1) постройте график функции . Укажите область определения и область значений функции. При каких значениях *x* функция принимает положительные значения? Принадлежат ли графику функции точки *A* (–4; 2), *B* (8; 1), *C* (64; –0,125)?

2) постройте график функции .

*Решение.*

1)  – это обратная пропорциональность, графиком которой является гипербола. График строим, используя таблицу значений:

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| *х* | 1 | 2 | 4 | 8 | –1 | –2 | –4 | –8 |
| *у* | –8 | –4 | –2 | –1 | 8 | 4 | 2 | 1 |

**1**

**1**

**2**

**4**

**8**

**2**

**4**

**8**

*х*

*у*

*О*

Область определения:

(–∞; 0) ∪ (0; +∞).

Область значений:

(–∞; 0) ∪ (0; +∞).

Функция принимает положительные значения при *х* < 0.

Точка *A* (–4; 2) – принадлежит графику функции, т.к. подставив координаты этой точки в формулу, которой задается функция , получим верное равенство: ;

точка *B* (8; 1) – не принадлежит, т.к. ;

точка *C* (64; –0,125) – принадлежит, т.к.  – верное равенство.

2)  – это обратная пропорциональность, графиком которой является гипербола. График строим, используя таблицу значений:

**1**

**1**

**2**

**3**

**6**

**2**

**3**

**6**

*х*

*у*

*О*



|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| *х* | 1 | 2 | 3 | 6 | –1 | –2 | –3 | –6 |
| *у* | 6 | 3 | 2 | 1 | –6 | –3 | –2 | –1 |