

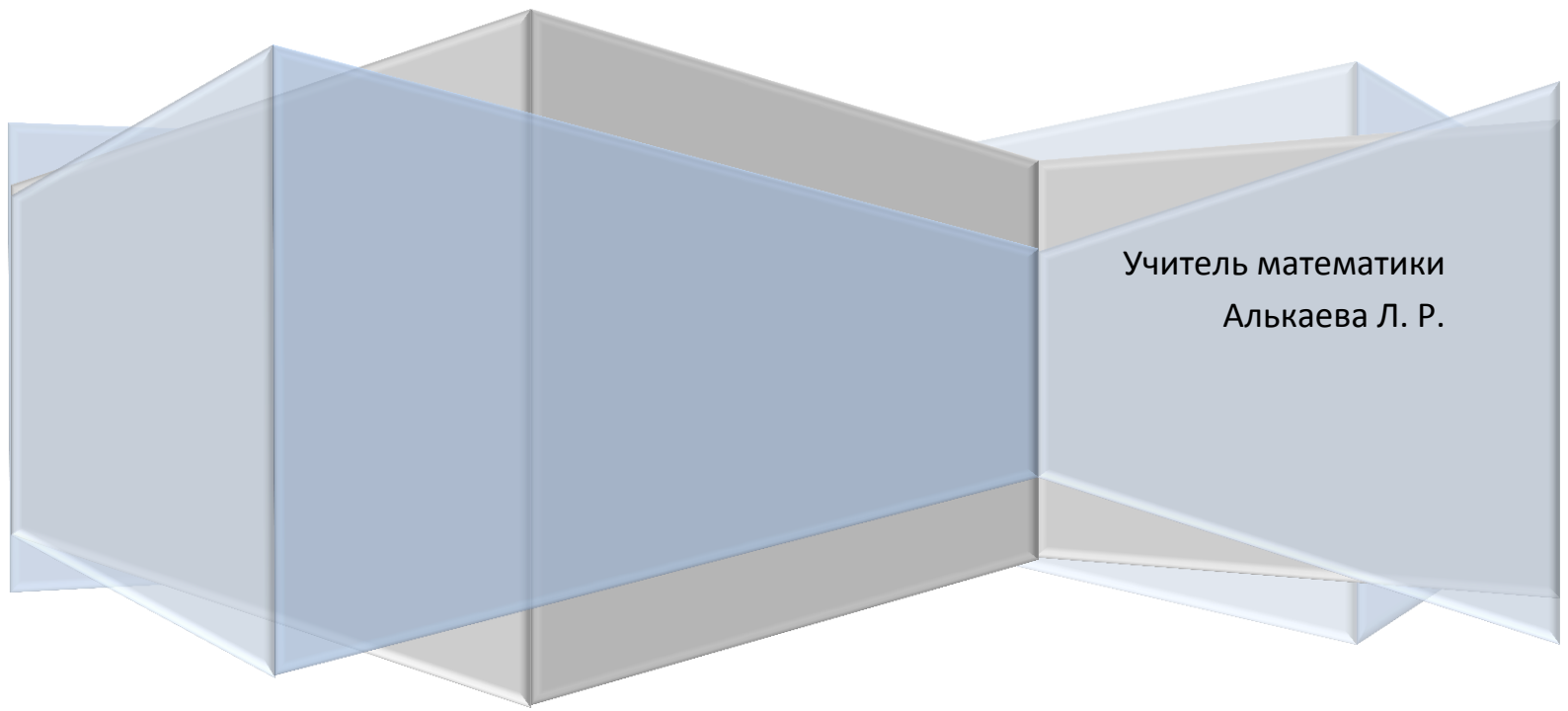
Основной государственный экзамен- 2021

ОГЭ – 2021. Математика

Задание 7.

**Числовые неравенства,
координатная прямая**

Задания ФИПИ

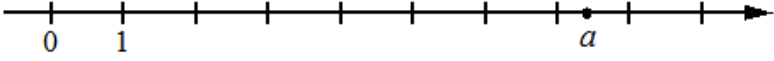
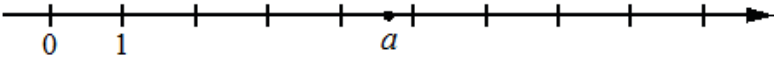
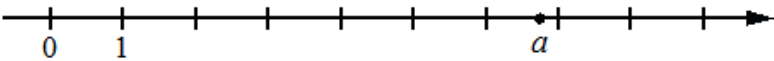
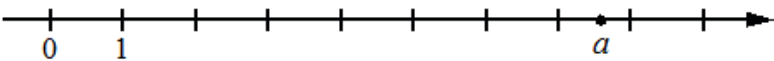
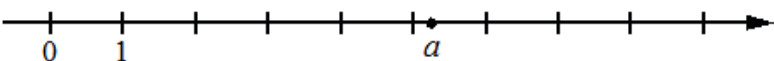
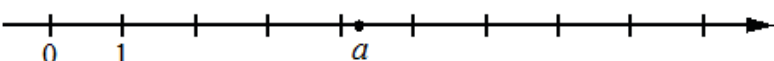


Учитель математики
Алькаева Л. Р.

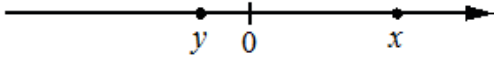
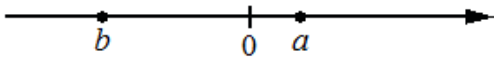
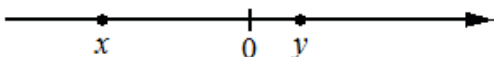
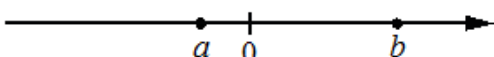
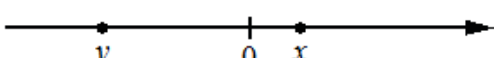
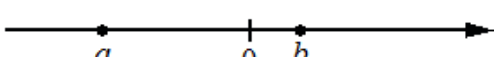
7. Числовые неравенства, координатная прямая

ФИПИ (2021 год)

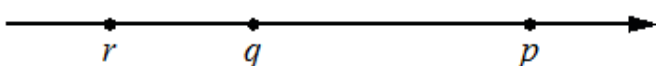
Задание 1. На координатной прямой отмечено число a . Какое из утверждений для этого числа является верным?

- | | | | |
|---|---|----------------|----------------|
| 1 |  | 1) $a - 6 < 0$ | 3) $a - 7 > 0$ |
| | | 2) $6 - a > 0$ | 4) $8 - a < 0$ |
| 2 |  | 1) $5 - a < 0$ | 3) $a - 5 < 0$ |
| | | 2) $a - 6 > 0$ | 4) $4 - a > 0$ |
| 3 |  | 1) $a - 4 < 0$ | 3) $6 - a > 0$ |
| | | 2) $a - 6 > 0$ | 4) $7 - a < 0$ |
| 4 |  | 1) $8 - a > 0$ | 3) $a - 7 < 0$ |
| | | 2) $8 - a < 0$ | 4) $a - 9 > 0$ |
| 5 |  | 1) $4 - a > 0$ | 3) $a - 8 > 0$ |
| | | 2) $a - 7 < 0$ | 4) $8 - a < 0$ |
| 6 |  | 1) $4 - a > 0$ | 3) $a - 3 < 0$ |
| | | 2) $a - 4 < 0$ | 4) $6 - a > 0$ |

Задание 2. На координатной прямой отмечены числа. Какое из приведённых утверждений для этих чисел неверно?

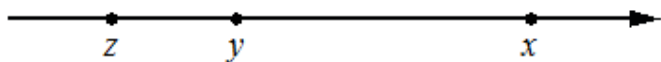
- | | | | |
|---|---|----------------|----------------|
| 1 |  | 1) $x + y < 0$ | 3) $xy^2 > 0$ |
| | | 2) $x - y > 0$ | 4) $x^2y < 0$ |
| 2 |  | 1) $ab < 0$ | 3) $a + b < 0$ |
| | | 2) $ab^2 > 0$ | 4) $a - b < 0$ |
| 3 |  | 1) $xy^2 > 0$ | 3) $x - y < 0$ |
| | | 2) $xy < 0$ | 4) $x + y < 0$ |
| 4 |  | 1) $a + b > 0$ | 3) $ab^2 < 0$ |
| | | 2) $a - b < 0$ | 4) $ab > 0$ |
| 5 |  | 1) $x^2y < 0$ | 3) $x + y > 0$ |
| | | 2) $xy^2 > 0$ | 4) $y - x < 0$ |
| 6 |  | 1) $b - a > 0$ | 3) $a + b < 0$ |
| | | 2) $ab^2 > 0$ | 4) $ab < 0$ |

Задание 3. 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.



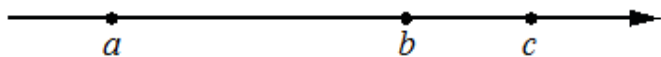
- | | | |
|--------------------------|------------|------------|
| 1) $q - p$ | 2) $q - r$ | 3) $r - p$ |
| 4) невозможно определить | | |

Задание 4. 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.



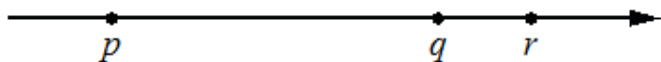
- 1) $z-x$ 2) $y-z$ 3) $x-y$
4) невозможно определить

Задание 5. 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.



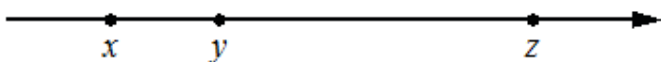
- 1) $a-b$ 2) $a-c$ 3) $c-b$
4) невозможно определить

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



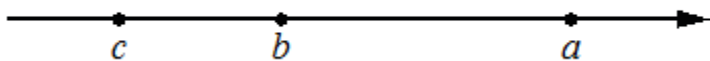
- 1) $q-p$ 2) $q-r$ 3) $r-p$
4) невозможно определить

Задание 7. 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.



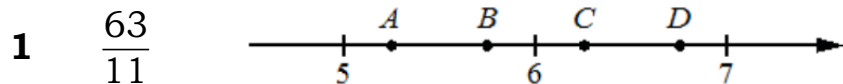
- 1) $z-x$ 2) $y-z$ 3) $x-y$
4) невозможно определить

Задание 8. 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.

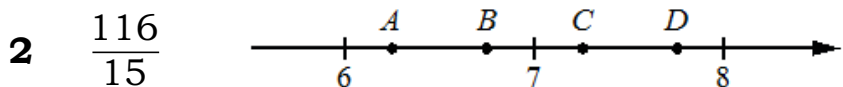


- 1) $a-b$ 2) $a-c$ 3) $c-b$
4) невозможно определить

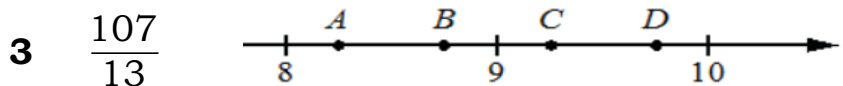
Задание 9. На координатной прямой отмечены точки A , B , C , и D . Одна из них соответствует данному числу. Какая это точка?



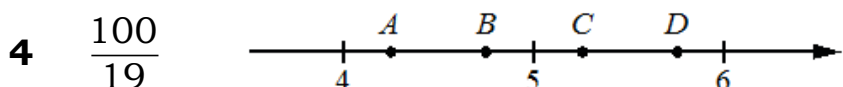
- 1) A 2) B 3) C 4) D



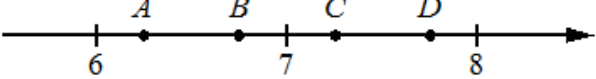
- 1) A 2) B 3) C 4) D

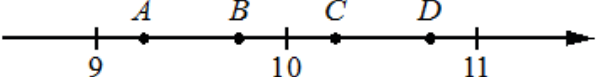


- 1) A 2) B 3) C 4) D



- 1) A 2) B 3) C 4) D

5 $\frac{132}{17}$  1) A 2) B 3) C 4) D

6 $\frac{92}{9}$  1) A 2) B 3) C 4) D

Задание 10. 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 11. 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 12. 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

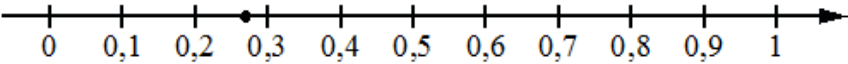
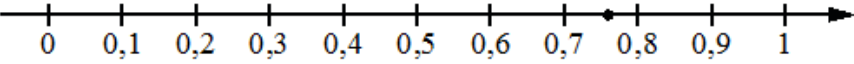
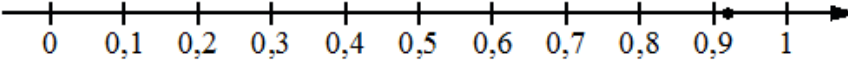
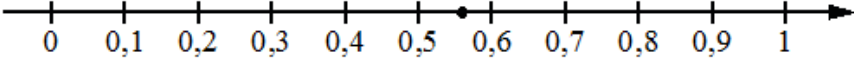
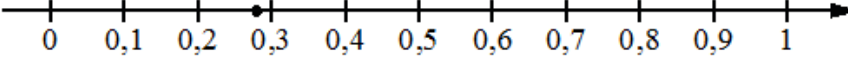
3 $\frac{15}{11}$ и $\frac{13}{9}$? 1) 1,4 2) 1,5 3) 1,6 4) 1,7

- 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

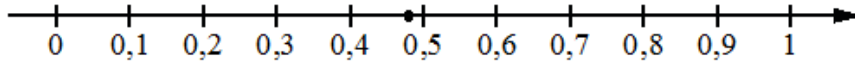
Задание 13. Какое из данных чисел принадлежит ...

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

- 1  1) $\frac{3}{11}$ 3) $\frac{7}{11}$
2) $\frac{8}{11}$ 4) $\frac{13}{11}$
- 2  1) $\frac{10}{17}$ 3) $\frac{11}{17}$
2) $\frac{13}{17}$ 4) $\frac{14}{17}$
- 3  1) $\frac{3}{13}$ 3) $\frac{9}{13}$
2) $\frac{10}{13}$ 4) $\frac{12}{13}$
- 4  1) $\frac{10}{23}$ 3) $\frac{11}{23}$
2) $\frac{13}{23}$ 4) $\frac{14}{23}$
- 5  1) $\frac{2}{7}$ 3) $\frac{4}{7}$
2) $\frac{10}{7}$ 4) $\frac{11}{7}$

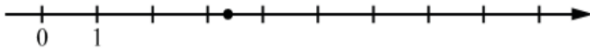
6



- 1) $\frac{6}{23}$ 3) $\frac{7}{23}$
 2) $\frac{11}{23}$ 4) $\frac{12}{23}$

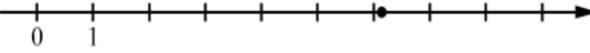
Задание 15. Одно из чисел отмечено на прямой точкой. Какое это число?

1



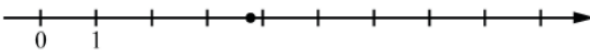
- 1) $\frac{55}{19}$ 2) $\frac{64}{19}$ 3) $\frac{72}{19}$ 4) $\frac{79}{19}$

2



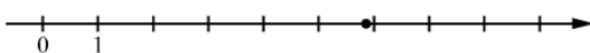
- 1) $\frac{71}{15}$ 2) $\frac{79}{15}$ 3) $\frac{86}{15}$ 4) $\frac{92}{15}$

3



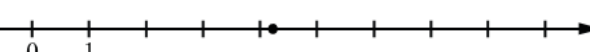
- 1) $\frac{73}{22}$ 2) $\frac{83}{22}$ 3) $\frac{93}{22}$ 4) $\frac{113}{22}$

4



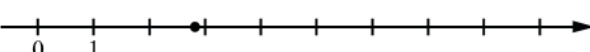
- 1) $\frac{58}{13}$ 2) $\frac{69}{13}$ 3) $\frac{76}{13}$ 4) $\frac{83}{13}$

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 16. 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?



- 1) A 2) B 3) C 4) D

2

-0,502; 0,25; 0,205; 0,52. Какой точке соответствует число 0,205?



- 1) A 2) B 3) C 4) D

3

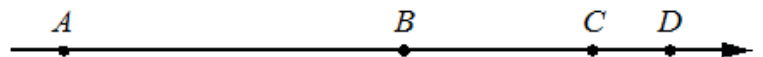
0,508; 0,85; -0,05; 0,058. Какой точке соответствует число 0,058?



- 1) A 2) B 3) C 4) D

4

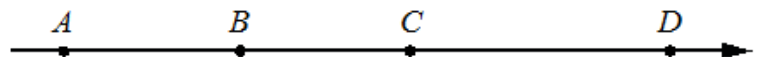
-0,39; -0,09; -0,93; 0,03. Какой точке соответствует число -0,09?



- 1) A 2) B 3) C 4) D

5

0,271; -0,112; 0,041; -0,267. Какой точке соответствует число 0,271?



- 1) A 2) B 3) C 4) D

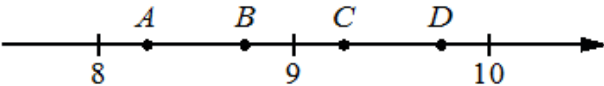
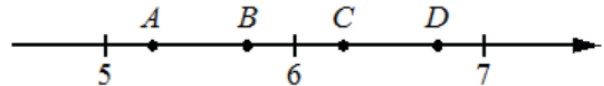
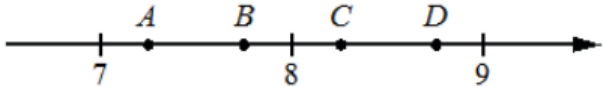
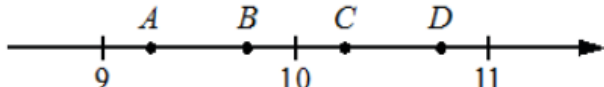
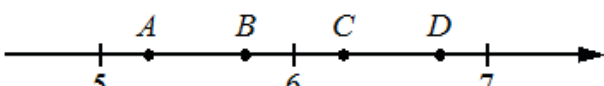
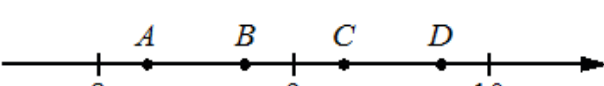
6

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

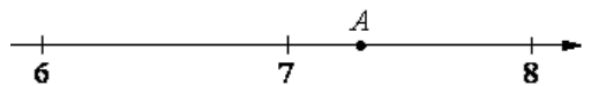
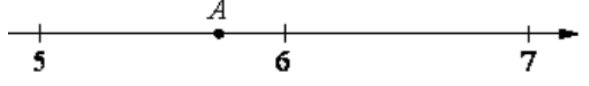
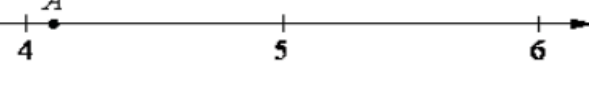
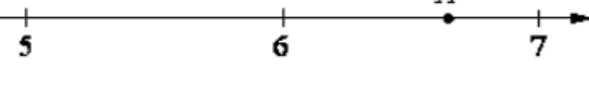
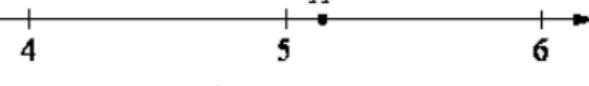
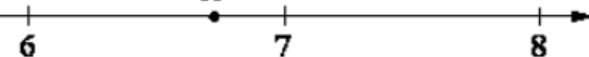


- 1) A 2) B 3) C 4) D

Задание 17. 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 18. 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) $\sqrt{32}$ |
| 6 |  | 1) $\sqrt{40}$ | 2) $\sqrt{46}$ | 3) $\sqrt{53}$ | 4) $\sqrt{58}$ |

Задание 19. Между какими целыми числами заключено число...

- | | | | | | |
|---|---------------|------------|------------|------------|------------|
| 1 | $\sqrt{89}$? | 1) 4 и 5 | 2) 29 и 31 | 3) 9 и 10 | 4) 88 и 90 |
| 2 | $\sqrt{27}$? | 1) 2 и 3 | 2) 5 и 6 | 3) 12 и 14 | 4) 26 и 28 |
| 3 | $\sqrt{58}$? | 1) 19 и 21 | 2) 57 и 59 | 3) 3 и 4 | 4) 7 и 8 |
| 4 | $\sqrt{73}$? | 1) 8 и 9 | 2) 72 и 74 | 3) 24 и 26 | 4) 4 и 5 |
| 5 | $\sqrt{30}$? | 1) 11 и 13 | 2) 5 и 6 | 3) 2 и 3 | 4) 29 и 31 |
| 6 | $\sqrt{56}$? | 1) 55 и 57 | 2) 3 и 4 | 3) 19 и 21 | 4) 7 и 8 |

Задание 20. 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 21. 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 22. Сколько целых чисел расположено между ...

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