Дата: 14.12.2020

Группа: т-12

Предмет: Математика

Тема: «Построение графиков»

**Преподаватель:** Леханова Елена Анатольевна

Запиши число, тему , перепиши теорию с примерами и постройте графики.

Методические указания.

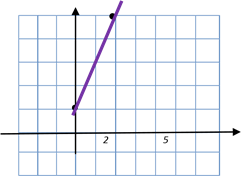
*Пусть функция задана аналитически формулой y=f(x).Если на координатной плоскости отметить все точки, обладающие следующим свойством: абсцисса(координата х) точки принадлежит области определения функции, а ордината(координата у) равна соответствующему значению функции, то множество точек (x;f(x))есть график функции. На практике для построения графика функции составляют таблицу значений функции при некоторых значениях аргумента, наносят соответствующие точки и соединяют полученные точки линией. При этом предполагают, что график функции является плавной линией, а найденные точки достаточно точно показывают ход изменения функции.     Для того, чтобы начать строить графики функций давайте повторим ещё как на координатной плоскости наносят точки. Итак, нам надо нанести точку с координатами (1;2) это значит х=1, у=2. Проводят линии х=1 и у=2 и на пересечении этих линий и получают точку (1;2)*

https://mega-talant.com/uploads/files/89762/80918/86074_html/images/80918540.png*Пример . Построить график функции https://mega-talant.com/uploads/files/89762/80918/86074_html/images/80918541.png*

*Область определения х- любое*

*число.*https://mega-talant.com/uploads/files/89762/80918/86074_html/images/80918541.png*- это прямая. Пусть* https://mega-talant.com/uploads/files/89762/80918/86074_html/images/80918542.png*, тогда* https://mega-talant.com/uploads/files/89762/80918/86074_html/images/80918543.png

*Пусть* https://mega-talant.com/uploads/files/89762/80918/86074_html/images/80918544.png*, тогда* https://mega-talant.com/uploads/files/89762/80918/86074_html/images/80918545.png*. Для построения прямой линии достаточно двух точек (0;1) и (2;5).*



**Самостоятельная работа.**

1) *Построить график функции* https://mega-talant.com/uploads/files/89762/80918/86074_html/images/80918547.png

2) *Построить график функции* https://mega-talant.com/uploads/files/89762/80918/86074_html/images/80918548.png

3)   *Построить график функции* https://mega-talant.com/uploads/files/89762/80918/86074_html/images/80918549.png

4)   *Построить график функции* https://mega-talant.com/uploads/files/89762/80918/86074_html/images/80918550.png

5)   *Решите систему уравнений графически* https://mega-talant.com/uploads/files/89762/80918/86074_html/images/80918551.png

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| https://mega-talant.com/uploads/files/89762/80918/86074_html/images/80918610.png | *8* | *4* | *2* | *1* | https://mega-talant.com/uploads/files/89762/80918/86074_html/images/80918611.png | https://mega-talant.com/uploads/files/89762/80918/86074_html/images/80918612.png | https://mega-talant.com/uploads/files/89762/80918/86074_html/images/80918613.png |

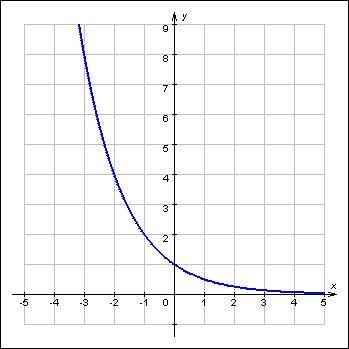
*Построим эти точки и проведём через низ кривую. График расположен выше оси Ох. С увеличением аргумента значения функции уменьшаются, следовательно функция  убывающая.*

**«*Построение* *показательных функций*»**

***Методические* *указания*.** *Пусть функция задана аналитически формулой y=f(x).Если на координатной плоскости отметить все точки, обладающие следующим свойством: абсцисса точки принадлежит области определения функции, а ордината равна соответствующему значению функции, то множество точек (x;f(x))есть график функции. На практике для построения графика функции составляют таблицу значений функции при некоторых значениях аргумента, наносят соответствующие точки и соединяют полученные точки линией. При этом предполагают, что график функции является плавной линией, а найденные точки достаточно точно показывают ход изменения функции.*

https://mega-talant.com/uploads/files/89762/80918/86074_html/images/80918607.png*Пример. Построим  функцию* https://mega-talant.com/uploads/files/89762/80918/86074_html/images/80918608.png*. Для этого составим таблицу*

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| *x* | *-3* | *-2* | *-1* | *0* | *1* | *2* | *3* |



|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| https://mega-talant.com/uploads/files/89762/80918/86074_html/images/80918610.png | *8* | *4* | *2* | *1* | https://mega-talant.com/uploads/files/89762/80918/86074_html/images/80918611.png | https://mega-talant.com/uploads/files/89762/80918/86074_html/images/80918612.png | https://mega-talant.com/uploads/files/89762/80918/86074_html/images/80918613.png |

*Построим эти точки и проведём через низ кривую. График расположен выше оси Ох. Сувеличением аргумента значения функции уменьшаются, следовательно функция  убывающая.* **Самостоятельная работа.**

*1)     Построить график функции* https://mega-talant.com/uploads/files/89762/80918/86074_html/images/80918614.png

*2)     Построить график функции* https://mega-talant.com/uploads/files/89762/80918/86074_html/images/80918615.png

*3)     Построить график функции* https://mega-talant.com/uploads/files/89762/80918/86074_html/images/80918616.png

https://mega-talant.com/uploads/files/89762/80918/86074_html/images/80918617.png

*4)     Построить график функции* https://mega-talant.com/uploads/files/89762/80918/86074_html/images/80918618.png

*5)     Решите систему уравнений графически* https://mega-talant.com/uploads/files/89762/80918/86074_html/images/80918619.png