

9.3.2 класс (гуманитарный профиль)

Учебник: Алгебра (Дорофеев Г.В.)

Тема модуля: «Неравенства»

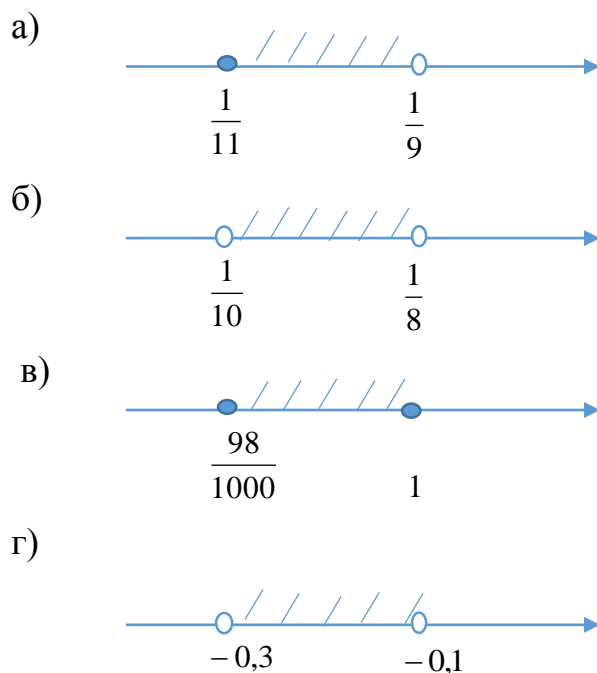
В тесте проверяются теоретическая и практическая части.

Теоретическая часть

1. Понятие действительных чисел.
2. Общие свойства неравенств.
3. Понятие равносильности уравнений и неравенств.
4. Алгоритм решения линейных неравенств.
5. Алгоритм решения систем линейных неравенств.

Примерные практические задания:

1. Определите, верно ли высказывание:
 - Всякое целое число является натуральным;
 - Всякое натуральное число является целым;
 - Всякое целое число является действительным;
 - Всякое действительное число является рациональным.
2. Укажите неверное утверждение:
 - 1) $2\sqrt{3} \notin \mathbb{Q}$
 - 2) $150 \in \mathbb{Z}$
 - 3) $314 \notin \mathbb{N}$
 - 4) $-\frac{2}{7} \in \mathbb{R}$
3. В каком случае правильно указано соотношение между множествами \mathbb{N} , \mathbb{Z} , \mathbb{Q} ?
 - 1) $\mathbb{Z} \subset \mathbb{Q} \subset \mathbb{N}$
 - 2) $\mathbb{Q} \subset \mathbb{Z} \subset \mathbb{N}$
 - 3) $\mathbb{N} \subset \mathbb{Q} \subset \mathbb{Z}$
 - 4) $\mathbb{N} \subset \mathbb{Z} \subset \mathbb{Q}$
4. Какому из данных промежутков принадлежит число $2\frac{2}{7}$?
 - 1) $[2,1; 2,2]$
 - 2) $[2,2; 2,3]$
 - 3) $[2,3; 2,4]$
 - 4) $[2,4; 2,5]$
5. К какому из промежутков относится число 0,1



6. К какому из промежутков принадлежит $a=0,2$

- а) $0,1 < a < 0,2$
- б) $0,7 < a < 0,9$
- с) $-0,1 \leq a < 0,01$
- д) $-0,3 \leq a \leq 0,2001$

7. Найдите площадь прямоугольника, стороны которого равны $(5 - \sqrt{3})$ см и $(5 + \sqrt{3})$ см.

8. Оцените площадь и периметр участка прямоугольной формы со сторонами a м и b м, если $20 \leq a \leq 21$, $30 \leq b \leq 31$.

9. Какая из точек, отмеченных на координатной прямой, соответствует числу $4\sqrt{2}$?



- 1) Точка М
- 2) точка N
- 3) точка Р
- 4) точка Q

10. О числах a, b, c, d известно, что $a < b$, $a = c$, $d < c$. Сравните числа d и b .

- 1) $d = b$
- 2) $d > b$
- 3) $d < b$
- 4) для сравнения недостаточно данных.

11. Какое из следующих неравенств не следует из неравенства $a > b$?

- 1) $a + 10 > b + 10$
- 2) $-10a < -10b$
- 3) $\frac{b}{10} < \frac{a}{10}$
- 4) $a - 10 < b - 10$

12. Какие из неравенств:

А) $ab > 150$ Б) $ab > 100$ В) $ab > 200$

являются верными при любых a и b , удовлетворяющих условию $a > 10$, $b > 15$?

13. Решите неравенство

А) $1 - (3 - x) < 7(x + 1)$

Б) $14 \leq 2 - 2(x - 1)$

В) $-3(z + 3) + 20 > 5$

Г) $6(x + 12) \geq 3(x - 4)$

14. Для каждой системы неравенств укажите множество ее решений.

А) $\begin{cases} x > -1 \\ 3 - x > 0 \end{cases}$

Б) $\begin{cases} x > -1 \\ 3 - x < 0 \end{cases}$

В) $\begin{cases} x < -1 \\ x - 3 < 0 \end{cases}$

15. Решите систему неравенств

А) $\begin{cases} 10x + 12 \geq 2 \\ x - 4 \leq 7x - 1 \end{cases}$

Б) $\begin{cases} x \geq -0,5 \\ x < 2 \end{cases}$

В) $\begin{cases} 2x \geq x + 1 \\ 4x - 5 < 5 \end{cases}$

Г) $\begin{cases} x - 3 > 0 \\ x + 2 > 0 \end{cases}$

Д) $\begin{cases} 3y - 12 < 0 \\ 2y + 3 > 0 \end{cases}$

Е) $\begin{cases} 10 - 5z > 0 \\ 2z - 1 < 0 \end{cases}$

16. Какое из следующих чисел является решением системы неравенств

$\begin{cases} 2x + 1 < 0 \\ 2 - x \geq 0 \end{cases}$

1) 1 2) 0 3) 3 4) -1

17. Какое из следующих чисел является решением системы неравенств $\{0;$

$1; -1; 2\}$

$\begin{cases} 5 - 5z > 0 \\ z + 1 > 0 \end{cases}$

18. Какое из следующих чисел является решением системы неравенств $\{0;$

$2; 3\}$

$\begin{cases} 2 - 6x > 0 \\ 2 - 4x < 0 \end{cases}$

19. Какое из следующих чисел является решением системы неравенств $\{0;$

$-1; \frac{1}{2}; 4\}$

$\begin{cases} 1 - 2y \geq 0 \\ 4y - 1 \geq 0 \end{cases}$

20. Решите двойное неравенство

А) $-2 < 1 - 5z \leq 1,5$

Б) $-3 < 2x + 1 < 15$

В) $3 < 3x < 18$

Г) $4 \leq -2y \leq 10$

Д) $0 < z + 8 < 28$

21.

Для каждой системы неравенств укажите множество ее решений.

1) $\begin{cases} x \geq -1 \\ 3 - x \geq 0; \end{cases}$

2) $\begin{cases} x \leq 1 \\ x + 3 \leq 0; \end{cases}$

3) $\begin{cases} x \geq -3 \\ 1 - x \leq 0. \end{cases}$

Ответ. 1) _____;

2) _____;

3) _____

А.



Б.



В.



Г.

