**Задание 7 ОГЭ по математике. Числовые неравенства, координатная прямая.**

Задание 7 ОГЭ по математике – это решение неравенств, а также расположение чисел на координатной прямой или выбор верного или неверного утверждения.

При выполнении задания 7 ОГЭ по математике необходимо уметь сравнивать числа, включая обыкновенные и десятичные дроби, а также расставлять их на числовой прямой.

Приступим к решению задач.

**Пример 1.** Какое из следующих чисел заключено между числами  и  ?

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 1) 0,4 | 2) 0,5 | 3) 0,6 | 4) 0,7 |

**Решение.** Чтобы ответить на вопрос задачи, преобразуем дроби к виду десятичных:



Между числами 0,58 и 0,625 находится число 0,6. Но в ответ здесь указывается не само число, а номер, под которым оно записано.

**Ответ**: 3.

**Пример 2.** Одно из чисел   отмечено на прямой точкой. Укажите это число.



В ответе укажите номер правильного варианта.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 1. \frac{33}{7}
 | 2)\frac{37}{7} | 3)\frac{41}{7} | 4)\frac{43}{7} |

**Решение.**В каждой из заданной неправильной дроби выделим целую часть:

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| \frac{33}{7}=4\frac{5}{7} |

|  |
| --- |
| \frac{37}{7}=5\frac{2}{7} |

 |

|  |
| --- |
| \frac{41}{7}=5\frac{6}{7} |

 |

|  |
| --- |
| \frac{43}{7}=6\frac{1}{7} |

 |

На числовой прямой расставим целые числа:



Теперь понятно, что указанная точка - это число чуть меньшее 5. Значит, подходит  .

**Ответ**: 1.

**Пример 3.** Какому промежутку принадлежит число?

В ответе укажите номер правильного варианта.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 1) [4; 5] | 2) [5; 6] | 3) [6; 7] | 4) [7; 8] |

**Решение.** Составим двойное неравенство:





Ответ очевиден.

**Ответ**: 4.

**Пример 4.** На координатной прямой отмечены числа *а, b* и *c*.



Из следующих утверждений выберите верное. В ответе укажите номер правильного варианта.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 1) a-c\textgreater 0 | 2) c-a\textless 0 | 3) a-b\textless 0 | 4) b-c\textgreater 0 |

**Решение.** По рисунку заметим, что  Проанализируем предложенные утверждения:

1)  неверно (из меньшего вычитается большее, разность )

2)  неверно (из большего вычитается меньшее, разность 

3)  **верно** (из меньшего вычитается большее, разность )

4)  неверно (из меньшего вычитается большее, разность )

**Ответ**: 3.

**Пример 5.** На координатной прямой отмечены числа *а* и *х*.



Какое из следующих чисел наименьшее? В ответе укажите номер правильного варианта.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 1. *a+x*
 | 2) \frac{x}{2} | 3) *-a* | 4) *a-x* |

**Решение.**Можно решить эту задачу строго математическими рассуждениями. А мы пойдём другим, более наглядным путём. Позволим себе такую вольность, т. к. от нас требуется только правильный ответ. Выберем условную единицу на числовой прямой и оценим приблизительно числа *а* и *х*.



Итак, предположим, что  Тогда рассчитаем предложенные варианты и выберем наименьшее значение:

1)  – наименьшее из всех чисел

2) 

3) 

4) 

**Ответ**: 1.

*Замечание*. Условную величину -1 можно было отметить в другом месте числовой прямой. Результат вычислений при этом не изменится. Проверьте сами на следующем рисунке:



**Пример 6.** Известно, что число  отрицательное. На каком из рисунков точки с координатами  расположены на координатной прямой в правильном порядке?



В ответе укажите номер правильного варианта.

**Решение.**Используем сначала наглядно-вычислительный способ. Пусть , тогда , . Отсюда понятно, что . Такой ситуации соответствует рисунок под цифрой 2.

**Ответ**: 2.

*Замечание*. Значение буквенной переменной выбиралось произвольно. Подставив любое другое отрицательное число, мы придём к тем же самым выводам.