

07. Числа, координатная прямая

Блок 1. ФИПИ

Задание 1. На координатной прямой отмечено число a . Какое из утверждений для этого числа является верным?



1) $a - 6 < 0$ 3) $a - 7 > 0$

2) $6 - a > 0$ 4) $8 - a < 0$



1) $5 - a < 0$ 3) $a - 5 < 0$

2) $a - 6 > 0$ 4) $4 - a > 0$



1) $a - 4 < 0$ 3) $6 - a > 0$

2) $a - 6 > 0$ 4) $7 - a < 0$



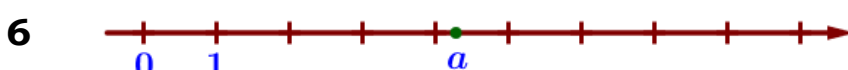
1) $8 - a > 0$ 3) $a - 7 < 0$

2) $8 - a < 0$ 4) $a - 9 > 0$



1) $4 - a > 0$ 3) $a - 8 > 0$

2) $a - 7 < 0$ 4) $8 - a < 0$



1) $4 - a > 0$ 3) $a - 3 < 0$

2) $a - 4 < 0$ 4) $6 - a > 0$

Задание 2. На координатной прямой отмечены числа p , q и r . Какая из разностей $q - p$, $q - r$, $r - p$ положительна? В ответе укажите номер правильного варианта.



1) $q - p$ 2) $q - r$ 3) $r - p$

4) невозможно определить

Задание 3. На координатной прямой отмечены числа x , y и z . Какая из разностей $z - x$, $y - z$, $x - y$ отрицательна? В ответе укажите номер правильного варианта.



1) $z - x$ 2) $y - z$ 3) $x - y$

4) невозможно определить

Задание 4. На координатной прямой отмечены числа a , b и c . Какая из разностей $a - b$, $a - c$, $c - b$ положительна? В ответе укажите номер правильного варианта.



1) $a - b$ 2) $a - c$ 3) $c - b$

4) невозможно определить

Задание 5. На координатной прямой отмечены числа p , q и r . Какая из разностей $q - p$, $q - r$, $r - p$ отрицательна? В ответе укажите номер правильного варианта.



- 1) $q - p$ 2) $q - r$ 3) $r - p$
- 4) невозможно определить

Задание 6. На координатной прямой отмечены числа x , y и z . Какая из разностей $z - x$, $y - z$, $x - y$ положительна? В ответе укажите номер правильного варианта.



- 1) $z - x$ 2) $y - z$ 3) $x - y$
- 4) невозможно определить

Задание 7. На координатной прямой отмечены числа a , b и c . Какая из разностей $a - b$, $a - c$, $c - b$ отрицательна? В ответе укажите номер правильного варианта.



- 1) $a - b$ 2) $a - c$ 3) $c - b$
- 4) невозможно определить

Задание 8. На координатной прямой отмечены точки A , B , C , и D . Одна из них соответствует данному числу. Какая это точка?

- | | | | |
|----------|------------------|---|-----------------------------|
| 1 | $\frac{63}{11}$ | <p>A horizontal number line with tick marks at 5, 6, and 7. Four points are marked with green dots and labeled above as A, B, C, and D from left to right. A is between 5 and 6, B is between 6 and 7, C is between 6 and 7, and D is between 6 and 7.</p> | 1) A 2) B 3) C 4) D |
| 2 | $\frac{116}{15}$ | <p>A horizontal number line with tick marks at 6, 7, and 8. Four points are marked with green dots and labeled above as A, B, C, and D from left to right. A is between 6 and 7, B is between 7 and 8, C is between 7 and 8, and D is between 7 and 8.</p> | 1) A 2) B 3) C 4) D |
| 3 | $\frac{107}{13}$ | <p>A horizontal number line with tick marks at 8, 9, and 10. Four points are marked with green dots and labeled above as A, B, C, and D from left to right. A is between 8 and 9, B is between 9 and 10, C is between 9 and 10, and D is between 9 and 10.</p> | 1) A 2) B 3) C 4) D |
| 4 | $\frac{100}{19}$ | <p>A horizontal number line with tick marks at 4, 5, and 6. Four points are marked with green dots and labeled above as A, B, C, and D from left to right. A is between 4 and 5, B is between 5 and 6, C is between 5 and 6, and D is between 5 and 6.</p> | 1) A 2) B 3) C 4) D |
| 5 | $\frac{132}{17}$ | <p>A horizontal number line with tick marks at 6, 7, and 8. Four points are marked with green dots and labeled above as A, B, C, and D from left to right. A is between 6 and 7, B is between 7 and 8, C is between 7 and 8, and D is between 7 and 8.</p> | 1) A 2) B 3) C 4) D |
| 6 | $\frac{92}{9}$ | <p>A horizontal number line with tick marks at 9, 10, and 11. Four points are marked with green dots and labeled above as A, B, C, and D from left to right. A is between 9 and 10, B is between 10 and 11, C is between 10 and 11, and D is between 10 and 11.</p> | 1) A 2) B 3) C 4) D |

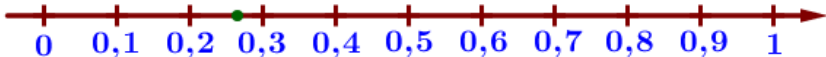

Задание 9. Между какими целыми числами заключено число...

- | | | | | | |
|----------|--------------------|------------|------------|------------|------------|
| 1 | $\frac{130}{11}$? | 1) 10 и 11 | 2) 11 и 12 | 3) 12 и 13 | 4) 13 и 14 |
| 2 | $\frac{124}{15}$? | 1) 8 и 9 | 2) 9 и 10 | 3) 10 и 11 | 4) 11 и 12 |
| 3 | $\frac{230}{19}$? | 1) 11 и 12 | 2) 12 и 13 | 3) 13 и 14 | 4) 14 и 15 |
| 4 | $\frac{140}{17}$? | 1) 5 и 6 | 2) 6 и 7 | 3) 7 и 8 | 4) 8 и 9 |
| 5 | $\frac{110}{13}$? | 1) 8 и 9 | 2) 9 и 10 | 3) 10 и 11 | 4) 11 и 12 |
| 6 | $\frac{131}{12}$? | 1) 10 и 11 | 2) 11 и 12 | 3) 12 и 13 | 4) 13 и 14 |

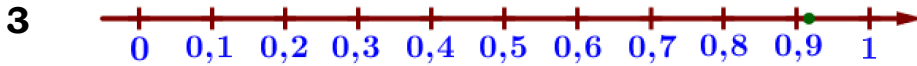
Задание 10. Какому из данных промежутков принадлежит ...

- | | | | | | |
|----------|------------------------|---------------|---------------|---------------|---------------|
| 1 | число $\frac{2}{9}$? | 1) [0,1; 0,2] | 2) [0,2; 0,3] | 3) [0,3; 0,4] | 4) [0,4; 0,5] |
| 2 | число $\frac{7}{11}$? | 1) [0,4; 0,5] | 2) [0,5; 0,6] | 3) [0,6; 0,7] | 4) [0,7; 0,8] |
| 3 | число $\frac{5}{13}$? | 1) [0,2; 0,3] | 2) [0,3; 0,4] | 3) [0,4; 0,5] | 4) [0,5; 0,6] |
| 4 | число $\frac{3}{7}$? | 1) [0,1; 0,2] | 2) [0,2; 0,3] | 3) [0,3; 0,4] | 4) [0,4; 0,5] |
| 5 | число $\frac{5}{11}$? | 1) [0,2; 0,3] | 2) [0,3; 0,4] | 3) [0,4; 0,5] | 4) [0,5; 0,6] |
| 6 | число $\frac{9}{13}$? | 1) [0,5; 0,6] | 2) [0,6; 0,7] | 3) [0,7; 0,8] | 4) [0,8; 0,9] |

Задание 11. Одно из чисел отмечено на прямой точкой. Какое это число?

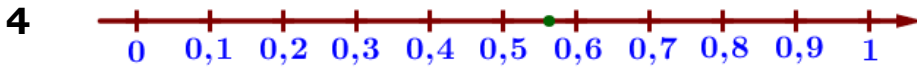
- | | | | |
|----------|--|--------------------|--------------------|
| 1 |  | 1) $\frac{3}{11}$ | 3) $\frac{8}{11}$ |
| | | 2) $\frac{7}{11}$ | 4) $\frac{13}{11}$ |
| 2 |  | 1) $\frac{10}{17}$ | 3) $\frac{13}{17}$ |
| | | 2) $\frac{11}{17}$ | 4) $\frac{14}{17}$ |

Задание 11. Одно из чисел отмечено на прямой точкой. Какое это число?



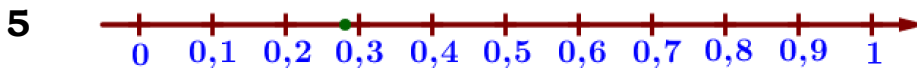
1) $\frac{3}{13}$ 3) $\frac{10}{13}$

2) $\frac{9}{13}$ 4) $\frac{12}{13}$



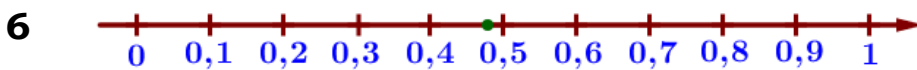
1) $\frac{10}{23}$ 3) $\frac{13}{23}$

2) $\frac{11}{23}$ 4) $\frac{14}{23}$



1) $\frac{2}{7}$ 3) $\frac{10}{7}$

2) $\frac{4}{7}$ 4) $\frac{11}{7}$



1) $\frac{6}{23}$ 3) $\frac{11}{23}$

2) $\frac{7}{23}$ 4) $\frac{12}{23}$

Задание 12. На координатной прямой точки A, B, C и D соответствуют числам ...

0,0137; 0,103; 0,03; 0,021.

1 Какой точке соответствует число 0,03?



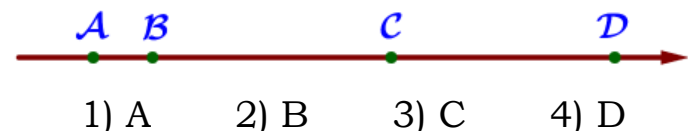
-0,502; 0,25; 0,205; 0,52.

2 Какой точке соответствует число 0,205?



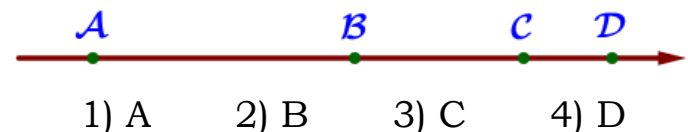
0,508; 0,85; -0,05; 0,058.

3 Какой точке соответствует число 0,058?



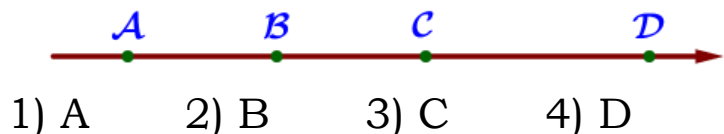
-0,39; -0,09; -0,93; 0,03.

4 Какой точке соответствует число -0,09?



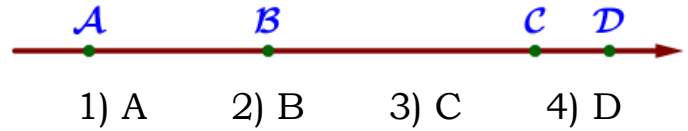
0,271; -0,112; 0,041; -0,267.

5 Какой точке соответствует число 0,271?



Задание 12. На координатной прямой точки A, B, C и D соответствуют числам ...

- 6 $-0,201; -0,012; -0,304;$
 0,021. Какой точке соответствует число $-0,304$?



Задание 13. На координатной прямой отмечены точки A, B, C, D. Одна из них соответствует данному числу. Какая это точка?

- | | | | | | | |
|---|-------------|--|------|------|------|------|
| 1 | $\sqrt{86}$ | | 1) A | 2) B | 3) C | 4) D |
| 2 | $\sqrt{46}$ | | 1) A | 2) B | 3) C | 4) D |
| 3 | $\sqrt{68}$ | | 1) A | 2) B | 3) C | 4) D |
| 4 | $\sqrt{85}$ | | 1) A | 2) B | 3) C | 4) D |
| 5 | $\sqrt{39}$ | | 1) A | 2) B | 3) C | 4) D |
| 6 | $\sqrt{76}$ | | 1) A | 2) B | 3) C | 4) D |

Задание 14. Одно из чисел отмечено на прямой точкой A. Какое это число?

- | | | | | | |
|---|--|----------------|----------------|----------------|----------------|
| 1 | | 1) $\sqrt{41}$ | 2) $\sqrt{48}$ | 3) $\sqrt{53}$ | 4) $\sqrt{63}$ |
| 2 | | 1) $\sqrt{28}$ | 2) $\sqrt{33}$ | 3) $\sqrt{38}$ | 4) $\sqrt{47}$ |
| 3 | | 1) $\sqrt{17}$ | 2) $\sqrt{22}$ | 3) $\sqrt{28}$ | 4) $\sqrt{32}$ |
| 4 | | 1) $\sqrt{29}$ | 2) $\sqrt{33}$ | 3) $\sqrt{39}$ | 4) $\sqrt{44}$ |
| 5 | | 1) $\sqrt{18}$ | 2) $\sqrt{24}$ | 3) $\sqrt{26}$ | 4) $\sqrt{32}$ |





Задание 2. Какое из следующих чисел заключено между числами...

- | | | | | | |
|----------|-------------------------------------|--------|--------|--------|--------|
| 1 | $\frac{8}{3}$ и $\frac{11}{4}$? | 1) 2,7 | 2) 2,8 | 3) 2,9 | 4) 3 |
| 2 | $\frac{8}{13}$ и $\frac{12}{17}$? | 1) 0,6 | 2) 0,7 | 3) 0,8 | 4) 0,9 |
| 3 | $\frac{15}{11}$ и $\frac{13}{9}$? | 1) 1,4 | 2) 1,5 | 3) 1,6 | 4) 1,7 |
| 4 | $\frac{17}{15}$ и $\frac{16}{13}$? | 1) 1,2 | 2) 1,3 | 3) 1,4 | 4) 1,5 |
| 5 | $\frac{19}{8}$ и $\frac{17}{7}$? | 1) 2,3 | 2) 2,4 | 3) 2,5 | 4) 2,6 |
| 6 | $\frac{18}{17}$ и $\frac{17}{15}$? | 1) 1,0 | 2) 1,1 | 3) 1,2 | 4) 1,3 |


Задание 3. Какое из данных чисел принадлежит ...


- | | | | | | |
|----------|-----------------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|
| 1 | отрезку [3; 4]? | 1) $\frac{47}{14}$ | 2) $\frac{57}{14}$ | 3) $\frac{61}{14}$ | 4) $\frac{65}{14}$ |
| 2 | отрезку [4; 5]? | 1) $\frac{58}{17}$ | 2) $\frac{72}{17}$ | 3) $\frac{87}{17}$ | 4) $\frac{91}{17}$ |
| 3 | отрезку [7; 8]? | 1) $\frac{57}{9}$ | 2) $\frac{62}{9}$ | 3) $\frac{70}{9}$ | 4) $\frac{79}{9}$ |
| 4 | отрезку [6; 7]? | 1) $\frac{67}{12}$ | 2) $\frac{71}{12}$ | 3) $\frac{83}{12}$ | 4) $\frac{91}{12}$ |
| 5 | отрезку [5; 6]? | 1) $\frac{68}{13}$ | 2) $\frac{79}{13}$ | 3) $\frac{82}{13}$ | 4) $\frac{89}{13}$ |
| 6 | отрезку [4; 5]? | 1) $\frac{49}{15}$ | 2) $\frac{52}{15}$ | 3) $\frac{58}{15}$ | 4) $\frac{71}{15}$ |

Задание 4. Одно из чисел отмечено на прямой точкой. Какое это число?

- | | | | | | |
|----------|---|--------------------|--------------------|--------------------|---------------------|
| 1 |  | 1) $\frac{55}{19}$ | 2) $\frac{64}{19}$ | 3) $\frac{72}{19}$ | 4) $\frac{79}{19}$ |
| 2 |  | 1) $\frac{71}{15}$ | 2) $\frac{79}{15}$ | 3) $\frac{86}{15}$ | 4) $\frac{92}{15}$ |
| 3 |  | 1) $\frac{73}{22}$ | 2) $\frac{83}{22}$ | 3) $\frac{93}{22}$ | 4) $\frac{113}{22}$ |
| 4 |  | 1) $\frac{58}{13}$ | 2) $\frac{69}{13}$ | 3) $\frac{76}{13}$ | 4) $\frac{83}{13}$ |

Задание 4. Одно из чисел отмечено на прямой точкой. Какое это число?

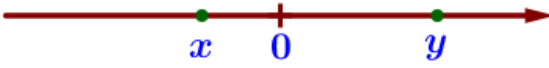
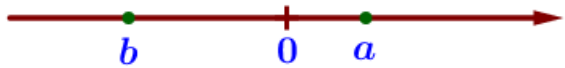
5  1) $\frac{75}{23}$ 2) $\frac{85}{23}$ 3) $\frac{97}{23}$ 4) $\frac{110}{23}$

6  1) $\frac{31}{11}$ 2) $\frac{37}{11}$ 3) $\frac{41}{11}$ 4) $\frac{47}{11}$

Задание 5. Какое из данных чисел принадлежит...

- | | | | | | |
|---|--------------------|---------------|---------------|----------------|----------------|
| 1 | промежутку [5; 6]? | 1) $\sqrt{5}$ | 2) $\sqrt{6}$ | 3) $\sqrt{24}$ | 4) $\sqrt{32}$ |
| 2 | промежутку [6; 7]? | 1) $\sqrt{6}$ | 2) $\sqrt{7}$ | 3) $\sqrt{38}$ | 4) $\sqrt{50}$ |
| 3 | промежутку [7; 8]? | 1) $\sqrt{7}$ | 2) $\sqrt{8}$ | 3) $\sqrt{62}$ | 4) $\sqrt{72}$ |
| 4 | промежутку [6; 7]? | 1) $\sqrt{6}$ | 2) $\sqrt{7}$ | 3) $\sqrt{40}$ | 4) $\sqrt{51}$ |
| 5 | промежутку [5; 6]? | 1) $\sqrt{5}$ | 2) $\sqrt{6}$ | 3) $\sqrt{28}$ | 4) $\sqrt{41}$ |
| 6 | промежутку [7; 8]? | 1) $\sqrt{7}$ | 2) $\sqrt{8}$ | 3) $\sqrt{45}$ | 4) $\sqrt{60}$ |

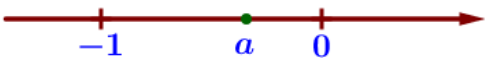
Задание 6. На координатной прямой отмечены числа. Какое из следующих утверждений верно?

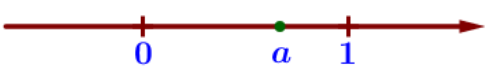
1  2 


1) $x < y$ и $|x| < |y|$ 3) $x > y$ и $|x| > |y|$ 1) $a < b$ и $|a| < |b|$ 3) $a > b$ и $|a| > |b|$


2) $x < y$ и $|x| > |y|$ 4) $x > y$ и $|x| < |y|$ 2) $a < b$ и $|a| > |b|$ 4) $a > b$ и $|a| < |b|$

Задание 7. На координатной прямой отмечены числа. Какое из перечисленных чисел наименьшее?

1  1) a 2) a^2 3) a^3 4) нет данных

2  1) a^2 2) a^3 3) a^4 4) нет данных

3  1) a^2 2) a^3 3) a^4 4) нет данных

4  1) a 2) a^2 3) a^3 4) нет данных

Задание 8. Сравните числа, если a, b – положительные числа и ...

1 $a < b$: 1) $\frac{2}{a} > \frac{2}{b}$ 2) $\frac{2}{a} < \frac{2}{b}$ 3) $\frac{2}{a} = \frac{2}{b}$ 4) невозможно


2 $a > b$: 1) $\frac{1}{a} > \frac{1}{b}$ 2) $\frac{1}{a} < \frac{1}{b}$ 3) $\frac{1}{a} = \frac{1}{b}$ 4) невозможно


Задание 9. Какие из данных утверждений неверны, если $a < c$?


1 1) $a - 49 < c - 49$ 2) $a + 23 < c + 23$ 3) $-\frac{a}{26} < -\frac{c}{26}$ 4) $\frac{a}{5} < \frac{c}{5}$


2 1) $a - 24 < c - 24$ 2) $a + 33 < c + 33$ 3) $-\frac{a}{5} < -\frac{c}{5}$ 4) $\frac{a}{17} < \frac{c}{17}$

Задание 10. Расположите в порядке возрастания числа.

1  1) $\frac{1}{a}, 1, \frac{1}{b}$ 2) $1, \frac{1}{b}, \frac{1}{a}$ 3) $\frac{1}{a}, \frac{1}{b}, 1$ 4) $\frac{1}{b}, \frac{1}{a}, 1$

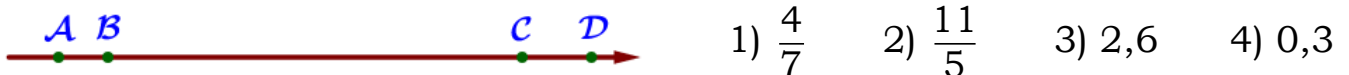
2  1) $\frac{1}{b}, 1, \frac{1}{a}$ 2) $\frac{1}{a}, 1, \frac{1}{b}$ 3) $\frac{1}{a}, \frac{1}{b}, 1$ 4) $\frac{1}{b}, \frac{1}{a}, 1$

3  1) $1, \frac{1}{a}, \frac{1}{c}$ 2) $\frac{1}{c}, \frac{1}{a}, 1$ 3) $\frac{1}{a}, \frac{1}{c}, 1$ 4) $1, \frac{1}{c}, \frac{1}{a}$

4  1) $\frac{1}{x}, 1, \frac{1}{y}$ 2) $\frac{1}{y}, 1, \frac{1}{x}$ 3) $\frac{1}{x}, \frac{1}{y}, 1$ 4) $1, \frac{1}{y}, \frac{1}{x}$

Задание 11. На координатной прямой точками отмечены числа.

1. Какому числу соответствует точка С?



2. Какому числу соответствует точка D?



3. Какому числу соответствует точка С?



Задание 11. На координатной прямой точками отмечены числа.

4. Какому числу соответствует точка D?



- 1) $\frac{4}{13}$ 2) $\frac{5}{14}$ 3) 0,29 4) 0,3

Задание 12. Одна из точек, отмеченных на координатной прямой, соответствует данному числу. Какая это точка?

1	$\frac{1}{7}$		1) A 3) C 2) B 4) D
2	$\frac{8}{11}$		1) A 3) C 2) B 4) D
3	$\frac{2}{9}$		1) A 3) C 2) B 4) D
4	$\frac{10}{13}$		1) A 3) C 2) B 4) D

Задание 13. Какому из данных промежутков принадлежит...

- | | | | | |
|------------------------------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| 1 число $\sqrt{58}$? | 1) [4; 5] | 2) [5; 6] | 3) [6; 7] | 4) [7; 8] |
| 2 число $\sqrt{27}$? | 1) [4; 5] | 2) [5; 6] | 3) [6; 7] | 4) [7; 8] |
| 3 число $\sqrt{19}$? | 1) [4; 5] | 2) [5; 6] | 3) [6; 7] | 4) [7; 8] |
| 4 число $\sqrt{63}$? | 1) [4; 5] | 2) [5; 6] | 3) [6; 7] | 4) [7; 8] |
| 5 число $\sqrt{42}$? | 1) [4; 5] | 2) [5; 6] | 3) [6; 7] | 4) [7; 8] |
| 6 число $\sqrt{31}$? | 1) [4; 5] | 2) [5; 6] | 3) [6; 7] | 4) [7; 8] |

Задание 14. Сколько целых чисел расположено между ...

- | | | | |
|---------------------------------------|---------------------------------------|---------------------------------------|--|
| 1 $\sqrt{5}$ и $\sqrt{95}$? | 3 $\sqrt{18}$ и $\sqrt{78}$? | 5 $6\sqrt{7}$ и $7\sqrt{6}$? | 7 $2\sqrt{10}$ и $10\sqrt{2}$? |
| 2 $\sqrt{19}$ и $\sqrt{133}$? | 4 $\sqrt{17}$ и $\sqrt{114}$? | 6 $3\sqrt{14}$ и $7\sqrt{3}$? | 8 $4\sqrt{11}$ и $11\sqrt{2}$? |

07. Числа, координатная прямая

Блок 3. Типовые экзаменационные варианты

Задание 1. Какое из данных чисел принадлежит ...

- | | | | | | |
|----------|----------------------|---------------------|---------------------|---------------------|----------------------|
| 1 | отрезку $[-4; -3]$? | 1) $-\frac{45}{19}$ | 2) $-\frac{52}{19}$ | 3) $-\frac{68}{19}$ | 4) $-\frac{77}{19}$ |
| 2 | отрезку $[-7; -6]$? | 1) $-\frac{68}{13}$ | 2) $-\frac{82}{13}$ | 3) $-\frac{92}{13}$ | 4) $-\frac{101}{13}$ |
| 3 | отрезку $[-8; -7]$? | 1) $-\frac{69}{11}$ | 2) $-\frac{80}{11}$ | 3) $-\frac{90}{11}$ | 4) $-\frac{92}{11}$ |
| 4 | отрезку $[-9; -8]$? | 1) $-\frac{46}{7}$ | 2) $-\frac{53}{7}$ | 3) $-\frac{55}{7}$ | 4) $-\frac{61}{7}$ |

Задание 2. На координатной прямой точки А, В, С и D соответствуют числам $-\frac{3}{8}$; $\frac{3}{10}$; $-\frac{3}{7}$; $\frac{3}{14}$. Какой точке соответствует число $\frac{3}{10}$?



Задание 3. На координатной прямой точки А, В, С и D соответствуют числам $-\frac{5}{6}$; $\frac{5}{12}$; $\frac{5}{6}$; $\frac{5}{10}$. Какой точке соответствует число $\frac{5}{12}$?



Задание 4. На координатной прямой точки А, В, С и D соответствуют числам $-\frac{4}{5}$; $-\frac{4}{9}$; $\frac{4}{7}$; $-\frac{4}{7}$. Какой точке соответствует число $-\frac{4}{7}$?



Задание 5. На координатной прямой точки А, В, С и D соответствуют числам $\frac{2}{7}$; $\frac{2}{11}$; $-\frac{2}{11}$; $-\frac{2}{9}$. Какой точке соответствует число $-\frac{2}{9}$?



Задание 6. Между какими целыми числами заключено число...

- | | | | | | |
|----------|---------------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| 1 | $-\frac{134}{11}$? | 1) -11 и -10 | 2) -12 и -11 | 3) -13 и -12 | 4) -14 и -13 |
| 2 | $-\frac{104}{9}$? | 1) -12 и -11 | 2) -13 и -12 | 3) -14 и -13 | 4) -15 и -14 |

Задание 6. Между какими целыми числами заключено число...

3 $-\frac{111}{17}$? 1) -6 и -5 2) -7 и -6 3) -8 и -7 4) -9 и -8

4 $-\frac{152}{15}$? 1) -8 и -7 2) -9 и -8 3) -10 и -9 4) -11 и -10