**Контрольная работа «Математические основы информатики»**

**Вариант 1**

1. Сколько цифр 1 в двоичной записи десятичного числа 253.
2. Переведите число 761 в восьмеричную и шестнадцатеричную системы счисления.
3. Выполните действие, результат запишите в десятичной системе счисления: 11100112+С416\*258
4. Постройте таблицы истинности для следующих логических выражений:
   1. 
   2. 
5. Символом F обозначено одно из указанных ниже логических выражений от трех аргументов: X, Y, Z. Дан фрагмент таблицы истинности выражения F (см. таблицу справа). Какое выражение соответствует F?

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| *X* | *Y* | *Z* | *F* |
| 1 | 1 | 1 | 1 |
| 1 | 1 | 0 | 1 |
| 1 | 0 | 1 | 1 |

1) **X ∨ ¬Y ∨ Z** 2) **X ∧ Y ∧ Z** 3) **X ∧ Y ∧ ¬Z 4**) **¬X ∨ Y ∨ ¬Z**

1. Найдите значение логического выражения для указанных значений числа X:
2. 1 2) 3 3) 4 4) 7

**Контрольная работа «Математические основы информатики»**

**Вариант 2**

1. Сколько цифр 1 в двоичной записи десятичного числа 239.
2. Переведите число 699 в восьмеричную и шестнадцатеричную системы счисления.
3. Выполните действие, результат запишите в десятичной системе счисления: 10011112+9В16\*318
4. Постройте таблицы истинности для следующих логических выражений:
   1. 
   2. 
5. Символом F обозначено одно из указанных ниже логических выражений от трех аргументов: X, Y, Z. Дан фрагмент таблицы истинности выражения F (см. таблицу справа). Какое выражение соответствует F?

1) **¬X ∨ Y ∨ ¬Z** 2) **X ∧ Y ∧ ¬Z** 3) **¬X ∧ ¬Y ∧ Z 4**) **X ∨ ¬Y ∨ Z**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| *X* | *Y* | *Z* | *F* |
| 0 | 1 | 0 | 0 |
| 1 | 1 | 0 | 1 |
| 1 | 0 | 1 | 0 |

1. Найдите значение логического выражения для указанных значений числа X:
2. 2 2) 3 3) 4 4) 6