Тема: «Неравенства. Системы неравенств»

1. Основные сведения.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Неравенство** – запись вида **f(x)<0** (**f(x)>0**, **f(x)≥0**, **f(x)≤0**), где f(x) – многочлен, содержащий переменную *х*.  **Решить неравенство** – означает найти все значения переменной *х*, которые обращают данное неравенство в верное числовое неравенство.  **Решить систему неравенств** – означает найти все значения переменной *х*, которые обращают в верное числовое неравенство каждое неравенство системы. | | |
| 1. Если a < b, то b > a; | 3. Если a < b, с > 0, то ac < bc; | 5. Если 0 < a < b, то |
| 2. Если a < b, то a + c < b + c; | 4. Если a < b, с < 0, то ac > bc; | 6. Если a < b, c < d, то a + c < b + d |
|  |  | 7. Если a, b, c, d > 0, a < b, c < d, то ac < bd. |

2. Примеры решений.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Линейное неравенство | Система линейных неравенств | Метод интервалов |
| Ответ: . | Ответ: нет решений. | – корни многочлена.    (При переходе через 1 и 2 не происходит чередования знаков. Почему?)  Ответ: |
| Неравенство второй степени |
| ⇒ ⇒  (найдём корни квадратного трёхчлена (см. предыдущую тему)).    ф-ция – квадр. ф-ция, график – парабола, *а* > 0 ⇒ ветви напр. вверх.    Ответ: . |
| Метод интервалов (слева – дробь) | |
| – обращают в 0 каждый множитель.    (точка 13 – выколотая, т.к. (х – 13) – в знаменателе.)  Ответ: | Ответ: |
| Система неравенств второй степени: | |  |
| (1)  (2)  (решение системы)  Ответ: . | |  |

3. Задания.

№№ 5-8 – для самостоятельной проработки

|  |  |
| --- | --- |
| 1) Решите неравенство:  а) ; б;  в) г)  2) Решите систему неравенств:  3) Найдите целые решения системы неравенств:  4) Найдите область определения функции: | 5) Решите неравенство:  а) ; б) ;  в) г)  6) Решите систему неравенств:  7) Найдите целые решения системы неравенств:  8) Найдите область определения функции: |

Ответы: 1) а) ; б) в) ; г) ; 2) –4; 3) –3; –2; –1; 0;

4) .