

Упражнение №1.

Выберите истинные высказывания

1. Город Джакарта – столица Индонезии.
2. Число 2 является делителем числа 7 в некоторой системе счисления.
3. Решение задачи – информационный процесс.
4. Мышь – устройство ввода информации.
5. Сканер – это устройство, которое может напечатать на бумаге то, что изображено на экране компьютера.
6. $II + VI > VIII$.
7. Меню в программе – это список возможных вариантов.

Упражнение №2. Выберите вместо многоточия подходящую связку

1. Для того чтобы число делилось на 4, ... чтобы оно было четным.
2. Чтобы число делилось на 3, ... чтобы оно делилось на 9.
3. Для того чтобы число делилось на 10, ... чтобы оно оканчивалось нулем.
4. Чтобы произведение двух чисел равнялось нулю, ... чтобы каждое из них равнялось нулю.
5. Чтобы произведение двух чисел равнялось нулю, ... чтобы хоть одно из них равнялось нулю.

Упражнение №2. Выберите вместо многоточия подходящую связку

6. Чтобы умножить сумму нескольких чисел на какое-нибудь число, ... каждое слагаемое умножить на это число и произведения сложить.
7. Для того чтобы число делилось на 10, ... чтобы оно делилось на 5.
8. Для того чтобы число делилось на 6, ... чтобы оно делилось на 2 и на 3.
9. Чтобы четырехугольник был квадратом, ... чтобы все его стороны были равны.

Логические операции. Таблицы ИСТИННОСТИ

ХАРЧЕВ В.А.

Конъюнкция (логическое умножение, «И»)

p	q	$p \& q$
0	0	0
0	1	0
1	0	0
1	1	1

$p = \{\text{Завтра будет мороз}\}$

$q = \{\text{Завтра будет идти снег}\}$

$p \& q = \{\text{Завтра будет мороз, и завтра будет идти снег}\}$

Дизъюнкция (логическое сложение, «ИЛИ»)

p	q	$p \vee q$
0	0	0
0	1	1
1	0	1
1	1	1

$p = \{\text{Колумб был в Индии}\}$

$q = \{\text{Колумб был в Египте}\}$

$p \vee q = \{\text{Колумб был в Индии или Колумб был в Египте}\}$

Разделительная дизъюнкция (исключающее «ИЛИ»)

p	q	$p \oplus q$
0	0	0
0	1	1
1	0	1
1	1	0

$p = \{\text{Кошка охотится за мышами}\}$

$q = \{\text{Кошка спит на диване}\}$

$p \oplus q = \{\text{Кошка охотится за мышами, либо Кошка спит на диване}\}$

Импликация (логическое следование)

p	q	$p \rightarrow q$
0	0	1
0	1	1
1	0	0
1	1	1

$p = \{2 > 3\}$

$q = \{\text{Крокодилы летают}\}$

$p \rightarrow q = \{\text{Если } 2 > 3, \text{ то крокодилы летают}\}$

Эквивалентность

p	q	$p \equiv q$
0	0	1
0	1	0
1	0	0
1	1	1

$p \equiv q = \{\text{Учитель утверждает, что 5 в четверти ученику он поставит тогда и только тогда, когда ученик получит 5 на зачете}\}$

Отрицание

p	$\neg p$
0	1
1	0

$p = \{\text{У меня дома есть компьютер}\}$

$\neg p = \{\text{Неверно, что у меня дома есть компьютер}\}$

Сводная таблица истинности для логических операций

p	q	$\neg p$	$p \& q$	$p \vee q$	$p \oplus q$	$p \rightarrow q$	$p \equiv q$
0	0	1	0	0	0	1	1
0	1	1	0	1	1	1	0
1	0	0	0	1	1	0	0
1	1	0	1	1	0	1	1

Упражнение №3. Запишите с помощью букв и знаков логических операций

1. Число 376 четное и трехзначное.
2. Новый год мы встретим на даче либо на Красной площади.
3. Если 14 октября будет солнечным, то зима будет теплой.
4. На уроке математики старшеклассники отвечали на вопросы учителя, а также писали самостоятельную работу.
5. Если сумма цифр натурального числа делится на 3, то число делится на 3.

Упражнение №4. Постройте отрицания высказываний

1. Сегодня в театре идет опера «Евгений Онегин».
2. Число 1 есть простое число.
3. Натуральные числа, оканчивающиеся цифрой 0, являются простыми числами.
4. Коля решил все задания контрольной работы.
5. Во всякой школе некоторые ученики интересуются спортом.

Домашнее задание

§ 3.2, задания 1 (б, г, е, з, к), 4, 5 (стр. 162 – 163)