# Задача 1

|  |  |
| --- | --- |
| ***Дано:*** | ***Решение:*** |
| Ачх приёмника описывается выражением | Полоса пропускания находится из условия: |
| ***Найти:*** |
| Определить полосу пропускания приёмника |
| ***Ответ:*** |  |

# Задача 2

|  |  |
| --- | --- |
| ***Дано:*** | ***Решение:*** |
| AЧX приёмника описывается выражением | Аналогично задаче №1: |
| ***Найти:*** |
| Определить полосу пропускания приёмника |
| ***Ответ:*** |  |

# Задача 3

|  |  |
| --- | --- |
| ***Дано:*** | ***Решение:*** |
| Коэффициенты шума антенны и входной цепи и  Коэффициенты передачи по мощности , .  Коэффициент шума |  |
| ***Найти:*** |
| Коэффициент шума |
| ***Ответ:*** |  |

# Задача 4

|  |  |
| --- | --- |
| ***Дано:*** | ***Решение:*** |
| Температура  Коэффициент шума |  |
| ***Найти:*** |
| Шумовую температуру приёмника |
| ***Ответ:*** |  |

# Задача 5

|  |  |
| --- | --- |
| ***Дано:*** | ***Решение:*** |
|  | Способы улучшения чувствительности приемника:   1. уменьшение шума радиотракта (антенна, вносимых шумов) 2. сужение полосы приема 3. снижение соотношения сигнал-шум, например, с помощью помехоустойчивого кодирования |
| ***Найти:*** |
| Предельную чувствительность приёмника  Как улучшить чувствительность приёмника? |
| ***Ответ:*** |  |

# Задача 6

|  |  |
| --- | --- |
| ***Условие:*** | ***Ответ:*** |
| Супергетеродинный приемник и приемник прямого усиления имеют антенну, входную цепь и УВЧ с одинаковыми шумовыми параметрами. | 1. В СГП основное усиление осуществляется на ПЧ (более низкая по сравнению с ), что позволяет получить более устойчивый усилитель с большим . 2. Использование ПЧ позволяет сузить полосу пропускания, из-за чего получим большую чувствительность. 3. На ПЧ можно использовать узкополосные фильтры. 4. В приемниках прямого усиления усиление происходит на , когда в СГП сигнал переносится на ПЧ, следовательно на ПЧ попадает меньше шумов. |
| ***Вопрос:*** |
| Почему чувствительность СГП лучше, чем у приемника прямого усиления? |