Приложение 5

|  |
| --- |
| **Исследуйте свойства функции  *у = logaх, 0 < a < 1*** |
| 1 | Что можно сказать о значениях аргумента логарифмической функции х?**Вывод:** D(f)= |
| 2 | Какие значения может принимать выражение log a х = ?**Вывод:** Е(f)= |
| 3 | Является ли функция четной, нечетной?**Вывод:** Функция у = logaх, 0 < a <1-……………………………….. |
| 4 | Точка пересечения с Ох: у=0**Вывод:** Функция у = logaх, 0 < a <1 пересекает ось Ох в точке ( ; ) |
| 5 | Точка пересечения с Оу: х=0**Вывод:** Функция у = logaх, 0 < a <1……….пересекает ось Оу  |
| 6 | Дано: у = logaх, 0 < a < 1, х1>0,x2>0 и х1<x2,Доказать: logaх1> logaх2, т.е. у = logaх, 0 < a < 1 - убывающаяДоказательство: Нам надо доказать, что logaх1 > logaх2.Предположим, что это не так, т.е. logaх1 … logaх2. (\*)Так как показательная функция у=ах при 0 < a <1……………., то из (\*) следует:$а^{log\_{a}x\_{1}}\geq а^{log\_{a}x\_{2}}$. (\*\*)Но$а^{log\_{a}x\_{1}}=…\_{,} а^{log\_{a}x\_{2}}=…\_{ } $*(*по определению логарифма),Т.е. неравенство(\*\*) означает, что х1 … x2, а это противоречит условию х1<x2.Таким образом logaх1 …. logaх2, а значит у = logaх, 0 < a <1 является ………………………. функцией |
| 7 | Построим график функции y=$log\_{\frac{1}{2}}х$, 0 < a <1у

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| х | 0,5 | 1 | 2 | 4 |
| у |  |  |  |  |

bumag40у=ах, 0 < a <1 1у=х0х**Вывод:** Графики функций у = logaх и у=ах при 0 < a < 1 …………………………. Относительно прямой у=х |