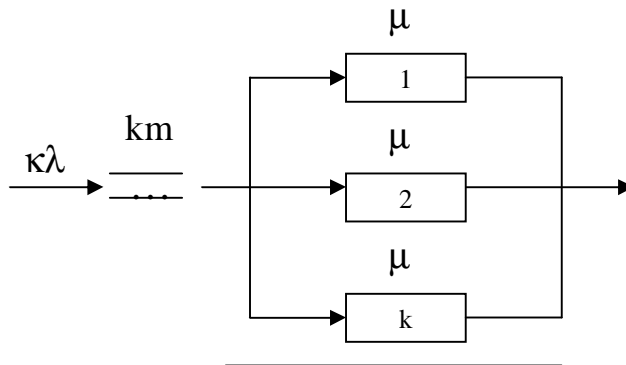
Задача 82.

Сравнить средние времена пребывания и средние времена ожидания для разных систем в зависимости от интенсивности потока заявок.

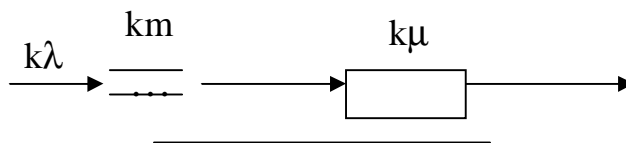
Построить соответствующие графики.

Какая система лучше (при каких интенсивностях первая система лучше, при каких – вторая)?

а)



б)



Исходные данные:

Вариант	k	m
3	3	∞
9	4	∞
14	2	0
19	3	0
26	4	0
27	2	1
37	3	1
39	4	1
11	2	2
	3	2

Задача 20.

Рассматривается система автоматического контроля. Если очередная деталь, двигающаяся по конвейеру, застаёт все контролирующие приборы занятыми, то она проходит на отгрузку без контроля. Цена аппарата – S рублей, эксплуатационные расходы на содержание работающего аппарата s_1 рублей в сутки, а простаивающего – s_2 рублей в сутки.

Потери по рекламации от возможного получения потребителем бракованной детали – z рублей. Время контроля одной детали распределено по экспоненциальному закону с параметром m мин⁻¹. Поток деталей является простейшим с параметром I мин⁻¹. Срок службы аппарата равен 100 суткам. Вероятность появления бракованной детали на входе равна q .

Сравнить системы с разным количеством контролирующих приборов: K и $K + 1$ в зависимости от штрафа по рекламации z .

Построить графики.

Какая система лучше (при каких значениях штрафа первая система лучше, при каких – вторая)?

Исходные данные:

Вариант	I	m	S	s_1	s_2	q	K
4	0.8	0.2	10000	200	100	0.01	5
10	0.8	0.2	10000	200	100	0.01	6
15	0.8	0.3	10000	200	100	0.01	3
20	0.8	0.3	10000	200	100	0.01	4
31	0.7	0.4	10000	200	100	0.01	2
40	0.7	0.4	10000	200	100	0.01	3

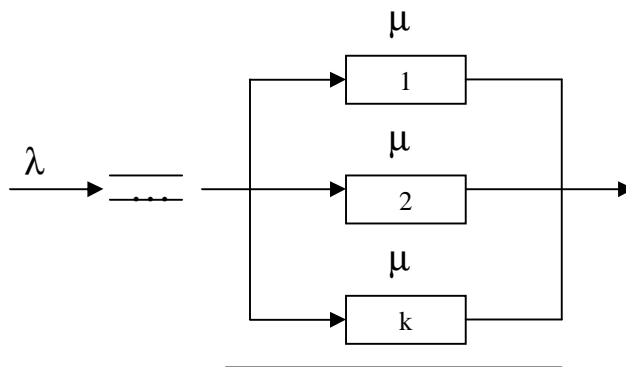
Задача 83.

Сравнить средние времена пребывания и средние времена ожидания для разных систем в зависимости от интенсивности потока заявок.

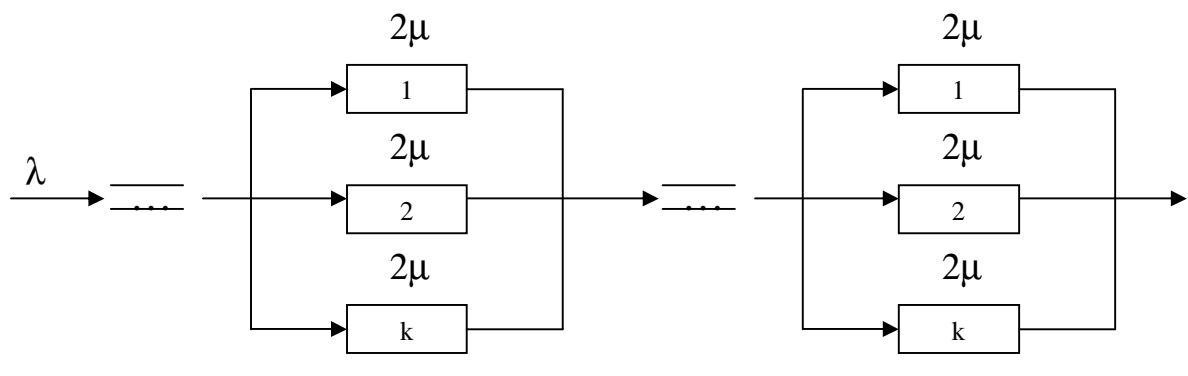
Построить соответствующие графики.

Какая система лучше (при каких интенсивностях первая система лучше, при каких – вторая)?

а)



б)



Исходные данные:

Вариант	k
5	1
16	2
25	3
32	4

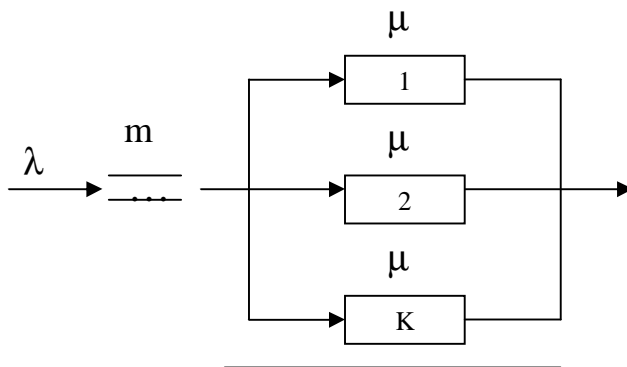
Задача 84.

Сравнить средние времена пребывания и средние времена ожидания для разных систем в зависимости от интенсивности потока заявок.

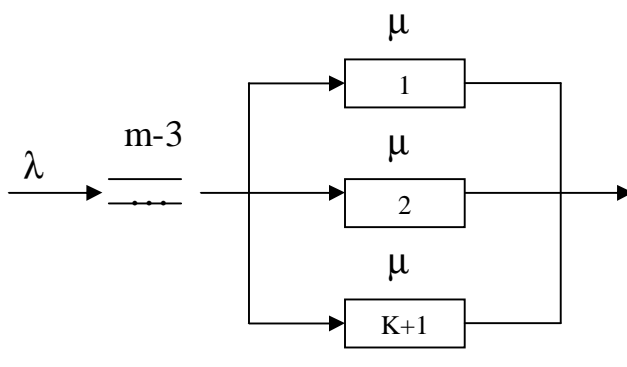
Построить соответствующие графики.

Какая система лучше (при каких интенсивностях первая система лучше, при каких – вторая)?

а)



б)



Исходные данные:

Вариант	k	m
6	1	9
12	2	6
17	3	3
24	1	6
33	2	3
41	1	3