

Задания

Задание 10 № 4796

В корзине лежат черные и белые шары. Среди них 18 черных шаров. Сообщение о том, что достали белый шар, несет 2 бита информации. Сколько всего шаров в корзине?

Решение.

Формула Шеннона: $x = \log_2 \left(\frac{1}{p} \right)$, где x — количество информации в сообщении о событии P , p — вероятность события P .

Вероятность достать из корзины белый шар $p = \frac{y-18}{y}$.

Воспользовавшись формулой Шеннона, получаем, что

$$2 = x = \log_2 \left(\frac{y}{y-18} \right);$$

$$\frac{y}{y-18} = 4.$$

Следовательно, $y = 24$.

Ответ: 24.