


Промо-текст для сайта <https://egeturbo.ru/>

Хочешь вырасти в обучении и смело шагнуть в будущее? На нашей платформе мы поможем изучить профильные и выборочные предметы для сдачи ОГЭ или ЕГЭ. Наша программа курсов и сопровождение на протяжении всего обучения помогут подготовиться. Даже если кажется, что учеба — это слишком сложно.

Результаты выпускников — 85-90 баллов у каждого пятого. Почему? Всё просто. Наш подход к обучению — это проведение классных вебинаров и изучению интересных материалов по предмету. А если возникнут сложности — тебе всё весело и просто разложат по полочкам наши талантливые преподаватели. У нас индивидуальный подход к каждому ученику, и мы всегда на связи.

А есть ли реальные выпускники с хорошими результатами после подготовки? Да, конечно! У нас реальные отзывы, которые легко можно проверить. Все занятия проходят в темпе, поэтому лениться не получится! Заниматься теперь можно не выходя из дома и в любое удобное время в ламповой обстановке. Все преподаватели и отзывы на них есть в соц. сетях!

Общение во время подготовки у нас также проходит в социальных сетях, и заодно можно выяснить, кто самый классный препод из всех! Можно оставить заявку на консультацию или попробовать бесплатно курс на нашем сайте — все как при покупке.

Стоимость в месяц — 2990, как у хорошего репетитора! Сейчас действует скидка сразу на весь курс. Ждем тебя на подготовку! Подробнее о ТУРБО подготовке  <https://egeturbo.ru/>



Какие бывают виды функций и их графики

Разберемся, что является функцией и графиком функций. Функция — это когда одна переменная величина зависит от другой. А графиком функции называют множество точек, среди которых есть x и y . Причем x является аргументом, а y принимает значения, которые соответствуют этому аргументу.

Какие бывают виды функций? Их существует несколько видов:

- линейная
- квадратичная
- кубическая
- тригонометрическая
- степенная
- показательная
- логарифмическая

Линейная функция записывается как $y=kx+b$, где значения x будут независимыми переменными, а k и b — любыми заданными числами. Квадратичная функция записывается как $y=ax^2+bx+c$, где значения x будут независимыми переменными; a , b и c — любыми заданными числами, причем $a \neq 0$.

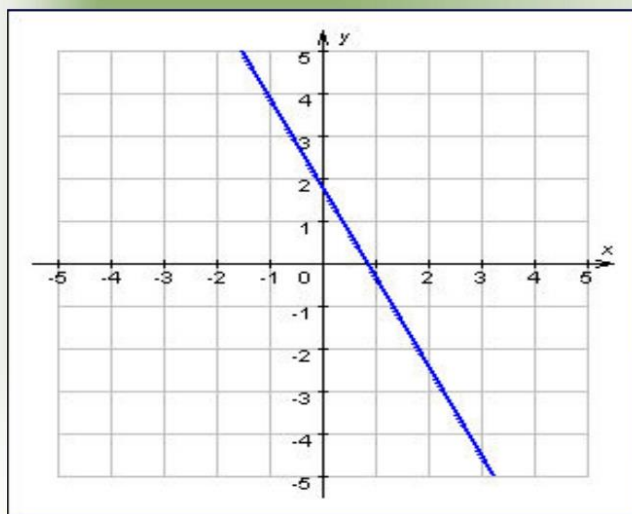
Тригонометрическая функция включает в себя синус ($\sin x$) и косинус ($\cos x$), тангенс ($\operatorname{tg} x$) и котангенс ($\operatorname{ctg} x$), секанс ($\operatorname{sec} x$) и косеканс ($\operatorname{cosec} x$). Аргументом этих функций является угол. Степенная функция записывается как $f(x) = kx^n$, где k и n будут постоянными величинами, а x будет переменной, причем n будет степенью x . Причем n может быть любым числом, но обычно является только целым числом.

Показательная функция записывается как $f(x)=ax$, где a будет основанием степени, $a > 0$ и $a \neq 1$; x будет показателем степени. Логарифмическая функция записывается как $y=\log ax$, при этом a и x будут больше нуля и $a \neq 1$.

Некоторые виды графиков известных функций

График линейной функции: прямая линия, которая проходит через начало координат. Если $k=0$, то функция $y=b$ является постоянной. Её график — прямая, параллельная оси Ox . Когда $b=0$, то формула $y=kx$ будет задавать прямо пропорциональную зависимость.

Линейная функция $y = kx + b$



Источник: <https://triptonkosti.ru/19-foto/linejnaya-funkciya-risunok.html>

График квадратичной функции: парабола. Это кривая, которая симметрична относительно прямой, которая проходит через вершину параболы (вершина параболы — точка пересечения параболы с осью симметрии).



Источник: <https://multiurok.ru/index.php/files/prezentatsiia-kvadratichnaia-funktsiia.html>

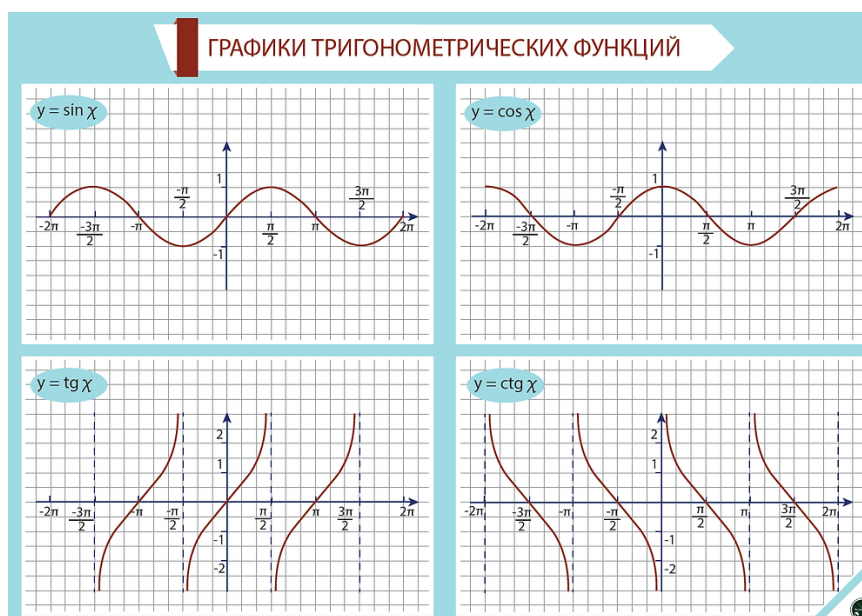
График кубической функции: парабола



Источник: https://kopilkaurokov.ru/matematika/presentacii/chislovaia_funktsiia

Далее рассмотрим более сложные графики, полученные числовыми функциями.

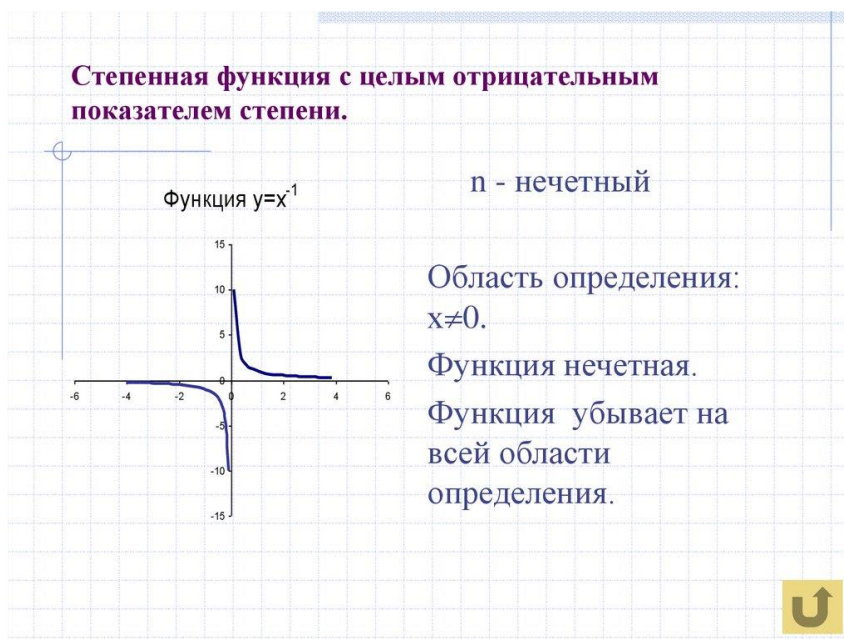
График тригонометрической функции: синусоида



Источник:

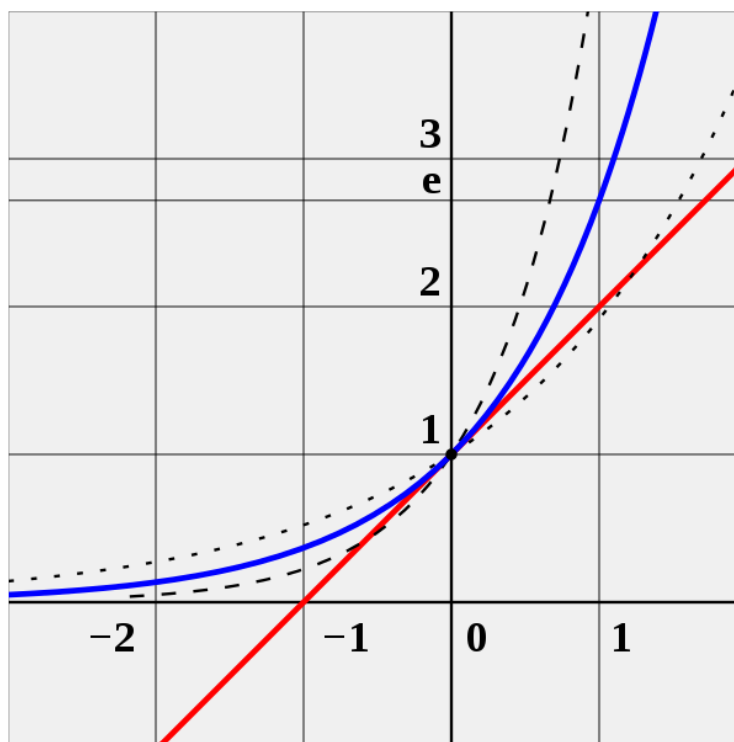
<https://triptonkosti.ru/11-foto/preobrazovanie-trigonometricheskikh-funkcij-grafikov-prezentaciya-96-foto.html>

График степенной функции: с нечетным натуральным показателем — это парабола n -ой степени с вершиной в начале координат (точке $(0; 0)$), симметрична относительно начала координат и ветви расположены в I и III четвертях и во II и IV четвертях.



Источник: <https://ppt-online.org/614017>

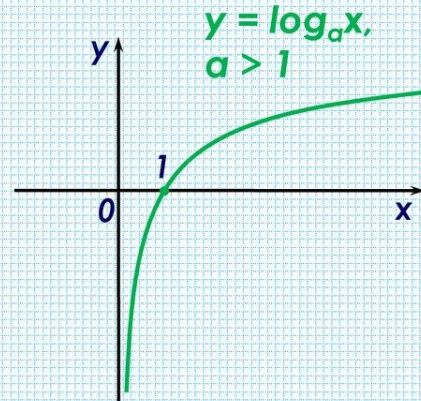
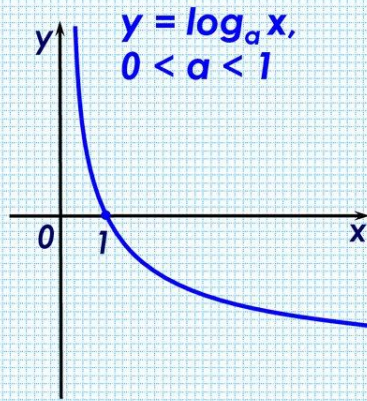
График показательной функции: экспонента



Источник: <https://wiki2.org/ru/Экспонента>

График логарифмической функции: логарифмическая кривая

логарифмическая функция, её свойства и график



Источник: <https://zelengarden.ru/6-foto/primenenie-logarifmicheskoy-funkcii-prezentaciya.html>

Мы узнали, какие бывают виды графиков и какими числовыми функциями можно получить такие графики. Для чего нужны функциональные выражения в алгебре? Для получения нужных числовых значений и построения графиков.

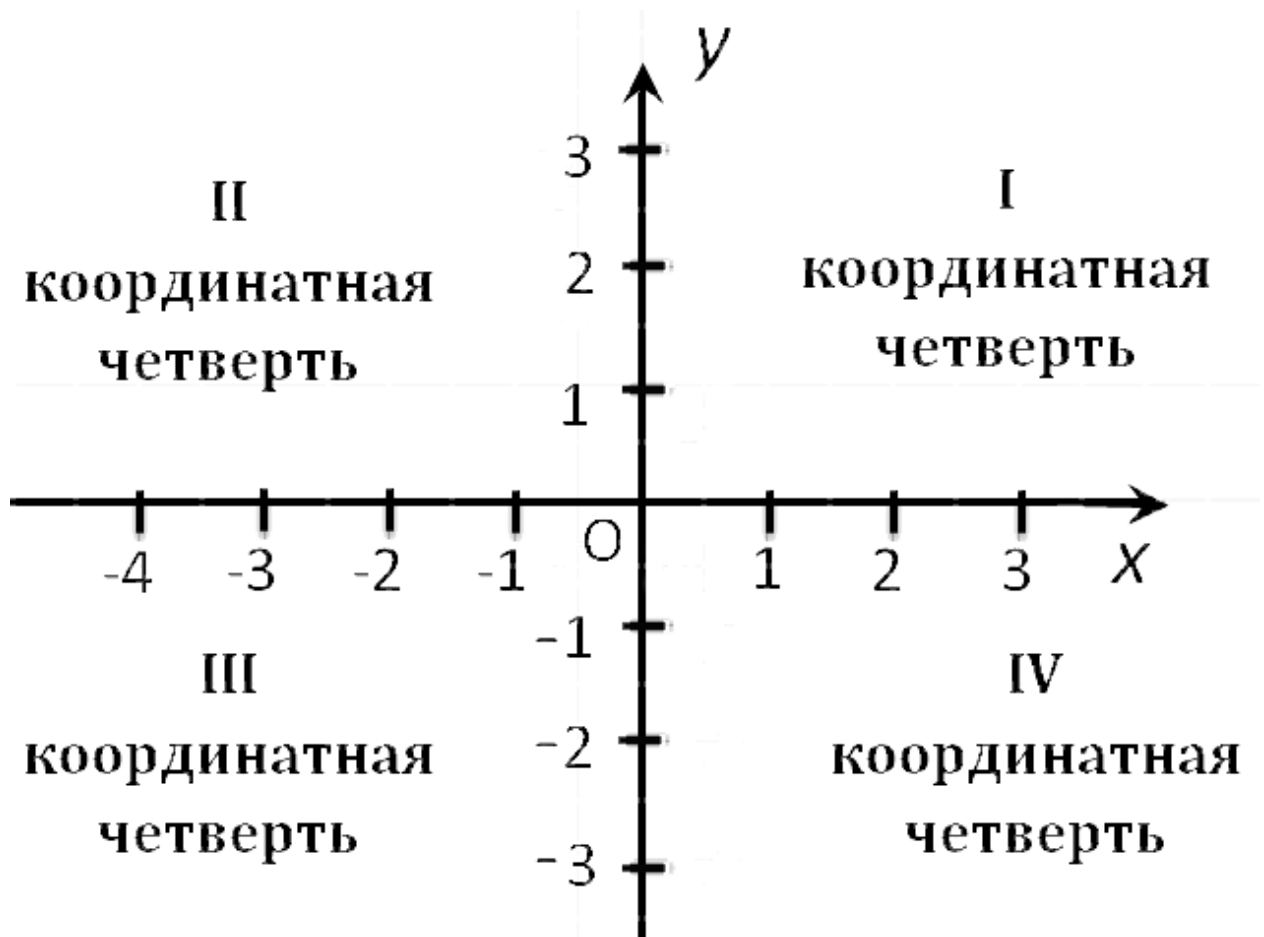


Определение координат точки простым способом

Что называют координатой точки? Это число, которое показывает положение точки на прямой или в системе координат. А система координат — это две прямые линии, которые пересекаются под углом 90 градусов. Горизонтальная линия — это абсцисса, вертикальная — ордината.

Как определить положение координаты точки в системе координат? В отличие от координатной прямой, определить точку на пересечении абсциссы x и ординаты y будет сложнее. Нужно знать масштаб, или по-другому, единичный отрезок. Величина, которую принимают за единицу при построении в геометрии.

Поскольку оси делят координатную плоскость на 4 равных части, то еще существуют и координатные четверти. Обозначаются римскими цифрами. Исходя из этого, существуют положительные и отрицательные координаты. Отрицательные обозначаются знаком минус.

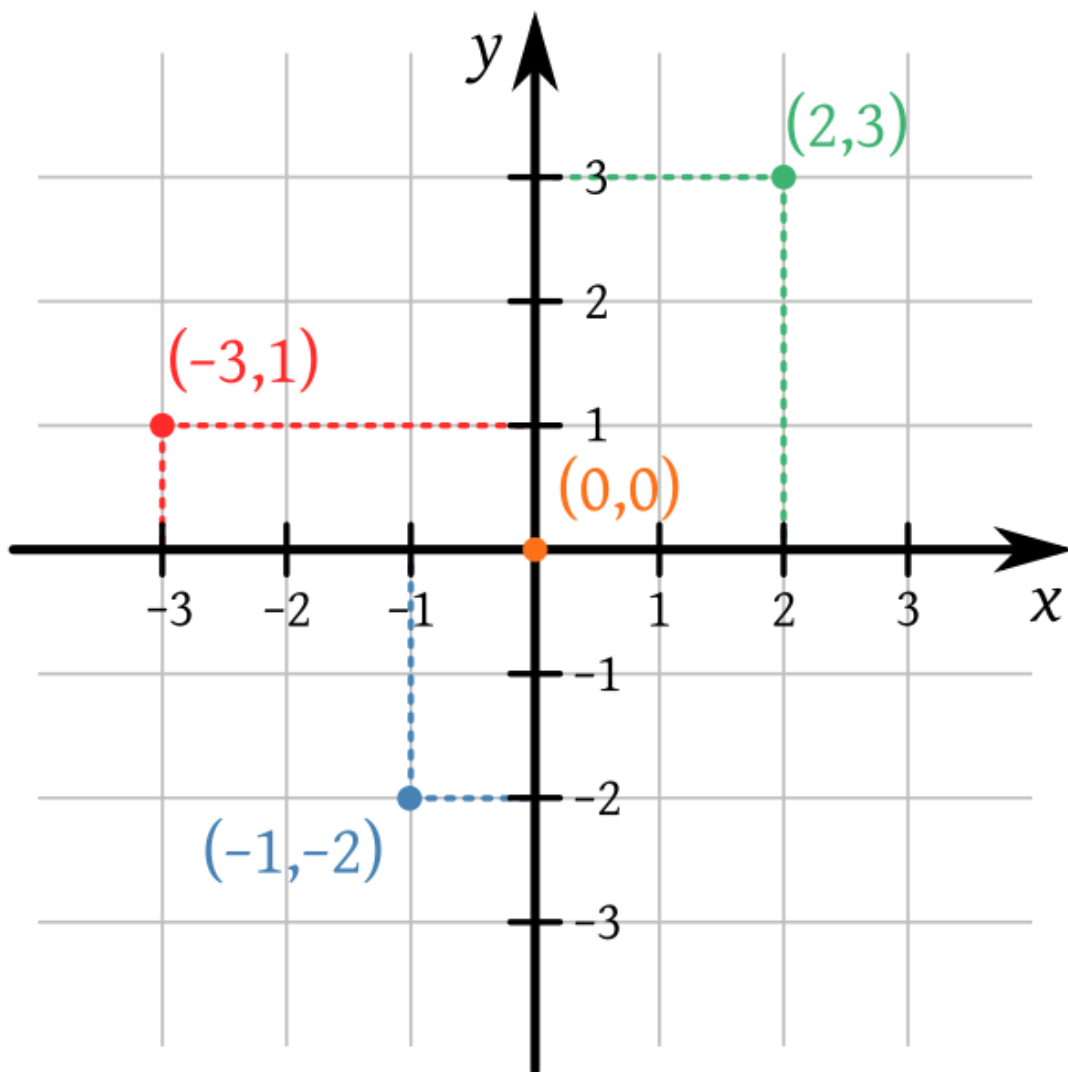


Источник: <https://gb5kirov.ru/foto/matematika-koordinaty-kompyuter-nervy-associacii.html>

Разберемся в положениях координат точки на координатной плоскости:

- если оба значения координат точки (x и y) положительны, то это 1-я координатная четверть;
- если значение координаты x отрицательное, а координаты y положительное, то это 2-я координатная четверть;
- если оба значения координат точки (x и y) отрицательны, то это 3-я координатная четверть;
- если значение координаты x отрицательное, а координаты y положительное, то это 2-я координатная четверть.

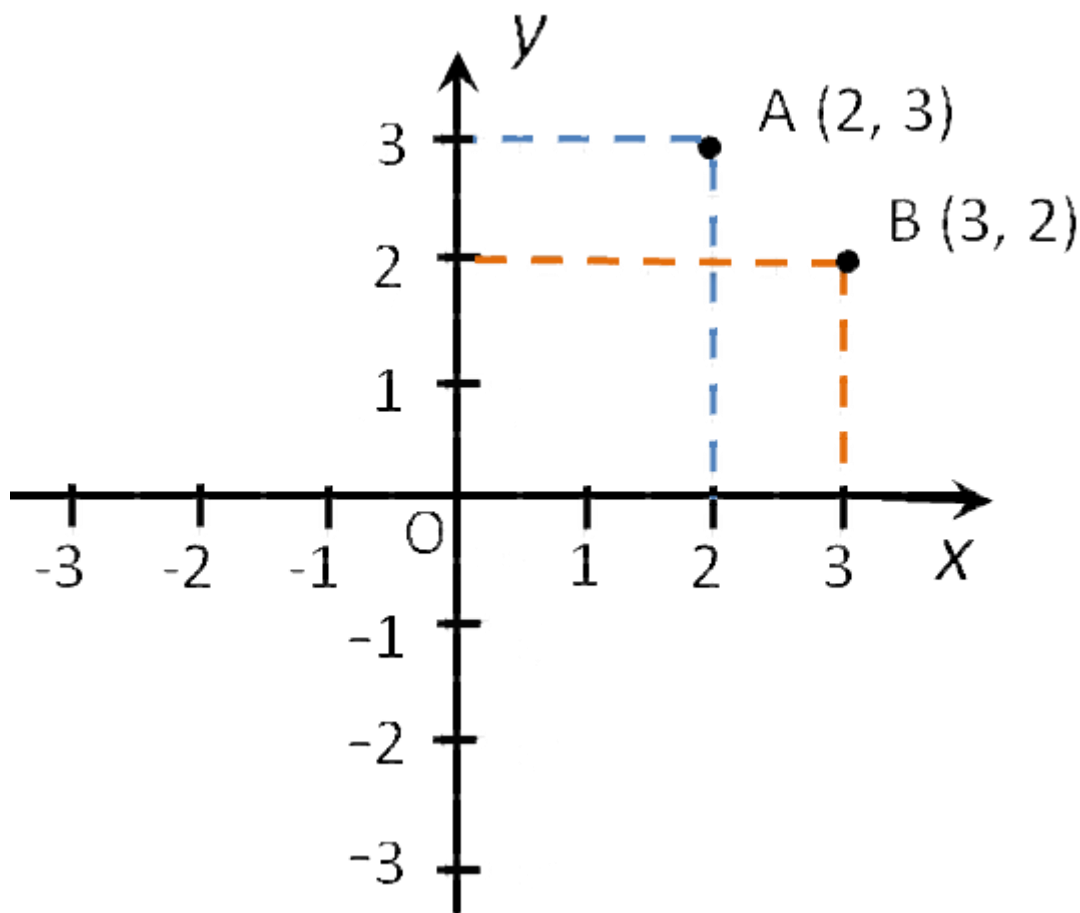
Теперь самое главное — как определить координату точки на координатной плоскости. Для того чтобы понять, где находится точка, нужно провести перпендикуляр (линия с углом 90 градусов) на абсциссу x и ординату y . Таким образом, зеленая точка имеет координаты $x=2$ и $y=3$ соответственно, красная точка имеет координаты $x=-3$ и $y=1$, а синяя координаты $x=-1$ и $y=-2$.



Источник:

<https://commons.wikimedia.org/wiki/File:CartesianPlane.svg?uselang=fr>

Также существует так называемое особое положение точки на плоскости. Когда точка лежит на оси абсцисс или на оси ординат. Например, точка С лежит на оси ординат и ее координаты $x=0$ и $y=2$ соответственно, точка F лежит на оси абсцисс и ее координаты $x=3$ и $y=0$ соответственно.



Источник: https://math-prosto.ru/ru/pages/system_of_axis/determine_coordinates_of_point/

Для чего нужно определять координаты точки? Это может быть нужно для построения прямой линии или параболы при решении систем уравнений, а также построения различного типа фигур.



Что является теорией вероятности и как ее решать

Сначала разберемся, что такое вероятность. Это число, которое показывает вероятность возникновения какого-либо события. Когда число благоприятных исходов m делится на число всех возможных исходов события n и получается вероятность событий P .

А что же называют теорией вероятности? Это целый раздел в математике, который изучает возникновение случайных событий, случайных величин (чисел) и возможные операции над ними. Существует вероятность как одного, так и нескольких событий. Теперь разберемся с решением задач с уклоном на теорию вероятностей. Рассмотрим несколько примеров задач на вероятность и их решений.

Задача на вероятность №1

Есть 5000 собранных автомобилей. Из них 10 штук с неисправностью. Механик проверяет один случайный автомобиль. Какова вероятность того, что автомобиль, который был проверен, будет неисправным?

Решение задачи на вероятность неисправности автомобиля

При выборе любого случайного автомобиля всех возможных исходов $n=5000$. Благоприятных исходов $m=10$ (в данном случае неисправных автомобилей). Согласно формуле, вероятность $P=m/n$, $P=10/5000=0,002$. ÷ ÷ Ответ будет 0,002.

Задача на вероятность №2

В группе исследователей 26 ученых. Среди них есть двое профессоров. Для проведения первого исследования группы разбили по 13 человек. Определим вероятность того, что каждый из профессоров попадет в разные группы.

Решение задачи на вероятность попадания профессоров в разные группы

Всего исследователей 26 человек. Допустим, первый профессор будет в любой из этих 2-х групп. Итого остается 25 мест, а в другой группе 13. Исходом будет группа, куда попадет второй профессор. Итого благоприятных исходов 13. Согласно формуле, вероятность $P=m/n$, $P=13/25=0,52$. Ответ будет 0,52.

Так что еще может считаться вероятностями? Любое событие может происходить в случайной вероятности в любой момент времени. Кроме того, у чисел как отдельно рассматриваемых объектов вероятности, тоже есть свой вариант исхода. И при возникновении случайной комбинации вероятностей в подсчетах может быть определенное число неблагоприятных исходов для появления какого-либо числа и благоприятных.

Также существуют разделения событий на типы:

- достоверные;
- невозможные;
- случайные.

Достоверное событие — это событие, вероятность которого равна 100%. Например, если уронить яйцо вниз с большой высоты, оно разобьется. Невозможное событие — это событие, вероятность которого равна 0%. Например, лед невозможно сохранить в твердом состоянии летом на солнце.

Случайное событие — это событие, вероятность которого равна 50%. Например, если взять 2 одинаковые на вид баночки с солью и перцем, то шанс того, что попадет каждая из этих приправ будет одинаковым по случайности. Также существуют несовместимые события, где вероятность происшествя одного события, исключает вероятность происшествя другого. По-другому, противоречия вероятностей.

Решение задач по вероятности довольно простое, если разобрать некоторые моменты, касательно самой теории вероятности. Существует несколько типов таких задач:

1. классическая задача на вероятность;
2. задача на сложение и умножение вероятностей.

К примеру, вероятность выпадения трехзначного числа, вероятность попадания, вероятность попадания билета с нечетным числом в числе четных чисел. Также вероятность используется при составлении прогноза погоды. Во всех случаях это будет решением задач на вероятность.

Для чего ещё нужна вероятность? Она применяется во многих областях. Она позволяет решить много разноплановых задач. Вот некоторые из них:

- вычисление шанса на успех;
- оценка степени риска;
- выбор лучшего варианта из возможных.

Существует еще множество областей, где применяется вероятность. Например:

теоретическая физика вероятностей;
теории вероятностей автоматики;
теории вероятностей выстрела;
теории вероятностей массового обслуживания;
теории вероятностей ошибочных результатов эксперимента;
теории вероятностей геодезии.

Вывод: данная наука пригодится в повседневности и является неотъемлемой частью нашей жизни.

