

Раздел 1. Элементы теории множеств

Вариант 1

1. F – множество фруктов. Принадлежит ли этому множеству: а) яблоко; б) арбуз; в) груша; г) апельсин; д) морковь; е) кокос.
2. Принадлежит ли число: 1) 2 множеству $(2; 10)$; 2) $-0,25$ множеству $[-0,5; 0]$; 3) 72 множеству Q (рациональных чисел); 4) 5,3 множеству Z (целых чисел)? Ответ запишите с помощью символа принадлежности.
3. Множества заданы характеристическими свойствами. Задайте их перечислением. Запишите множество: а) букв в слове «критик»; б) цифр в записи числа 5125353; в) $\{x \mid x \in N, 2 < x < 8\}$.
4. Дано множество $K = \{21, 54, 80\}$. Составьте все подмножества K .
5. Даны множества: $A = \{12; 20; 48; 60; 90\}$ и $B = \{48; 60; 90\}$. Найдите $A \cup B$, $A \cap B$, $A \setminus B$ и $B \setminus A$. Изобразите графически результат.
6. Укажите, какие из данных множеств являются конечными, бесконечными, пустыми: а) M – множество действительных корней квадратного уравнения $x^2 + 1 = 0$; б) M – множество всех четных чисел; в) M – множество студентов учебного заведения; г) M – множество городов России.

Раздел 1. Элементы теории множеств

Вариант № 2

1. S – множество спортивных игр. Принадлежит ли этому множеству: а) футбол; б) волейбол; в) регби; г) самбо; д) спортлото; е) бобслей.
2. Принадлежит ли число: 1) 3 множеству $(2; 10)$; 2) $-0,5$ множеству $[-0,5; 0]$; 3) 7,2 множеству Q (рациональных чисел); 4) $-5,3$ множеству Z (целых чисел)? Ответ запишите с помощью символа принадлежности.
3. Множества заданы характеристическими свойствами. Задайте их перечислением. Запишите множество: а) букв в слове «сосна»; б) цифр в записи числа 5315253; в) $\{x \mid x \in N, 3 \leq x < 9\}$.
4. Дано множество $K = \{21, 80, 153\}$. Составьте все подмножества K .
5. Даны множества: $A = \{1; 2; 4; 6; 9\}$ и $B = \{4; 8; 9\}$. Найдите $A \cup B$, $A \cap B$, $A \setminus B$ и $B \setminus A$. Изобразите графически результат.
6. Укажите, какие из данных множеств являются конечными, бесконечными, пустыми: а) M – множество действительных корней квадратного уравнения $x^2 + 2x + 1 = 0$; б) M – множество всех целых чисел; в) M – множество студентов Курганского госуниверситета; г) M – множество юношей в группе студентов.

Раздел 1. Элементы теории множеств
Вариант № 3

1. C – множество видов борьбы. Принадлежит ли этому множеству: а) дзюдо; б) самбо; в) каратэ; г) рестлинг; д) сумо; е) у-шу.
2. Принадлежит ли число: 1) -2 множеству $(2; 10)$; 2) $0,25$ множеству $[-0,5; 0]$; 3) -72 множеству Q (рациональных чисел); 4) 53 множеству Z (целых чисел)? Ответ запишите с помощью символа принадлежности.
3. Множества заданы характеристическими свойствами. Задайте их перечислением. Запишите множество: а) букв в слове «осколок»; б) цифр в записи числа 3525315; в) $\{x \mid x \in N, 1 < x < 7\}$.
4. Дано множество $K = \{21, 54, 153\}$. Составьте все подмножества K .
5. Даны множества: $A = \{2; 12; 18; 28; 30\}$ и $B = \{18; 20; 30\}$. Найдите $A \cup B$, $A \cap B$, $A \setminus B$ и $B \setminus A$. Изобразите графически результат.
6. Укажите, какие из данных множеств являются конечными, бесконечными, пустыми: а) M – множество действительных корней квадратного уравнения $x^2 + 7 = 0$; б) M – множество всех положительных иррациональных чисел; в) M – множество парт в аудитории; г) M – множество стран Европы.

Раздел 1. Элементы теории множеств
Вариант № 4

1. D – множество деревьев. Принадлежит ли этому множеству: а) яблоня; б) лиственница; в) боярышник; г) апельсин; д) пихта; е) ромашка.
2. Принадлежит ли число: 1) 7 множеству $(2; 10)$; 2) $-0,5$ множеству $[-0,5; 0,5]$; 3) $\sqrt{2}$ множеству Q (рациональных чисел); 4) 53 множеству Z (целых чисел)? Ответ запишите с помощью символа принадлежности.
3. Множества заданы характеристическими свойствами. Задайте их перечислением. Запишите множество: а) букв в слове «дидактика»; б) цифр в записи числа 5125253; в) $\{x \mid x \in N, 21 < x < 36\}$.
4. Дано множество $K = \{21, 54, 171\}$. Составьте все подмножества K .
5. Даны множества: $A = \{11; 12; 13; 16; 18\}$ и $B = \{11; 12; 14\}$. Найдите $A \cup B$, $A \cap B$, $A \setminus B$ и $B \setminus A$. Изобразите графически результат.
6. Укажите, какие из данных множеств являются конечными, бесконечными, пустыми: а) M – множество действительных корней квадратного уравнения $x^2 + x + 1 = 0$; б) M – множество прямоугольных треугольников, у которых квадрат гипотенузы не равен сумме квадратов катетов; в) M – множество океанов; г) M – множество книг в библиотеке.

Раздел 1. Элементы теории множеств

Вариант № 5

1. L – множество школьных предметов (дисциплин). Принадлежит ли этому множеству: а) химия; б) черчение; в) фехтование; г) биология; д) история; е) этикет.
2. Принадлежит ли число: 1) 0,2 множеству $(-2; 10)$; 2) 0,125 множеству $[-0,5; 0,5]$; 3) 72 множеству R (действительных чисел); 4) -5 множеству Z (целых чисел)? Ответ запишите с помощью символа принадлежности.
3. Множества заданы характеристическими свойствами. Задайте их перечислением. Запишите множество: а) букв в слове «кокос»; б) цифр в записи числа 3535215; в) $\{x \mid x \in N, 12 < x < 18\}$.
4. Дано множество $K = \{21, 153, 171\}$. Составьте все подмножества K .
5. Даны множества: $A = \{-12; -10; -8; 0; 9\}$ и $B = \{-8; 0; 10\}$. Найдите $A \cup B$, $A \cap B$, $A \setminus B$ и $B \setminus A$. Изобразите графически результат.
6. Укажите, какие из данных множеств являются конечными, бесконечными, пустыми: а) M – множество действительных корней квадратного уравнения $2x^2 + 5x - 1 = 0$; б) M – множество всех четных чисел; в) M – множество букв русского алфавита; г) M – множество пальцев на правой руке.

Раздел 1. Элементы теории множеств

Вариант № 6

1. B – множество букв русского алфавита. Принадлежит ли этому множеству: а) Ы; б) α ; в) Щ; г) \$; д) Б; е) Ф.
2. Принадлежит ли число: 1) 0,3 множеству $(0,2; 1)$; 2) $-0,75$ множеству $[-0,5; 0]$; 3) $\sqrt{3}$ множеству Q (рациональных чисел); 4) 3 множеству Z (целых чисел)? Ответ запишите с помощью символа принадлежности.
3. Множества заданы характеристическими свойствами. Задайте их перечислением. Запишите множество: а) букв в слове «баобаб»; б) цифр в записи числа 1255353; в) $\{x \mid x \in N, 34 < x < 48\}$.
4. Дано множество $K = \{54, 80, 171\}$. Составьте все подмножества K .
5. Даны множества: $A = \{1,2; 2,03; 4,8; 6,01; 9,02\}$ и $B = \{4,8; 6,01; 9,02\}$. Найдите $A \cup B$, $A \cap B$, $A \setminus B$ и $B \setminus A$. Изобразите графически результат.
6. Укажите, какие из данных множеств являются конечными, бесконечными, пустыми: а) M – множество действительных корней квадратного уравнения $x^2 - 9 = 0$; б) M – множество всех нечетных чисел; в) M – множество цифр; г) M – множество деревень России.

Раздел 1. Элементы теории множеств

Вариант № 7

1. K – множество экстремальных видов спорта. Принадлежит ли этому множеству: а) ВМХ-байк; б) альпинизм; в) танка; г) паркур; д) коррида; е) дайвинг.
2. Принадлежит ли число: 1) 8 множеству $(2; 10)$; 2) 0,175 множеству $[-0,5; 0,5]$; 3) $\sqrt{3}$ множеству R (действительных чисел); 4) -1 множеству Z (целых чисел)? Ответ запишите с помощью символа принадлежности.
3. Множества заданы характеристическими свойствами. Задайте их перечислением. Запишите множество: а) букв в слове «шалаш»; б) цифр в записи числа 1525353; в) $\{x \mid x \in N, 3 < x \leq 8\}$.
4. Дано множество $K = \{80, 171, 234\}$. Составьте все подмножества K .
5. Даны множества: $A = \{3; 5; 7; 9; 10\}$ и $B = \{3; 6; 9\}$. Найдите $A \cup B$, $A \cap B$, $A \setminus B$ и $B \setminus A$. Изобразите графически результат.
6. Укажите, какие из данных множеств являются конечными, бесконечными, пустыми: а) M – множество действительных корней квадратного уравнения $x^2 - 4x + 1 = 0$; б) M – множество всех прямоугольников; в) M – множество преподавателей Курганского госуниверситета; г) M – множество материков планеты Земля.

Раздел 1. Элементы теории множеств

Вариант № 8

1. V – множество глаголов. Принадлежит ли этому множеству: а) поющий; б) шагать; в) просить; г) запрещать; д) спать; е) созерцать.
2. Принадлежит ли число: 1) 22 множеству $(22; 30)$; 2) $-0,135$ множеству $[-0,5; 0]$; 3) $-7,5$ множеству Q (рациональных чисел); 4) 0,3 множеству Z (целых чисел)? Ответ запишите с помощью символа принадлежности.
3. Множества заданы характеристическими свойствами. Задайте их перечислением. Запишите множество: а) букв в слове «рококо»; б) цифр в записи числа 1255353; в) $\{x \mid x \in N, 2 \leq x < 7\}$.
4. Дано множество $K = \{153, 171, 234\}$. Составьте все подмножества K .
5. Даны множества: $A = \{21; 23; 45; 61; 92\}$ и $B = \{45; 61; 92\}$. Найдите $A \cup B$, $A \cap B$, $A \setminus B$ и $B \setminus A$. Изобразите графически результат.
6. Укажите, какие из данных множеств являются конечными, бесконечными, пустыми: а) M – множество действительных корней квадратного уравнения $x^2 - 6x + 3 = 0$; б) M – множество всех четных чисел; в) M – множество факультетов высшего учебного заведения; г) M – множество берез в бору.

Раздел 1. Элементы теории множеств

Вариант № 9

1. A – множество олимпийских видов спорта. Принадлежит ли этому множеству: а) хоккей с шайбой; б) спортивная гимнастика; в) пауэрлифтинг; г) легкая атлетика; д) спортивная акробатика; е) фигурное катание.
2. Принадлежит ли число: 1) $-0,5$ множеству $(-2; 0)$; 2) $2,5$ множеству $[-0,5; 2]$; 3) π множеству Q (рациональных чисел); 4) 53 множеству Z (целых чисел)? Ответ запишите с помощью символа принадлежности.
3. Множества заданы характеристическими свойствами. Задайте их перечислением. Запишите множество: а) букв в слове «банан»; б) цифр в записи числа 5531253 ; в) $\{x \mid x \in N, 11 < x < 21\}$.
4. Дано множество $K = \{21, 171, 234\}$. Составьте все подмножества K .
5. Даны множества: $A = \{13; 23; 43; 63; 93\}$ и $B = \{43; 62; 91\}$. Найдите $A \cup B$, $A \cap B$, $A \setminus B$ и $B \setminus A$. Изобразите графически результат.
6. Укажите, какие из данных множеств являются конечными, бесконечными, пустыми: а) M – множество действительных корней квадратного уравнения $x^2 + 9 = 0$; б) M – множество натуральных чисел; в) M – множество композиторов XIX в.; г) M – множество жителей Москвы.

Раздел 1. Элементы теории множеств

Вариант № 10

1. S – множество стран Европы. Принадлежит ли этому множеству: а) Англия; б) Монголия; в) Испания; г) Польша; д) Греция; е) Бразилия.
2. Принадлежит ли число: 1) 4 множеству $(2; 10)$; 2) $2,5$ множеству $[5; 7]$; 3) $386,45$ множеству Q (рациональных чисел); 4) $-5,7$ множеству Z (целых чисел)? Ответ запишите с помощью символа принадлежности.
3. Множества заданы характеристическими свойствами. Задайте их перечислением. Запишите множество: а) букв в слове «цитата»; б) цифр в записи числа 5351253 ; в) $\{x \mid x \in N, 45 \leq x \leq 50\}$.
4. Дано множество $K = \{21, 43, 71\}$. Составьте все подмножества K .
5. Даны множества: $A = \{4; 24; 48; 65; 93\}$ и $B = \{48; 65; 90\}$. Найдите $A \cup B$, $A \cap B$, $A \setminus B$ и $B \setminus A$. Изобразите графически результат.
6. Укажите, какие из данных множеств являются конечными, бесконечными, пустыми: а) M – множество действительных корней квадратного уравнения $x^2 + 2x + 8 = 0$; б) M – множество спутников Земли; в) M – множество действительных чисел; г) M – множество художников XX в.

