**Карточка 13 "Логические выражения"**

**1.** Составьте таблицы истинности этих выражений:

а) ((С ↓ (А│(В↔ \* А))↓В) + А

б) (*w* → *x*) ∧ ((*y* → *z*) ↔ (*x* → *y*))

**2.** Каково наибольшее целое положительное число X, при котором истинно утверждение: (Х(Х + 3) > Х2 + 9) → (Х(Х + 2) ≤ Х2 + 11)?

**3.** Каково наибольшее целое положительное число X, при котором ложно утверждение: (7Х -3 < 75) → (Х(Х - 1) > 65)?

**4.** Логическая функция *F* задаётся выражением ((*x* ∧ ¬*y*) ≡ (*z* ∨ ¬*w*)) → (*x* ∧ *z*). На рисунке приведён частично заполненный фрагмент таблицы истинности функции *F*, содержащий неповторяющиеся строки. Определите, какому столбцу таблицы истинности функции *F* соответствует каждая из переменных *x*, *y*, *z*, *w*.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Переменная 1** | **Переменная 2** | **Переменная 3** | **Переменная 4** | **Функция** |
| **1** |  | **1** | **1** | **0** |
| **1** |  | **1** |  | **0** |
|  |  | **1** |  | **0** |

 В ответе напишите буквы *x*, *y*, *z*, *w* в том порядке, в котором идут соответствующие им столбцы

**5.** Логическая функция F задаётся выражением (*x* ∨ *y*) ∧ ¬(*y* ≡ *z*) ∧ ¬*w*.

На рисунке приведён частично заполненный фрагмент таблицы истинности функции F, содержащий **неповторяющиеся строки**. Определите, какому столбцу таблицы истинности функции F соответствует каждая из переменных *x*, *y*, *z, w*.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **?** | **?** | **?** | **?** | **F** |
| **1** |  | **1** |  | **1** |
| **0** | **1** |  | **0** | **1** |
|  | **1** | **1** | **0** | **1** |

В ответе напишите буквы x, y, z, w в том порядке, в котором идут соответствующие им столбцы. Буквы в ответе пишите подряд, никаких разделителей между буквами ставить не нужно.