

Словарь математических терминов

1 Section

1.1 set – множество

- **ADJ.**

- finite set – конечное множество
- infinite set – бесконечное множество
- empty set – пустое множество
- subset – подмножество
- proper subset – собственное подмножество

- **SET + NOUN**

- set notation – обозначение множества
- set equality – равенство множеств
- set operations – операции над множествами
- set membership – принадлежность множеству

- **SET + OF + NOUN**

- set of solutions – множество решений
- set of points – множество точек
- set of natural numbers – множество натуральных чисел
- set of real numbers – множество действительных чисел

- **NOUN + SET**

- solution set – множество решений
- plane set – множество на плоскости
- power set – булеан (множество всех подмножеств)

- **NOUN + OF + SET**

- element of a set – элемент множества
- subset of a set – подмножество множества
- union of sets – объединение множеств
- intersection of sets – пересечение множеств

- **PHRASES**

- the set of all natural numbers – множество всех натуральных чисел
- the set of real numbers – множество действительных чисел
- the set of integers – множество целых чисел
- the set of rational numbers – множество рациональных чисел

1.2 union – объединение

- **ADJ.**

- disjoint union – непересекающееся объединение

- **UNION + NOUN**

- union of sets – объединение множеств

- **PHRASES**

- the union of A and B – объединение A и B
- the union of intervals – объединение интервалов

1.3 intersection – пересечение

- **ADJ.**
 - empty intersection – пустое пересечение
- **INTERSECTION + NOUN**
 - intersection of sets – пересечение множеств
- **PHRASES**
 - the intersection of A and B – пересечение A и B
 - the intersection of intervals – пересечение интервалов

1.4 difference – разность

- **ADJ.**
 - symmetric difference – симметрическая разность
- **DIFFERENCE + NOUN**
 - difference of sets – разность множеств
- **PHRASES**
 - the difference between A and B – разность между A и B
 - the difference of intervals – разность интервалов

1.5 element – элемент

- **ADJ.**
 - arbitrary element – произвольный элемент
 - specific element – конкретный элемент
- **ELEMENT + NOUN**
 - element of a set – элемент множества
- **PHRASES**
 - an element of the set – элемент множества
 - the elements of a list – элементы списка

1.6 subset – подмножество

- **ADJ.**
 - proper subset – собственное подмножество
- **SUBSET + NOUN**
 - subset relation – отношение подмножества
- **PHRASES**
 - a subset of the set – подмножество множества
 - the subset of natural numbers – подмножество натуральных чисел

1.7 plane set – множество на плоскости

- **ADJ.**
 - finite plane set – конечное множество на плоскости
 - infinite plane set – бесконечное множество на плоскости
- **PLANE SET + NOUN**
 - plane set notation – обозначение множества на плоскости
- **PHRASES**
 - the plane set of points – множество точек на плоскости
 - the plane set of solutions – множество решений на плоскости

1.8 interval – интервал

- **ADJ.**
 - open interval – открытый интервал
 - closed interval – замкнутый интервал
 - half-open interval – полуоткрытый интервал
- **INTERVAL + NOUN**
 - interval notation – обозначение интервала
- **PHRASES**
 - the interval from a to b – интервал от a до b
 - the interval of real numbers – интервал действительных чисел

1.9 function – функция

- **ADJ.**
 - real function – действительная функция
 - continuous function – непрерывная функция
 - differentiable function – дифференцируемая функция
- **FUNCTION + NOUN**
 - function domain – область определения функции
 - function graph – график функции
- **PHRASES**
 - the function of x – функция от x
 - the graph of the function – график функции

1.10 graph – график

- **ADJ.**
 - function graph – график функции
 - linear graph – линейный график
- **GRAPH + NOUN**
 - graph of a function – график функции
- **PHRASES**
 - the graph of the equation – график уравнения
 - the graph of the line – график прямой

1.11 equation – уравнение

- **ADJ.**

- quadratic equation – квадратное уравнение
- linear equation – линейное уравнение

- **EQUATION + NOUN**

- equation solution – решение уравнения

- **PHRASES**

- the solution of the equation – решение уравнения
- the equation of the line – уравнение прямой

1.12 variable – переменная

- **ADJ.**

- real variable – действительная переменная
- independent variable – независимая переменная
- dependent variable – зависимая переменная

- **VARIABLE + NOUN**

- variable value – значение переменной

- **PHRASES**

- the variable x – переменная x
- the value of the variable – значение переменной

1.13 domain – область определения

- **ADJ.**

- function domain – область определения функции

- **DOMAIN + NOUN**

- domain of definition – область определения

- **PHRASES**

- the domain of the function – область определения функции
- the domain of real numbers – область действительных чисел

1.14 range – область значений

- **ADJ.**

- function range – область значений функции

- **RANGE + NOUN**

- range of values – диапазон значений

- **PHRASES**

- the range of the function – область значений функции
- the range of real numbers – область действительных чисел

2 Section

2.1 function – функция

- **ADJ.**

- real function – действительная функция
- one-one function – инъективная функция
- onto function – сюръективная функция
- inverse function – обратная функция
- composite function – композиция функций
- identity function – тождественная функция
- distance function – функция расстояния
- parametrisation function – функция параметризации
- linear function – линейная функция
- quadratic function – квадратичная функция

- **FUNCTION + NOUN**

- function domain – область определения функции
- function codomain – область значений функции
- function image – образ функции
- function rule – правило функции
- function graph – график функции
- function composition – композиция функций

- **FUNCTION + OF + NOUN**

- function of a variable – функция переменной
- function of two variables – функция двух переменных
- function of time – функция времени

- **NOUN + FUNCTION**

- identity function – тождественная функция
- distance function – функция расстояния
- parametrisation function – функция параметризации
- transformation function – функция преобразования

- **NOUN + OF + FUNCTION**

- image of a function – образ функции
- inverse of a function – обратная функция
- composition of functions – композиция функций
- domain of a function – область определения функции
- codomain of a function – область значений функции

- **PHRASES**

- the function maps A to B – функция отображает A в B
- the function is one-one – функция инъективна
- the function is onto – функция сюръективна
- the function is bijective – функция биективна
- the function is invertible – функция обратима

2.2 image – образ

- **ADJ.**

- function image – образ функции
- image set – множество образов

- **IMAGE + NOUN**

- image of a set – образ множества
- image of a point – образ точки
- image of a transformation – образ преобразования

- **PHRASES**

- the image under a function – образ при отображении функции
- the image of the domain – образ области определения
- the image of a transformation – образ преобразования

2.3 inverse – обратный

- **ADJ.**

- inverse function – обратная функция
- inverse mapping – обратное отображение
- inverse transformation – обратное преобразование

- **INVERSE + NOUN**

- inverse of a function – обратная функция
- inverse of a transformation – обратное преобразование

- **PHRASES**

- the inverse of a function – обратная функция
- the inverse of a transformation – обратное преобразование
- the function has an inverse – функция имеет обратную

2.4 composition – композиция

- **ADJ.**

- function composition – композиция функций
- transformation composition – композиция преобразований

- **COMPOSITION + NOUN**

- composition of functions – композиция функций
- composition of transformations – композиция преобразований

- **PHRASES**

- the composition of two functions – композиция двух функций
- the composition of transformations – композиция преобразований
- the composition is associative – композиция ассоциативна

2.5 transformation – преобразование

- **ADJ.**

- linear transformation – линейное преобразование
- geometric transformation – геометрическое преобразование
- translation transformation – преобразование сдвига
- reflection transformation – преобразование отражения
- rotation transformation – преобразование поворота

- **TRANSFORMATION + NOUN**

- transformation of the plane – преобразование плоскости
- transformation rule – правило преобразования
- transformation matrix – матрица преобразования

- **PHRASES**

- the transformation maps A to B – преобразование отображает A в B
- the transformation is a rotation – преобразование является поворотом
- the transformation is a reflection – преобразование является отражением
- the transformation is a translation – преобразование является сдвигом

2.6 domain – область определения

- **ADJ.**

- function domain – область определения функции
- domain of definition – область определения

- **DOMAIN + NOUN**

- domain of a function – область определения функции
- domain of a transformation – область определения преобразования

- **PHRASES**

- the domain of a function – область определения функции
- the domain of real numbers – область действительных чисел
- the domain is restricted – область определения ограничена

2.7 codomain – область значений

- **ADJ.**

- function codomain – область значений функции

- **CODOMAIN + NOUN**

- codomain of a function – область значений функции

- **PHRASES**

- the codomain of a function – область значений функции
- the codomain of real numbers – область действительных чисел
- the codomain coincides with the image – область значений совпадает с образом

2.8 identity function – тождественная функция

- **ADJ.**

- identity function on a set – тождественная функция на множестве

- **IDENTITY FUNCTION + NOUN**

- identity function rule – правило тождественной функции

- **PHRASES**

- the identity function maps each element to itself – тождественная функция отображает каждый элемент в себя
 - the identity function is bijective – тождественная функция биективна

2.9 parametrisation – параметризация

- **ADJ.**

- curve parametrisation – параметризация кривой
 - unit circle parametrisation – параметризация единичной окружности

- **PARAMETRISATION + NOUN**

- parametrisation of a curve – параметризация кривой
 - parametrisation of a surface – параметризация поверхности

- **PHRASES**

- the parametrisation of the unit circle – параметризация единичной окружности
 - the parametrisation is smooth – параметризация гладкая

2.10 distance function – функция расстояния

- **ADJ.**

- distance function in the plane – функция расстояния на плоскости
 - distance function from the origin – функция расстояния от начала координат

- **DISTANCE FUNCTION + NOUN**

- distance function rule – правило функции расстояния

- **PHRASES**

- the distance function from the origin – функция расстояния от начала координат
 - the distance function is continuous – функция расстояния непрерывна

2.11 restriction – ограничение

- **ADJ.**

- function restriction – ограничение функции
 - domain restriction – ограничение области определения

- **RESTRICTION + NOUN**

- restriction of a function – ограничение функции
 - restriction to a subset – ограничение на подмножество

- **PHRASES**

- the restriction of a function to a subset – ограничение функции на подмножество
 - the restriction is one-one – ограничение инъективно

2.12 bijection – биекция

- **ADJ.**

- bijective function – биективная функция

- **BIJECTION + NOUN**

- bijection between sets – биекция между множествами

- **PHRASES**

- the function is a bijection – функция является биекцией
 - the bijection is invertible – биекция обратима

2.13 injective – инъективный

- **ADJ.**

- injective function – инъективная функция

- **PHRASES**

- the function is injective – функция инъективна
 - the mapping is injective – отображение инъективно

2.14 surjective – сюръективный

- **ADJ.**

- surjective function – сюръективная функция

- **PHRASES**

- the function is surjective – функция сюръективна
 - the mapping is surjective – отображение сюръективно

3 Section

3.1 proof – доказательство

- **ADJ.**

- direct proof – прямое доказательство
 - indirect proof – косвенное доказательство
 - rigorous proof – строгое доказательство
 - constructive proof – конструктивное доказательство
 - existence proof – доказательство существования

- **PROOF + NOUN**

- proof technique – метод доказательства
 - proof structure – структура доказательства
 - proof strategy – стратегия доказательства
 - proof validity – корректность доказательства

- **NOUN + PROOF**

- induction proof – доказательство по индукции
 - contradiction proof – доказательство от противного

- existence proof – доказательство существования
- uniqueness proof – доказательство единственности

- **PHRASES**

- the proof of the theorem – доказательство теоремы
- to construct a proof – построить доказательство
- to complete the proof – завершить доказательство
- proof by exhaustion – доказательство перебором

3.2 theorem – теорема

- **ADJ.**

- fundamental theorem – фундаментальная теорема
- general theorem – общая теорема
- special theorem – частная теорема
- converse theorem – обратная теорема
- uniqueness theorem – теорема единственности

- **THEOREM + NOUN**

- theorem statement – формулировка теоремы
- theorem proof – доказательство теоремы
- theorem application – применение теоремы
- theorem generalization – обобщение теоремы

- **PHRASES**

- to state a theorem – сформулировать теорему
- to prove a theorem – доказать теорему
- to apply a theorem – применить теорему
- under the conditions of the theorem – в условиях теоремы

3.3 statement – утверждение

- **ADJ.**

- mathematical statement – математическое утверждение
- true statement – истинное утверждение
- false statement – ложное утверждение
- variable statement – утверждение с переменными

- **STATEMENT + NOUN**

- statement form – форма утверждения
- statement validity – истинность утверждения

- **PHRASES**

- to make a statement – сделать утверждение
- the statement holds – утверждение верно
- the statement fails – утверждение неверно

3.4 implication – импликация

- **ADJ.**
 - logical implication – логическая импликация
 - true implication – истинная импликация
 - false implication – ложная импликация
- **IMPLICATION + NOUN**
 - implication hypothesis – гипотеза импликации
 - implication conclusion – заключение импликации
- **PHRASES**
 - if P then Q – если P, то Q
 - P implies Q – P влечёт Q
 - P only if Q – P только если Q

3.5 equivalence – эквивалентность

- **ADJ.**
 - logical equivalence – логическая эквивалентность
 - true equivalence – истинная эквивалентность
- **EQUIVALENCE + NOUN**
 - equivalence relation – отношение эквивалентности
- **PHRASES**
 - P if and only if Q – P тогда и только тогда, когда Q
 - P is equivalent to Q – P эквивалентно Q

3.6 negation – отрицание

- **ADJ.**
 - logical negation – логическое отрицание
- **NEGATION + NOUN**
 - negation of a statement – отрицание утверждения
- **PHRASES**
 - it is not the case that P – неверно, что P
 - to negate a statement – отрицать утверждение

3.7 contrapositive – контрапозиция

- **ADJ.**
 - logical contrapositive – логическая контрапозиция
- **PHRASES**
 - the contrapositive of "if P then Q" is "if not Q then not P"
 - контрапозиция "если P, то Q" есть "если не Q, то не P"

3.8 counterexample – контрпример

- **ADJ.**

- valid counterexample – корректный контрпример

- **PHRASES**

- to provide a counterexample – привести контрпример
- to disprove by counterexample – опровергнуть контрпримером

3.9 quantifier – квантор

- **ADJ.**

- universal quantifier – квантор всеобщности (\forall)
- existential quantifier – квантор существования (\exists)

- **PHRASES**

- for all x , $P(x)$ – для всех x верно $P(x)$
- there exists x such that $P(x)$ – существует x такое, что $P(x)$

3.10 lemma – лемма

- **ADJ.**

- technical lemma – техническая лемма
- auxiliary lemma – вспомогательная лемма

- **PHRASES**

- to prove a lemma – доказать лемму
- to use a lemma – использовать лемму

3.11 corollary – следствие

- **ADJ.**

- immediate corollary – непосредственное следствие

- **PHRASES**

- as a corollary – в качестве следствия
- to derive a corollary – вывести следствие

3.12 conjecture – гипотеза

- **ADJ.**

- unproven conjecture – недоказанная гипотеза
- famous conjecture – известная гипотеза

- **PHRASES**

- Goldbach's conjecture – гипотеза Гольдбаха
- to formulate a conjecture – сформулировать гипотезу

3.13 contradiction – противоречие

- **ADJ.**

- logical contradiction – логическое противоречие

- **PHRASES**

- to reach a contradiction – прийти к противоречию
 - proof by contradiction – доказательство от противного

4 Section

4.1 identity – тождество

- **ADJ.**

- mathematical identity – математическое тождество
 - algebraic identity – алгебраическое тождество
 - trigonometric identity – тригонометрическое тождество

- **PHRASES**

- the identity holds for all values – тождество выполняется для всех значений
 - to prove an identity – доказать тождество
 - fundamental identity – фундаментальное тождество

4.2 binomial – бином

- **ADJ.**

- binomial coefficient – биномиальный коэффициент
 - binomial expansion – биномиальное разложение
 - binomial expression – биномиальное выражение

- **PHRASES**

- binomial theorem – биномиальная теорема
 - binomial formula – биномиальная формула
 - binomial probability – биномиальная вероятность

4.3 coefficient – коэффициент

- **ADJ.**

- binomial coefficient – биномиальный коэффициент
 - leading coefficient – старший коэффициент
 - constant coefficient – постоянный коэффициент

- **PHRASES**

- coefficient of expansion – коэффициент разложения
 - to calculate coefficients – вычислять коэффициенты
 - coefficient matrix – матрица коэффициентов

4.4 expansion – разложение

- **ADJ.**

- binomial expansion – биномиальное разложение
- Taylor expansion – разложение Тейлора
- series expansion – разложение в ряд

- **PHRASES**

- expansion of powers – разложение степеней
- expansion formula – формула разложения
- to perform expansion – выполнять разложение

4.5 theorem – теорема

- **ADJ.**

- binomial theorem – биномиальная теорема
- fundamental theorem – фундаментальная теорема
- general theorem – общая теорема

- **PHRASES**

- to state a theorem – сформулировать теорему
- to apply a theorem – применить теорему
- proof of theorem – доказательство теоремы

4.6 series – ряд

- **ADJ.**

- geometric series – геометрический ряд
- infinite series – бесконечный ряд
- convergent series – сходящийся ряд

- **PHRASES**

- sum of series – сумма ряда
- series expansion – разложение в ряд
- to evaluate series – вычислять ряд

4.7 factorisation – факторизация

- **ADJ.**

- polynomial factorisation – факторизация многочлена
- prime factorisation – разложение на простые множители
- complete factorisation – полная факторизация

- **PHRASES**

- factorisation theorem – теорема о факторизации
- to perform factorisation – выполнять факторизацию
- unique factorisation – единственность факторизации

4.8 polynomial – многочлен

- **ADJ.**

- cubic polynomial – кубический многочлен
- quadratic polynomial – квадратный многочлен
- irreducible polynomial – неприводимый многочлен

- **PHRASES**

- polynomial equation – уравнение многочлена
- degree of polynomial – степень многочлена
- roots of polynomial – корни многочлена

4.9 root – корень

- **ADJ.**

- real root – действительный корень
- multiple root – кратный корень
- distinct roots – различные корни

- **PHRASES**

- root of equation – корень уравнения
- to find roots – находить корни
- root system – система корней

4.10 degree – степень

- **ADJ.**

- polynomial degree – степень многочлена
- highest degree – наивысшая степень
- zero degree – нулевая степень

- **PHRASES**

- degree of polynomial – степень многочлена
- to raise to degree – возводить в степень
- equation of degree – уравнение степени

4.11 sum – сумма

- **ADJ.**

- finite sum – конечная сумма
- partial sum – частичная сумма
- geometric sum – геометрическая сумма

- **PHRASES**

- sum of series – сумма ряда
- to calculate sum – вычислять сумму
- sum formula – формула суммы

4.12 product – произведение

- **ADJ.**

- finite product – конечное произведение
- scalar product – скалярное произведение
- direct product – прямое произведение

- **PHRASES**

- product of roots – произведение корней
- to compute product – вычислять произведение
- product notation – обозначение произведения

4.13 corollary – следствие

- **ADJ.**

- immediate corollary – непосредственное следствие
- important corollary – важное следствие
- useful corollary – полезное следствие

- **PHRASES**

- as a corollary – в качестве следствия
- to derive corollary – выводить следствие
- corollary to theorem – следствие из теоремы