**Задание для самостоятельной работы студентов 4 курса**

**на 7 семестр 2016-2017 учебного года**

**по учебной дисциплине**

**ЕН.01 Математика**

**«Множества. Операции над множествами»**

1. Определить способ задания множества А = {x | x – буква английского алфавита}. Перейти к другому способу задания множества, если это возможно. Определить мощность множества. Определить, принадлежат ли

элементы данному множеству: g, ж, 256, ~, =, t,q, ю, т, -5.

1. Определить способ задания множества А = {Январь, Февраль, Март, Апрель, Май, Июнь, Июль, Август, Сентябрь, Октябрь, Ноябрь, Декабрь}. Перейти к другому способу задания множества, если это возможно.

Определить мощность множества. Определить, принадлежат ли элементы данному множеству: среда, Март, 165, \*, ф, зима, Август, 3,14.

1. Найти множество, являющееся пересечением множеств А={д, е, ф, ж, в, г, п, с} и В={а, б, г, и, к, л. ж о} и мощность найденного множества. Построить диаграммы Эйлера-Венна.
2. Найти множество, являющееся объединением множеств А={h, l, m, p, q} и В={l, p, o, g, t, s, h} и мощность найденного множества. Найти универсальное множество для множеств А и В. Построить диаграммы

Эйлера-Венна.

1. Найти множество, являющееся разностью множеств А={a, b, c, d, e, f, g} и В={h, i, j, a, k, l, f} и мощность найденного множества. Найти универсальное множество для множеств А и В. Построить диаграммы

Эйлера-Венна.

1. Даны множества А = {10, 26, 17, 34, 56, 84} и В = {2, 4, 28, 46}. В результате каких операций над множествами А и В получены множества С={10, 26, 17, 34, 56, 84, 2, 4, 28, 46}, D – все натуральные числа, E={},

F={10, 26, 17, 34, 56, 84},G = {2, 4, 28, 46}.

**7.** Доказать следующие свойства операций над множествами, записать названия свойств:

а) А∪В = В∪ А;

б) А∩В = В∩ А;

в) (А∩В)∩С = А∩(В∩С) .

**«Текстовая задача и процесс её решения»**

1. Используя материал учебника, заполните следующую таблицу при условии, что решение задачи (РЗ) выполняется арифме­тическим методом,

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Название этапа РЗ | Цель этапа | Приемы выполнении этапа |
| Анализ задачи |  |  |
| Поиск плана решения |  |  |
| Осуществление плана решения |  |  |
| Проверка |  |  |

2 . Решите задачи разными способами, выполните кр. запись:

а) Ученик купил тетрадей в клетку в 3 раза больше, чем тетрадей в  
линейку, причем их было на 18 больше, чем тетрадей в линейку. Сколько всего тетрадей купил ученик?

б) В трех классах всего 83 учащихся. В первом классе на 4 ученика  
больше, чем во втором, и на 3 меньше, чем в третьем. Сколько учеников в каждом классе?

в) Ручка в два раза дороже карандаша, а резинка в три раза дешевле карандаша. Ручка, карандаш и резинка стоят вместе 4000 р. Сколько стоит резинка?

г) Сын на 24 года младше мамы, а папа на 3 года старше мамы.  
Сколько лет папе, если сыну 10 лет

**«Системы счисления»**

1. Используя таблицу кодировки букв и правила перевода чисел 2→10, расшифруйте приведенное слово: 00102 10112  10002 11102 00102 10112

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Буква | А | В | Д | Е | Ж | И | К | Л | М | Н | О | П | Р | Ь | Ш |
| 10-тичный код | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 |

Ответ: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

1. Из таблицы составьте свое слово (3-4 буквы) и получите его двоичный код.

Ответ: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

1. Переведите числа из «10» системы счисления в :

165 =\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 648=\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

513 = \_\_\_\_\_\_\_\_\_ 494 = \_\_\_\_\_\_\_\_\_