**Методические рекомендации к выполнению заданий ОГЭ.**

**Задание 13.**

**Укажите решение системы неравенств**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **1.** | http://oge.fipi.ru/os/docs/DE0E276E497AB3784C3FC4CC20248DC0/questions/B48783612EDBA3904024D2C26D7EE9F7/innerimg0.gif | Решение. | Для решения системы неравенств выписываем первое неравенство, отступив от него пишем второе неравенство. Решаем первое неравенство. Для этого переносим все с х в левую часть, а свободные члены в правую. Так же решаем второе неравенство. Обязательно чертим числовую прямую. На ней отмечаем полученные числа заштрихованными точками, если знаки неравенства≥или≤, незаштрихованными, если знаки < или>. От каждой точки делаем штриховку: влево, если знак <; вправо если знак >. Находим пересечение Записываем интервал, используя [ ] если знаки ≥≤, ( ) если знаки <> Выбираем **соответствующий** |
| 1) | http://oge.fipi.ru/os/docs/DE0E276E497AB3784C3FC4CC20248DC0/questions/B48783612EDBA3904024D2C26D7EE9F7/innerimg1.gif | х+0,6≤0х≤0-0,6х≤-0,6 | х-1≥-4х≥- 4+1х≥-3 |
| 2) | http://oge.fipi.ru/os/docs/DE0E276E497AB3784C3FC4CC20248DC0/questions/B48783612EDBA3904024D2C26D7EE9F7/innerimg2.gif |
| 3) | http://oge.fipi.ru/os/docs/DE0E276E497AB3784C3FC4CC20248DC0/questions/B48783612EDBA3904024D2C26D7EE9F7/innerimg3.gif | -∞ -3 -0,6 +∞http://oge.fipi.ru/os/docs/DE0E276E497AB3784C3FC4CC20248DC0/questions/B48783612EDBA3904024D2C26D7EE9F7/innerimg4.gifОтвет:4 |
| 4) | http://oge.fipi.ru/os/docs/DE0E276E497AB3784C3FC4CC20248DC0/questions/B48783612EDBA3904024D2C26D7EE9F7/innerimg4.gif |

**Укажите решение системы неравенств**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **2.** | $$\left\{\begin{array}{c}х-7,4\leq 0\\х-2\geq -1\end{array}\right.$$ | **Решение** | Для решения системы неравенств выписываем первое неравенство, отступив от него пишем второе неравенство. Решаем первое неравенство. Для этого переносим все с х в левую часть, а свободные члены в правую. Так же решаем второе неравенство. Обязательно чертим числовую прямую. На ней отмечаем полученные числа заштрихованными точками, если знаки неравенства≥или≤; незаштрихованными, если знаки < или>. От каждой точки делаем штриховку: влево, если знак <; вправо если знак > Из предложенных рисунков выбираем**соответствующий** |
| 1) | undefined | х-7,4≤0х≤7,4 | х-2≥-1х≥-1+2х≥1 |
| 2) | undefined |
| 3) | undefined |  **1 7,4**undefined**Ответ:2** |
| 4) | undefined |

**Укажите решение системы неравенств**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **3.** | $$\left\{\begin{array}{c}х<-1\\ -4-х<0\end{array}\right.$$ | **Решение** | Для решения системы неравенств выписываем первое неравенство, отступив от него пишем второе неравенство. Решаем первое неравенство. Для этого переносим все с х в левую часть, а свободные члены в правую. Так же решаем второе неравенство. Обязательно чертим числовую прямую. На ней отмечаем полученные числа заштрихованными точками, если знаки неравенства≥или≤; незаштрихованными, если знаки < или>. От каждой точки делаем штриховку: влево, если знак <; вправо если знак > Из предложенных рисунков выбираем**соответствующий** |
| 1) | undefined | х<-1 -4-х<0 х+4>0х>-4 -4 -1undefinedОтвет:4 |
| 2) | undefined |
| 3) | Нет решений |
| 4) | undefined |

***Ук*ажите решение системы неравенств**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **4.** | $$\left\{\begin{array}{c}-5+5х<0\\ 4-3х<31\end{array}\right.$$ | **Решение**  | Для решения системы неравенств выписываем первое неравенство, отступив от него пишем второе неравенство. Решаем первое неравенство. Для этого переносим все с х в левую часть, а свободные члены в правую. Так же решаем второе неравенство. Обязательно чертим числовую прямую. На ней отмечаем полученные числа заштрихованными точками, если знаки неравенства≥или≤; незаштрихованными, если знаки < или>. От каждой точки делаем штриховку: влево, если знак <; вправо если знак > Из предложенных рисунков выбираем **соответствующий** |
| 1) | undefined | -5+5х<0 4-3х<315х<5 -3х<31-4х<$\frac{5}{5}$ -3х<27 х<1 х>$\frac{-27}{3}$ х>-9undefinedОтвет:4 |
| 2) | Нет решений |
| 3) | undefined |
| 4) | undefined |

**Укажите решение неравенства-.**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **5.** | х2 -64≥0 | **Решение** | Такие неравенства решаются методом интервалов Левую часть разложим на множители х2 -64=х2 -82 =(х-8)(х+8)Находим значения х , при которых произведение =0. Приравниваем к нулю каждый множитель. Найдем х1  и х2 Обязательно чертим числовую прямую. На ней отмечаем полученные числа заштрихованными точками, если знак неравенства≥или≤; незаштрихованными, если знак <или>. Над первым справа интервалом ставим + , далее -, +. Так как в нашем неравенстве >, то выбираем интервалы над которыми + Записываем интервал, используя [ ] если знаки ≥≤, ( ) если знаки <> Выбираем соответствующий интервал |
| 1) | $$\left[-8;8\right]$$ | х2 -64≥0(х-8)(х+8)≥0х-8=0 х+8=0х1 =8 х2 =-8 + --- +-∞ -8 8 ∞$$(-\infty -8\left]∪\right[84+\infty )$$Ответ:2 |
| 2) | $$(-\infty -8\left]∪\right[84+\infty )$$ |
| 3) | Нет решений |
| 4) | $$(-\infty ;+\infty )$$ |

**Укажите решение неравенства**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **6.** | х2 ≤64 | **Решение** | Такие неравенства решаются методом интерваловЛевую часть разложим на множители х2 -64=х2 -82 =(х-8)(х+8)Находим значения х , при которых произведение =0. Приравниваем к нулю каждый множитель. Найдем х1  и х2 Обязательно чертим числовую прямую. На ней отмечаем полученные числа заштрихованными точками, если знак неравенства≥или≤; незаштрихованными, если знак <или>. Над первым справа интервалом ставим + , далее -, +. Так как в нашем неравенстве ≤, то выбираем интервалы над которыми - Записываем интервал, используя [ ] если знаки ≥≤, ( ) если знаки <> Выбираем соответствующий рисунок |
| 1) | undefined | х2 ≤64(х-8)(х+8)≥0х-8=0 х+8=0х1 =8 х2 =-8 + --- + -8 8 undefinedОтвет:4 |
| 2) | undefined |
| 3) | undefined |
| 4) | undefined |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **7.** | http://oge.fipi.ru/os/docs/DE0E276E497AB3784C3FC4CC20248DC0/questions/289C0AEC0BF0B8324425A0107D0197DC/innerimg0.gif | **Решение** | Если перед х2 стоит знак -, то необходимо поменять знаки перед всеми коэффициентами на противоположные и знак неравенства сменить. Найдем значение х, при которых левая часть равна 0. Для этого х вынесем за скобку и приравняем каждый множитель к 0. Найдем х1  и х2 Обязательно чертим числовую прямую. На ней отмечаем полученнык числа заштрихованными точками, если знак неравенства≥или≤; незаштрихованными, если знак <или>. Над первым справа интервалом ставим + , далее -, +. Так как в нашем неравенстве <, то выбираем интервалы над которыми --Записываем интервал, используя [ ] если знаки ≥≤, ( ) если знаки <> |
| 1) | http://oge.fipi.ru/os/docs/DE0E276E497AB3784C3FC4CC20248DC0/questions/289C0AEC0BF0B8324425A0107D0197DC/innerimg1.gif | 5х-х2 >0х2 -5х<0х(х-5)=0х1 =0 х2 =5  + - +-∞ 0 5 +∞http://oge.fipi.ru/os/docs/DE0E276E497AB3784C3FC4CC20248DC0/questions/289C0AEC0BF0B8324425A0107D0197DC/innerimg2.gifОтвет 2. |
| 2) | http://oge.fipi.ru/os/docs/DE0E276E497AB3784C3FC4CC20248DC0/questions/289C0AEC0BF0B8324425A0107D0197DC/innerimg2.gif |
| 3) | http://oge.fipi.ru/os/docs/DE0E276E497AB3784C3FC4CC20248DC0/questions/289C0AEC0BF0B8324425A0107D0197DC/innerimg3.gif |
| 4) | http://oge.fipi.ru/os/docs/DE0E276E497AB3784C3FC4CC20248DC0/questions/289C0AEC0BF0B8324425A0107D0197DC/innerimg4.gif |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **8.** | 5х-х2 ≤0 | **Решение** | Если перед х2 стоит знак -, то необходимо поменять знаки перед всеми коэффициентами на противоположные и знак неравенства сменить. Найдем значение х, при которых левая часть равна 0. Для этого х вынесем за скобку и приравняем каждый множитель к 0. Найдем х1  и х2 Обязательно чертим числовую прямую. На ней отмечаем полученнык числа заштрихованными точками, если знак неравенства≥или≤; незаштрихованными, если знак <или>. Над первым справа интервалом ставим + , далее -, +. Так как в нашем неравенстве ≥, то выбираем интервалы над которыми + Выбираем соответствующий рисунок |
| 1) | undefined | 5х-х2 ≤0х2 -5х≥0х(х-5)=0х1 =0 х2 =5  + ---- +  0 5 undefinedОтвет 1. |
| 2) | undefined |
| 3) | undefined |
| 4) | undefined |

**Укажите решение неравенства.**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **9.** | http://oge.fipi.ru/os/docs/DE0E276E497AB3784C3FC4CC20248DC0/questions/D0F1CECEA1C090134629E897A3944960/innerimg0.gif | Решение | Такие неравенства решаются методом интерваловНаходим значения х , при которых произведение =0. Приравниваем к нулю каждый множитель. Найдем х1  и х2 Обязательно чертим числовую прямую. На ней отмечаем полученнык числа заштрихованными точками, если знак неравенства≥или≤; незаштрихованными, если знак <или>. Над первым справа интервалом ставим + , далее -, +. Так как в нашем неравенстве >, то выбираем интервалы над которыми +Записываем интервал, используя [ ] если знаки ≥≤, ( ) если знаки <>. Выбираем соответствующий |
| 1) | http://oge.fipi.ru/os/docs/DE0E276E497AB3784C3FC4CC20248DC0/questions/D0F1CECEA1C090134629E897A3944960/innerimg1.gif | (х+3)(х-8)≥0х+3=0 х-8=0х1 =-3 х2 =8 + --- +-∞ -3 8 +∞http://oge.fipi.ru/os/docs/DE0E276E497AB3784C3FC4CC20248DC0/questions/D0F1CECEA1C090134629E897A3944960/innerimg2.gifОтвет:2 |
| 2) | http://oge.fipi.ru/os/docs/DE0E276E497AB3784C3FC4CC20248DC0/questions/D0F1CECEA1C090134629E897A3944960/innerimg2.gif |
| 3) | http://oge.fipi.ru/os/docs/DE0E276E497AB3784C3FC4CC20248DC0/questions/D0F1CECEA1C090134629E897A3944960/innerimg3.gif |
| 4) | http://oge.fipi.ru/os/docs/DE0E276E497AB3784C3FC4CC20248DC0/questions/D0F1CECEA1C090134629E897A3944960/innerimg4.gif |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **10** | http://oge.fipi.ru/os/docs/DE0E276E497AB3784C3FC4CC20248DC0/questions/95031DF6FEECA1A348824F41A42B16E8/innerimg0.gif | **Решение.** | Такие неравенства решаются методом интерваловНаходим значения х , при которых произведение =0. Приравниваем к нулю каждый множитель. Найдем х1  и х2 Обязательно чертим числовую прямую. На ней отмечаем полученнык числа заштрихованными точками, если знак неравенства≥или≤; незаштрихованными, если знак <или>. Над первым справа интервалом ставим + , далее -, +. Так как в нашем неравенстве >, то выбираем интервалы над которыми +. Выбираем соответствующий рисунок |
| 1) | http://oge.fipi.ru/os/docs/DE0E276E497AB3784C3FC4CC20248DC0/questions/95031DF6FEECA1A348824F41A42B16E8/innerimg1.gif | (х+4)(х-9)≥0х+4=0 х-9=0х1 =-4 х2 =9 + --- +-∞ -4 9 +∞http://oge.fipi.ru/os/docs/DE0E276E497AB3784C3FC4CC20248DC0/questions/95031DF6FEECA1A348824F41A42B16E8/innerimg3.gif**Ответ:1.** |
| 2) | http://oge.fipi.ru/os/docs/DE0E276E497AB3784C3FC4CC20248DC0/questions/95031DF6FEECA1A348824F41A42B16E8/innerimg2.gif |
| 3) | http://oge.fipi.ru/os/docs/DE0E276E497AB3784C3FC4CC20248DC0/questions/95031DF6FEECA1A348824F41A42B16E8/innerimg3.gif |
| 4) | http://oge.fipi.ru/os/docs/DE0E276E497AB3784C3FC4CC20248DC0/questions/95031DF6FEECA1A348824F41A42B16E8/innerimg4.gif |