Перечислимым называется подмножество натуральных чисел, все элементы которого можно получать (перечислять) при помощи алгоритма. Это означает что существует некоторая функция, которая в своей памяти последовательно размещает числа

Разрешимым называется множество целых чисел, для которого существует алгоритм определения принадлежности ему некоторого элемента

 – множество всех четных чисел

**Перечислимо**, так как можно задать все числа начиная с 0 прибавляя 2

**Разрешимо**, так как можно поделить число на 2 и посмотреть на остаток от деления

 – множество всех простых чисел

**Перечислимо**, можно получать числа с помощью решета Эратосфена

**Разрешимо**, так как можно посчитать кол-во делителей от 1 до самого числа

 – множество всех положительных действительных чисел

**Не перечислимо**, между двумя числами всегда можно найти еще одно

**Не разрешимо**, так как не перечислимо

 – множество, содержащее натуральные числа 𝑥, 𝑦, 𝑧 для которых ,  – натурально

**Перечислимо** для n <= 2, так как при n> 2 уравнение не имеет натуральных решений

**Разрешимо** из условия

 – множество, содержащее натуральные числа 𝑥, 𝑦, 𝑧 для которых , натуральное .

**Не перечислимо**, по последней теореме Ферма

**Не разрешимо**, так как не перечислимо

 – множество псевдослучайных чисел в диапазоне , сформированных программой.

**Перечислимо**, так как существуют алгоритмы

**Разрешимо**, так как можно проверить

 – множество всех псевдослучайных чисел в диапазоне , сформированных программой.

**Не перечислимо**, так как множество чисел в диапазоне [0,1] является множеством мощности континуум.

**Не разрешимо**, так как не перечислимо

 – множество всех совершенных чисел. Совершенные числа – это такие, сумма всех делителей которых равна самому числу. Например, число 6.

**Перечислимо**, так как это подмножество натуральных чисел, для которых задано определенное условие.

**Разрешимо**, так как это условие можно проверить

 – множество всех слов, кодирующих машины Тьюринга в фиксированном алфавите.

**Перечислимо**, так как можно перебрать все вариации кодировок

**Не разрешимо** по причине проблемы останова.

 – множество кодов машин Тьюринга, допускающих все входы, которые являются палиндромами (возможно, наряду с другими входами).

**Перечислимо**, так как можно перебрать все МТ, соответствующие условию

**Не разрешимо** по причине проблемы останова

 – множество всех кодов МТ, которые никогда не совершают сдвиг влево.

**Перечислимо**, так как можно перебрать все МТ, соотв. условию.

**Разрешимо**, так как можно проверить наличие сдвига

 – язык кодов МТ, которые, начиная с пустой ленты, в конце концов  
записывают где-либо на ней символ 1.

**Перечислимо**, так как можно перебрать все МТ, соотв. условию

**Не разрешимо** по причине проблемы останова

 – множество кодов МТ *M*, которые, имея в начальный момент пустую ленту, в конце концов записывают на ней некоторый непустой символ.

**Перечислимо**, так как можно перебрать все МТ, соотв. условию

**Не разрешимо** по причине проблемы останова