

Задано число от 1 до n . За один ход можно выбрать произвольное подмножество множества чисел от 1 до n и спросить, принадлежит ли ему заданное число. При ответе «да» будет начислено a баллов, при ответе «нет» — b баллов.

а) Можно ли наверняка угадать число, получив не менее 16 и не более 21 баллов, если $a = 3$, $b = 1$, $n = 128$?

б) Может ли n быть равным 144, если известно, что число можно наверняка угадать, получив не менее 11 баллов, и при этом $a = 2$, $1 \leq b \leq 4$?

в) Какую наименьшую сумму баллов можно получить, чтобы наверняка угадать число, если $a = 3$, $b = 1$, $128 \leq n \leq 170$? Пункт в) переборный, решается при помощи компьютера.