Задания для самостоятельной работы (4.12.2020)

1. Дано высказывание А: «Существуют четные простые числа». Определить, истинно оно или ложно. Среди высказываний: а) «Существуют нечетные простые числа»; б) «Неверно, что существуют четные простые числа»; в) «Любое простое число нечетно» назвать высказывание – отрицание для А.
2. Даны высказывания: «Я купил велосипед» (А), «Я путешествовал по России» (В), «Я участвовал в велогонках» (С). Сформулировать высказывания, соответствующие формулам: АꓥВ; АꓥВꓥС; Аꓥ$\overbar{С}$; $\overbar{А∙В;}$ $\overbar{В}∙\overbar{С}$.
3. Путешественник попал к людоедам. Они разрешают ему произнести какое-нибудь высказывание и ставят условие, что если его высказывание будет истинным, то его сварят, а если ложным, то зажарят. Какое высказывание следует произнести путешественнику, чтобы избежать гибели?
4. Дано множество В= {1, 3, 5, 7, 9}. Элементы этого множества связаны отношением S: «число х на 2 больше числа у». Запишите все пары, принадлежащие этому множеству.
5. Начертите фигуры, изображающие множества $A=\left\{\left(x,y\right)\in R^{2}\left|x^{2}\right.+y^{2}\leq 1\right\}, B=\left\{\left(x,y\right)\in R^{2}\left|x^{2}+\left(y-1\right)^{2}\leq 1\right.\right\}$ , где $R^{2}$–вещественная (действительная) плоскость. Какие фигуры изображают множества $ A∪B; A∩B; R^{2}\ddots A$ ?
6. Ложным является высказывание: 1) $\sqrt{700}<26;$ 2) квадрат - частный случай ромба; 3) уравнение х2 + 2 = 0 не имеет действительных корней; 4)существуют положительные рациональные числа.
7. Образом отрезка [1; 2] при отображении f(x) = 3x + 2 является…
8. [5; 8]; 2) [0; 8]; 3) (3; 8); 4) (5; 8).
9. Бинарная операция сложения выполнима и однозначна на множестве\_\_\_\_\_\_чисел
10. A = {x│x<5}; 2) $B=\left\{x│-1\leq x<9\right\}$; 3) R – действительных чисел; 4) Q – рациональных чисел.
11. Бинарная операция R делимости aRb (а делится в) выполнима и однозначна на множестве пар (a; b) $\in NxN (N$ - множество натуральных чисел)…
12. $\left\{\left(24;4\right); \left(24;12\right); \left(24;48\right); \left(24;6\right)\right\}$; 3) $\left\{\left(27;3\right); \left(15;5\right); \left(21;7\right); \left(64;8\right)\right\}$;
13. $\left\{\left(12;6\right); \left(12;3\right); \left(12;24\right); \left(12;2\right)\right\}$; 4) $\left\{\left(14;2\right); \left(16;8\right); \left(16;1\right); \left(25;5\right)\right\}$.
14. Множество натуральных чисел, кратных трем, замкнуто относительно операций…
15. умножения; 2) сложения; 3) деления; 4) вычитания.
16. Отношение R на множестве всех книг библиотеки определили следующим образом. Пара книг принадлежит R , если и только если в этих книгах есть ссылка на одни и те же литературные источники. Является ли R 1) рефлексивным отношением; 2) симметричным отношением; 3) транзитивным отношением?
17. На доске записаны несколько различных целых чисел. Произведение двух наибольших из них равно 420, а произведение наименьших – вдвое меньше. Какое наибольшее количество чисел может быть на доске?
18. Свойством транзитивности обладает бинарное отношение…
19. «быть отцом»; 2) «иметь разный рост»; 3) «быть перпендикулярным»; 4) «быть параллельным».
20. Как вставить на пустые места цифры 2, 3, 4, 7, 8, 9 (каждую можно использовать только один раз), чтобы получить верное равенство?

 1/(\_\_+\_\_) + 5/(\_\_+\_\_) + 6/(\_\_+\_\_) = 1.

1. Найти обыкновенную дробь, которая расположена на координатной прямой между числами 15/17 и 17/19, знаменатель которой меньше 17.
2. Найди произведение и запиши в двоичной системе счисления 1223\* 112.
3. Реши пример, ответ запиши в десятичной системе счисления (5648+ 2348) \* C16
4. Изобразить на декартовой плоскости множество: $\left[-2;3\right]×\left[1;4\right]$.
5. Задана функция от трех переменных $f\left(x\_{1},x\_{2},x\_{3}\right)=\left(x\_{2}\downright \left(x\_{1}∧x\_{3}\right)\right)⊕ \left(x\_{1} │x\_{2}\right).$ По заданной функции построить таблицу истинности, СДНФ и СКНФ.