



НССУЗ НП

«Региональный финансово-экономический техникум»

САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА

по учебной дисциплине

ИНФОРМАТИКА

САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА

Здравствуйте, уважаемые студенты!

После изучения курса лекций по дисциплине «Информатика» Вам необходимо выполнить самостоятельную работу, а так же сдать экзамен. В качестве самостоятельной работы Вам предстоит выполнить 5 заданий. Результатом выполнения самостоятельной работы будет являться отправленный на проверку бланк самостоятельной работы с заполненным ответами.

Задание 1. Какие из следующих предложений являются высказываниями? Определите их истинность.

1. Наполеон был французским императором.
2. Чему равно расстояние от Земли до Марса?
3. Внимание! Посмотрите направо.
4. Электрон - элементарная частица.
5. Не нарушайте правил дорожного движения!
6. Все книги содержат полезную информацию.
7. Выразите 1 час 15 минут в минутах.
8. Ура! Каникулы!
9. Всякий моряк умеет плавать.
10. Некоторые медведи - бурые.
11. Кто умеет плавать?
12. Киев - столица Украины.
13. Стой! Кто идет?
14. Есть ли жизнь на Марсе?
15. Все рыбы - хищники.
16. Будьте внимательны и осторожны!

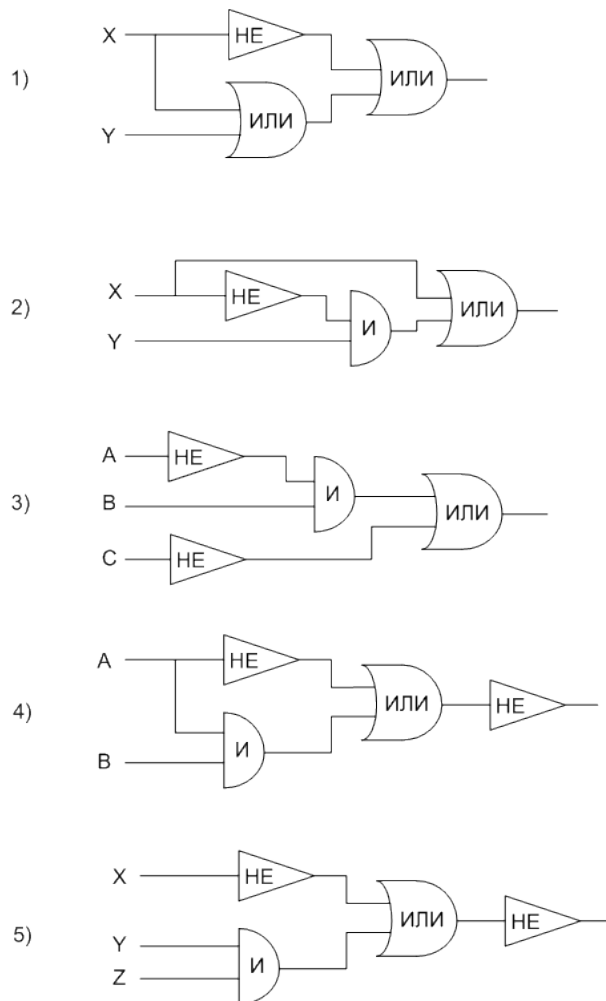
Задание 2. Определите значения логических переменных А, В, С, D, если:

- 1) А и (Париж - столица Франции) - истинное высказывание;
- 2) В и (Париж - столица Франции) - ложное высказывание;
- 3) С или (6 больше 10) - истинное высказывание;
- 4) D или (6 больше 10) - ложное высказывание.

Задание 3. Заполните таблицы истинности для следующих логических выражений:

- а) $(\bar{x} \vee \bar{y}) \wedge x$
- б) $\overline{(a \wedge b)} \vee c$

Задание 4. Выберите логическую функцию, соответствующую функциональной схеме.



Варианты ответа:

1. а) $x \wedge (x \vee y)$ б) $\bar{x} \vee (x \vee y)$ в) $\bar{x} \wedge (\bar{x} \vee y)$ г) $\bar{x} \vee (\bar{x} \vee y)$
2. а) $x \vee (\bar{x} \wedge y)$ б) $x \wedge (\bar{x} \vee y)$ в) $\bar{x} \wedge (x \wedge y)$ г) $\bar{x} \wedge (x \wedge y)$
3. а) $(a \vee \bar{b}) \wedge c$ б) $(\bar{a} \vee b) \wedge \bar{c}$ в) $(\bar{a} \wedge b) \vee \bar{c}$ г) $\bar{a} \wedge (b \wedge \bar{c})$
4. а) $\overline{\bar{a} \wedge (a \vee b)}$ б) $\bar{a} \vee (a \wedge b)$ в) $\overline{a \wedge (a \wedge b)}$ г) $\overline{\bar{a} \vee (a \wedge b)}$
5. а) $\overline{\bar{x} \vee (x \vee y)}$ б) $\overline{\bar{x} \wedge (y \vee z)}$ в) $\overline{\bar{x} \vee (y \wedge z)}$ г) $\bar{x} \vee (y \wedge z)$

Задание 5. Решите задачи.

а) Маша, Даша, Катя и Оля учатся в одной школе, но в разных классах:

7 «А», 7 «Б», 8 «А». Катя и Оля – одноклассницы. Маша и Катя учились в классах с одинаковой литерой. Маша и Даша были ученицами седьмого класса. Кто в каком классе учился?

б) В семье четверо детей – 5, 8, 13 и 15 лет. Их имена – Аня, Боря, Валя и Галя. Валя ходит в детский сад. Аня старше Бори. Сумма возрастов Ани и Вали делится на 3. Кому сколько лет?

в) Инопланетяне сообщили, что в их системе 3 планеты А, Б, В и что они живут на второй планете. Вдруг передатчик испортился и два сообщения: А – не третья, Б – не вторая, — оказались ложными. На какой планете живут разумные существа?

г) В замке три комнаты, в каждой из которых находится один из персонажей – либо принцесса, либо тигр, либо дракон. На двери каждой из комнат висит табличка с надписью. На первой двери написано: «Здесь находится принцесса или тигр». На второй написано: «Здесь находится тигр». На третьей написано: «Здесь находится дракон». Известно, что таблички на дверях комнат не соответствуют тому, что находится в комнатах. Определить, кто в какой комнате находится.

д) Эдика, Колю и Васю угостили печеньем 3-х сортов: с вареньем, с орехами и глазурью. Вася не любит орехи, Эдик не ест варенья, а Коля очень любит глазурь. Каждый ел печенье только одного сорта. Кто ел печенье с вареньем?