|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Дано:  |  |  | | --- | --- | | **$y={{1}\over{3}}\,x^3-{{5}\over{2}}\,x^2+6\,x-1$** | **http://nigma.ru/themes/nigma/img/math/copy.gif** |    1Область определения функции: **$x\in~\left( -\infty ,\infty \right)$** 2Пересечение с осью абсцисс (OX): у=0 при х = 0,179816.3Пересечение с осью ординат (OY): **$x=0,\quad f\left(x\right)=-1$** 4Поведение функции на бесконечности:5Исследование функции на чётность/нечётность: Проверим функци чётна или нечётна с помощью соотношений  f = f(-x) и f = -f(-x).  Итак, проверяем:  3 2 3 2  x 5\*x x 5\*x  -- - ---- + 6\*x - 1 = -1 - 6\*x - -- - ----  3 2 3 2  - Нет  3 2 3 2  x 5\*x -x -5\*x  -- - ---- + 6\*x - 1 = 1 - -6\*x - ---- - ------  3 2 3 2  - Нет, значит, функция не является ни чётной ни нечётной 6Производная функции равна: **$x^2-5\,x+6$** 7Нули производной: Квадратное уравнение, решаем относительно x:  Ищем дискриминант:  D=(-5)^2-4\*1\*6=25-4\*6=25-24=1;  Дискриминант больше 0, уравнение имеет 2 корня:  x1=(√1-(-5))/(2\*1)=(1-(-5))/2=(1+5)/2=6/2=3;  x2=(-√1-(-5))/(2\*1)=(-1-(-5))/2=(-1+5)/2=4/2=2.  **$x=2,~\break x=3~$** 8Функция возрастает на: **$x\in~\left( -\infty ,2\right]\cup\left[3,\infty \right)~$** 9Функция убывает на: **$x\in~\left[2,3\right]~$** 10Минимальное значение функции: **$ -\infty $** 11Максимальное значение функции: **$\infty $** Ответ: Построение графика функции   |  | | --- | |  | |  |

y(x)=x3/3−2.5x2+6x−1

[Таблица точек](javascript:void(0);)

|  |  |
| --- | --- |
| **x** | **y** |
| -2.0 | -25.7 |
| -1.5 | -16.7 |
| -1.0 | -9.8 |
| -0.5 | -4.7 |
| 0 | -1 |
| 0.5 | 1.4 |
| 1.0 | 2.8 |
| 1.5 | 3.5 |
| 2.0 | 3.7 |
| 2.5 | 3.6 |
| 3.0 | 3.5 |
| 3.5 | 3.7 |
| 4.0 | 4.3 |
| 4.5 | 5.8 |
| 5.0 | 8.2 |