

## 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.