1 Найдите значение выражения $45+0,6\times(-10)^2$.

Ответ: _____.

2 Найдите значение выражения $-0,7\times(-10)^2+90$.

Ответ: _____.

3 Найдите значение выражения $-0,2\times(-10)^2+55$.

Ответ: _____.

4 Найдите значение выражения $30-0,8\times(-10)^2$.

Ответ: _____.

5 Найдите значение выражения $5,7-7,6$.

Ответ: _____.

6 Найдите значение выражения $4,4-1,7$.

Ответ: _____.

7 Найдите значение выражения $3,6-4,1$.

Ответ: _____.

8 Найдите значение выражения $4,7-8,2$.

Ответ: _____.

© СтатГрад 2019–2020 уч. г. Публикация в интернете или печатных изданиях без письменного согласия СтатГрад запрещена

9 Найдите значение выражения $\frac{4,4\times 7,2}{0,9}$.

Ответ: _____.

10 Найдите значение выражения $\frac{0,3\times 7,5}{0,5}$.

Ответ: _____.

© СтатГрад 2019–2020 уч. г. Публикация в интернете или печатных изданиях без письменного согласия СтатГрад запрещена

Ответы к заданиям

№ задания	Ответ
1	105
2	20
3	35
4	–50
5	–1,9
6	2,7
7	–0,5
8	–3,5
9	35,2
10	4,5

© СтатГрад 2019−2020 уч. г. Публикация в интернете или печатных изданиях без письменного согласия СтатГрад запрещена

1 Найдите значение выражения $\frac{21}{5}:\frac{6}{7}$.

Ответ: _____.

2 Найдите значение выражения $\frac{3}{5}:\frac{4}{35}$.

Ответ: _____.

3 Найдите значение выражения $\frac{4}{5}:\frac{2}{7}$.

Ответ: _____.

4 Найдите значение выражения $\frac{21}{2}:\frac{3}{5}$.

Ответ: _____.

5 Найдите значение выражения $\frac{3}{4}+\frac{7}{25}$.

Ответ: _____.

6 Найдите значение выражения $\frac{9}{4}+\frac{8}{5}$.

Ответ: _____.

7 Найдите значение выражения $\frac{11}{5}+\frac{13}{4}$.

Ответ: _____.

© СтатГрад 2019–2020 уч. г. Публикация в интернете или печатных изданиях без письменного согласия СтатГрад запрещена

8 Найдите значение выражения $\frac{11}{4} - \frac{2}{5}$.

Ответ: _____.

9 Найдите значение выражения $\frac{1}{4} - \frac{51}{20}$.

Ответ: _____.

10 Найдите значение выражения $\frac{1}{2} - \frac{13}{50}$.

Ответ: _____.

11 Найдите значение выражения $\left(\frac{17}{26} + \frac{11}{13}\right) \times \frac{17}{6}$.

Ответ: _____.

12 Найдите значение выражения $\left(\frac{17}{15} - \frac{1}{12}\right) \times \frac{20}{3}$.

Ответ: _____.

© СтатГрад 2019–2020 уч. г. Публикация в интернете или печатных изданиях без письменного согласия СтатГрад запрещена

Ответы к заданиям

№ задания	Ответ
1	4,9
2	5,25
3	2,8
4	17,5
5	1,03
6	3,85
7	5,45
8	2,35
9	–2,3
10	0,24
11	4,25
12	7

© СтатГрад 2019−2020 уч. г. Публикация в интернете или печатных изданиях без письменного согласия СтатГрад запрещена

1 Найдите значение выражения $\dfrac{0,7}{1+\dfrac{1}{6}}$.

Ответ: _____.

2 Найдите значение выражения $\dfrac{0,6}{1+\dfrac{1}{2}}$.

Ответ: _____.

3 Найдите значение выражения $\dfrac{1,2}{1-\dfrac{1}{3}}$.

Ответ: _____.

4 Найдите значение выражения $\dfrac{0,9}{1+\dfrac{1}{5}}$.

Ответ: _____.

5 Найдите значение выражения $\dfrac{0,3\times 0,4}{0,6}$.

Ответ: _____.

6 Найдите значение выражения $\dfrac{1,8\times 0,5}{0,6}$.

Ответ: _____.

7 Найдите значение выражения $\dfrac{1}{2}-\dfrac{49}{20}$.

Ответ: _____.

© СтатГрад 2019–2020 уч. г. Публикация в интернете или печатных изданиях без письменного согласия СтатГрад запрещена

8 Найдите значение выражения $\frac{1}{10} - \frac{23}{20}$.

Ответ: _____.

9 Найдите значение выражения $\left(\frac{17}{10} - \frac{1}{20}\right) \times \frac{2}{15}$.

Ответ: _____.

10 Найдите значение выражения $\left(\frac{8}{19} - \frac{17}{38}\right) \times \frac{19}{5}$.

Ответ: _____.

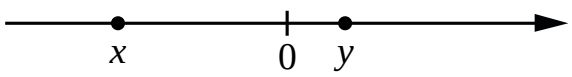
© СтатГрад 2019–2020 уч. г. Публикация в интернете или печатных изданиях без письменного согласия СтатГрад запрещена

Ответы к заданиям

№ задания	Ответ
1	0,6
2	0,4
3	1,8
4	0,75
5	0,2
6	1,5
7	–1,95
8	–1,05
9	0,22
10	–0,1

© СтатГрад 2019−2020 уч. г. Публикация в интернете или печатных изданиях без письменного согласия СтатГрад запрещена

1 На координатной прямой отмечены числа x и y.

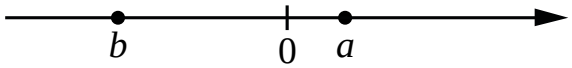


Какое из приведённых утверждений для этих чисел **неверно**?

1) $xy<0$ 2) $x^2y>0$ 3) $x+y>0$ 4) $x-y<0$

Ответ:

2 На координатной прямой отмечены числа a и b.

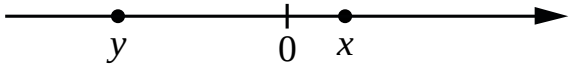


Какое из приведённых утверждений для этих чисел **неверно**?

1) $ab^2<0$ 2) $a-b>0$ 3) $a+b<0$ 4) $ab<0$

Ответ:

3 На координатной прямой отмечены числа x и y.

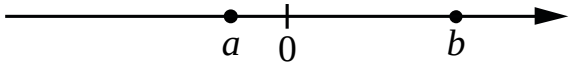


Какое из приведённых утверждений для этих чисел **неверно**?

1) $x^2y<0$ 2) $xy^2>0$ 3) $x+y>0$ 4) $y-x<0$

Ответ:

4 На координатной прямой отмечены числа a и b.



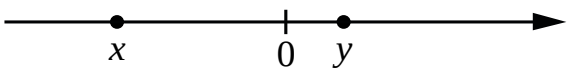
Какое из приведённых утверждений для этих чисел **неверно**?

1) $a+b>0$ 2) $a-b<0$ 3) $ab^2<0$ 4) $ab>0$

Ответ:

© СтатГрад 2019–2020 уч. г. Публикация в интернете или печатных изданиях без письменного согласия СтатГрад запрещена

5 На координатной прямой отмечены числа x и y.

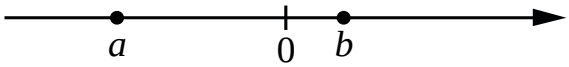


Какое из приведённых утверждений для этих чисел **неверно**?

1) $xy < 0$ 2) $x^2 y > 0$ 3) $x + y < 0$ 4) $x - y > 0$

Ответ:

6 На координатной прямой отмечены числа a и b.

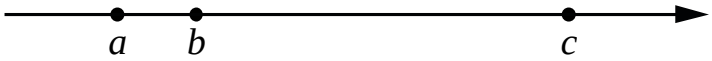


Какое из приведённых утверждений для этих чисел **неверно**?

1) $ab^2 > 0$ 2) $b - a > 0$ 3) $ab < 0$ 4) $a + b < 0$

Ответ:

7 На координатной прямой отмечены числа a, b и c.



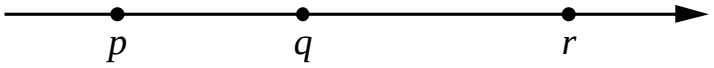
Какая из разностей $a - b$, $c - a$, $b - c$ положительна?

1) $a - b$ 2) $c - a$ 3) $b - c$ 4) ни одна из них

Ответ:

© СтатГрад 2019–2020 уч. г. Публикация в интернете или печатных изданиях без письменного согласия СтатГрад запрещена

8 На координатной прямой отмечены числа p, q и r.

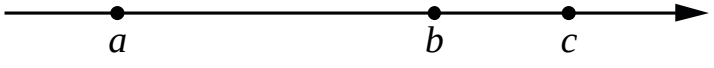


Какая из разностей $q - p$, $r - q$, $p - r$ отрицательна?

1) $q - p$ 2) $r - q$ 3) $p - r$ 4) ни одна из них

Ответ:

9 На координатной прямой отмечены числа a, b и c.

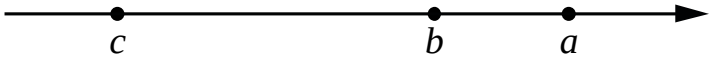


Какая из разностей $a - b$, $a - c$, $c - b$ положительна?

1) $a - b$ 2) $a - c$ 3) $c - b$ 4) ни одна из них

Ответ:

10 На координатной прямой отмечены числа a, b и c.



Какая из разностей $b - a$, $c - b$, $c - a$ положительна?

1) $b - a$ 2) $c - b$ 3) $c - a$ 4) ни одна из них

Ответ:

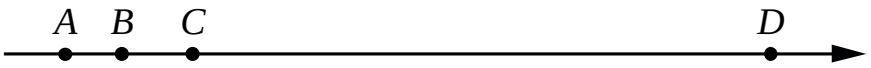
© СтатГрад 2019–2020 уч. г. Публикация в интернете или печатных изданиях без письменного согласия СтатГрад запрещена

Ответы к заданиям

№ задания	Ответ
1	3
2	1
3	3
4	4
5	4
6	1
7	2
8	3
9	3
10	4

© СтатГрад 2019−2020 уч. г. Публикация в интернете или печатных изданиях без письменного согласия СтатГрад запрещена

1 На координатной прямой точки A, B, C и D соответствуют числам $0{,}0137$; $0{,}103$; $0{,}03$; $0{,}021$.

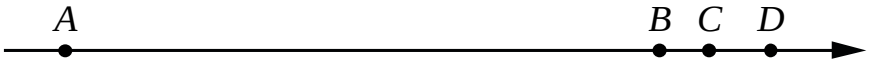


Какой точке соответствует число $0{,}03$?

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

Ответ:

2 На координатной прямой точки A, B, C и D соответствуют числам $0{,}098$; $-0{,}02$; $0{,}09$; $0{,}11$.

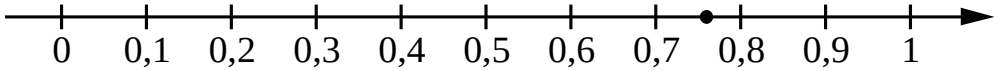


Какой точке соответствует число $0{,}09$?

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

Ответ:

3 Одно из чисел $\frac{10}{17}$; $\frac{11}{17}$; $\frac{13}{17}$; $\frac{14}{17}$ отмечено на прямой точкой.



Какое это число?

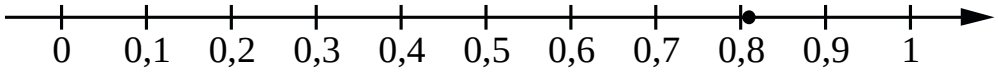
1) $\frac{10}{17}$ 2) $\frac{11}{17}$ 3) $\frac{13}{17}$ 4) $\frac{14}{17}$

Ответ:

© СтатГрад 2019–2020 уч. г. Публикация в интернете или печатных изданиях без письменного согласия СтатГрад запрещена

4

Одно из чисел $\frac{4}{11}$; $\frac{8}{11}$; $\frac{9}{11}$; $\frac{13}{11}$ отмечено на прямой точкой.



Какое это число?

1) $\frac{4}{11}$ 2) $\frac{8}{11}$ 3) $\frac{9}{11}$ 4) $\frac{13}{11}$

Ответ:

5

Какое из следующих чисел заключено между числами $\frac{19}{8}$ и $\frac{17}{7}$?

1) 2,3 2) 2,4 3) 2,5 4) 2,6

Ответ:

6

Какое из следующих чисел заключено между числами $\frac{5}{17}$ и $\frac{7}{19}$?

1) 0,2 2) 0,3 3) 0,4 4) 0,5

Ответ:

7

Какое из данных ниже чисел принадлежит отрезку $[3; 4]$?

1) $\frac{45}{19}$ 2) $\frac{52}{19}$ 3) $\frac{68}{19}$ 4) $\frac{77}{19}$

Ответ:

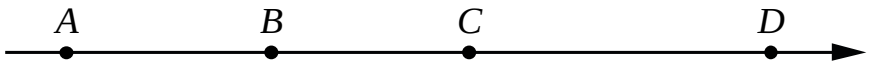
© СтатГрад 2019–2020 уч. г. Публикация в интернете или печатных изданиях без письменного согласия СтатГрад запрещена

8 Какое из данных ниже чисел принадлежит отрезку $[8;9]$?

1) $\frac{46}{7}$ 2) $\frac{53}{7}$ 3) $\frac{55}{7}$ 4) $\frac{61}{7}$

Ответ:

9 На координатной прямой точки A, B, C и D соответствуют числам $0{,}271$; $-0{,}112$; $0{,}041$; $-0{,}267$.

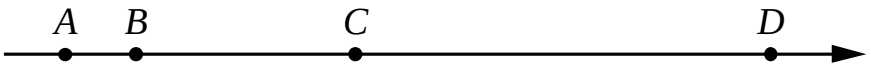


Какой точке соответствует число $0{,}271$?

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

Ответ:

10 На координатной прямой точки A, B, C и D соответствуют числам $0{,}29$; $-0{,}02$; $0{,}109$; $0{,}013$.



Какой точке соответствует число $0{,}109$?

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

Ответ:

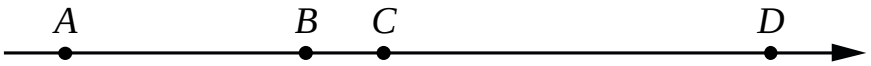
© СтатГрад 2019–2020 уч. г. Публикация в интернете или печатных изданиях без письменного согласия СтатГрад запрещена

Ответы к заданиям

№ задания	Ответ
1	3
2	2
3	3
4	3
5	2
6	2
7	3
8	4
9	4
10	3

© СтатГрад 2019−2020 уч. г. Публикация в интернете или печатных изданиях без письменного согласия СтатГрад запрещена

1 На координатной прямой точки A, B, C и D соответствуют числам $-0{,}032$; $0{,}023$; $0{,}302$; $-0{,}203$.

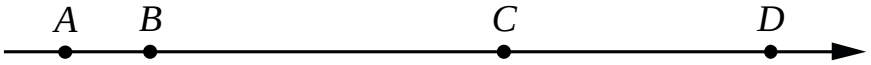


Какой точке соответствует число $-0{,}203$?

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

Ответ:

2 На координатной прямой точки A, B, C и D соответствуют числам $0{,}508$; $0{,}85$; $-0{,}05$; $0{,}058$.

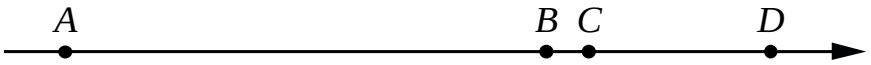


Какой точке соответствует число $0{,}058$?

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

Ответ:

3 На координатной прямой точки A, B, C и D соответствуют числам $-0{,}502$; $0{,}25$; $0{,}205$; $0{,}52$.



Какой точке соответствует число $0{,}25$?

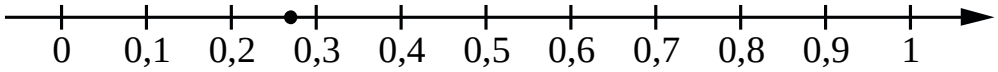
1) A 2) B 3) C 4) D

Ответ:

© СтатГрад 2019–2020 уч. г. Публикация в интернете или печатных изданиях без письменного согласия СтатГрад запрещена

4

Одно из чисел $\frac{3}{11}$; $\frac{7}{11}$; $\frac{8}{11}$; $\frac{13}{11}$ отмечено на прямой точкой.



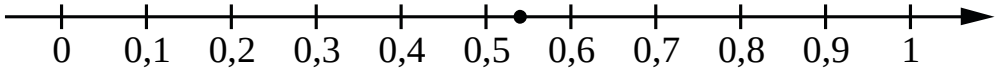
Какое это число?

1) $\frac{3}{11}$ 2) $\frac{7}{11}$ 3) $\frac{8}{11}$ 4) $\frac{13}{11}$

Ответ: ☐

5

Одно из чисел $\frac{6}{11}$; $\frac{9}{11}$; $\frac{13}{11}$; $\frac{14}{11}$ отмечено на прямой точкой.



Какое это число?

1) $\frac{6}{11}$ 2) $\frac{9}{11}$ 3) $\frac{13}{11}$ 4) $\frac{14}{11}$

Ответ: ☐

6

Какое из следующих чисел заключено между числами $\frac{17}{19}$ и $\frac{13}{14}$?

1) 0,6 2) 0,7 3) 0,8 4) 0,9

Ответ: ☐

7

Какое из следующих чисел заключено между числами $\frac{4}{11}$ и $\frac{7}{17}$?

1) 0,1 2) 0,2 3) 0,3 4) 0,4

Ответ: ☐

© СтатГрад 2019–2020 уч. г. Публикация в интернете или печатных изданиях без письменного согласия СтатГрад запрещена

8 Какое из данных ниже чисел принадлежит отрезку $[3;4]$?

1) $\frac{47}{14}$ 2) $\frac{57}{14}$ 3) $\frac{61}{14}$ 4) $\frac{65}{14}$

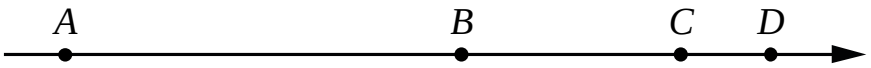
Ответ: ☐

9 Какое из данных ниже чисел принадлежит отрезку $[4;5]$?

1) $\frac{58}{17}$ 2) $\frac{72}{17}$ 3) $\frac{87}{17}$ 4) $\frac{91}{17}$

Ответ: ☐

10 На координатной прямой точки A, B, C и D соответствуют числам $-0{,}39$; $-0{,}09$; $-0{,}93$; $0{,}03$.

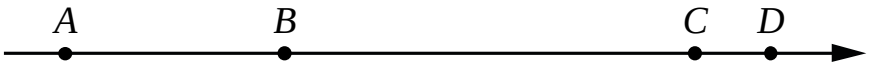


Какой точке соответствует число $-0{,}09$?

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

Ответ: ☐

11 На координатной прямой точки A, B, C и D соответствуют числам $-0{,}201$; $-0{,}012$; $-0{,}304$; $0{,}021$.



Какой точке соответствует число $-0{,}304$?

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

Ответ: ☐

© СтатГрад 2019–2020 уч. г. Публикация в интернете или печатных изданиях без письменного согласия СтатГрад запрещена

Ответы к заданиям

№ задания	Ответ
1	1
2	2
3	3
4	1
5	1
6	4
7	4
8	1
9	2
10	3
11	1

© СтатГрад 2019−2020 уч. г. Публикация в интернете или печатных изданиях без письменного согласия СтатГрад запрещена

1 Найдите значение выражения $\frac{\sqrt{80}}{\sqrt{5}}$.

Ответ: _____.

2 Найдите значение выражения $\frac{\sqrt{72}}{\sqrt{8}}$.

Ответ: _____.

3 Найдите значение выражения $\left(\sqrt{11}-3\right)\left(\sqrt{11}+3\right)$.

Ответ: _____.

4 Найдите значение выражения $\left(\sqrt{37}-5\right)\left(\sqrt{37}+5\right)$.

Ответ: _____.

5 Найдите значение выражения $\left(\sqrt{7}-\sqrt{5}\right)\left(\sqrt{7}+\sqrt{5}\right)$.

Ответ: _____.

6 Найдите значение выражения $\left(\sqrt{17}-\sqrt{3}\right)\left(\sqrt{17}+\sqrt{3}\right)$.

Ответ: _____.

7 Найдите значение выражения $\left(\sqrt{13}-\sqrt{2}\right)\left(\sqrt{13}+\sqrt{2}\right)$.

Ответ: _____.

8 Найдите значение выражения $\sqrt{7\cdot 12}\cdot\sqrt{21}$.

Ответ: _____.

© СтатГрад 2019–2020 уч. г. Публикация в интернете или печатных изданиях без письменного согласия СтатГрад запрещена

9 Найдите значение выражения $\sqrt{3\times 32}\times\sqrt{6}$.

Ответ: _____.

10 Найдите значение выражения $\sqrt{16\times 7^2}$.

Ответ: _____.

11 Найдите значение выражения $\sqrt{16\times 3^4}$.

Ответ: _____.

12 Найдите значение выражения $\frac{1}{\sqrt{5}-2}-\frac{1}{\sqrt{5}+2}$.

Ответ: _____.

13 Найдите значение выражения $\frac{1}{4+\sqrt{15}}+\frac{1}{4-\sqrt{15}}$.

Ответ: _____.

14 Найдите значение выражения $\sqrt{\left(2\sqrt{3}-5\right)^2}+2\sqrt{3}$.

Ответ: _____.

15 Найдите значение выражения $\sqrt{\left(4\sqrt{3}-9\right)^2}+4\sqrt{3}$.

Ответ: _____.

© СтатГрад 2019–2020 уч. г. Публикация в интернете или печатных изданиях без письменного согласия СтатГрад запрещена

Ответы к заданиям

№ задания	Ответ
1	4
2	3
3	2
4	12
5	2
6	14
7	11
8	42
9	24
10	28
11	36
12	4
13	8
14	5
15	9

© СтатГрад 2019−2020 уч. г. Публикация в интернете или печатных изданиях без письменного согласия СтатГрад запрещена

1 Найдите значение выражения $\frac{\sqrt{48}}{\sqrt{3}}$.

Ответ: _____.

2 Найдите значение выражения $\frac{\sqrt{72}}{\sqrt{2}}$.

Ответ: _____.

3 Найдите значение выражения $\left(\sqrt{31}-3\right)\left(\sqrt{31}+3\right)$.

Ответ: _____.

4 Найдите значение выражения $\left(\sqrt{23}-2\right)\left(\sqrt{23}+2\right)$.

Ответ: _____.

5 Найдите значение выражения $\left(\sqrt{19}-\sqrt{5}\right)\left(\sqrt{19}+\sqrt{5}\right)$.

Ответ: _____.

6 Найдите значение выражения $\left(\sqrt{5}-\sqrt{2}\right)\left(\sqrt{5}+\sqrt{2}\right)$.

Ответ: _____.

7 Найдите значение выражения $\left(\sqrt{17}-\sqrt{5}\right)\left(\sqrt{17}+\sqrt{5}\right)$.

Ответ: _____.

8 Найдите значение выражения $\sqrt{2}\cdot\sqrt{45}\cdot\sqrt{10}$.

Ответ: _____.

© СтатГрад 2019–2020 уч. г. Публикация в интернете или печатных изданиях без письменного согласия СтатГрад запрещена

9 Найдите значение выражения $\sqrt{11 \cdot 18} \cdot \sqrt{22}$.

Ответ: _____.

10 Найдите значение выражения $\sqrt{4 \cdot 3^6}$.

Ответ: _____.

11 Найдите значение выражения $\sqrt{2^4 \cdot 9}$.

Ответ: _____.

12 Найдите значение выражения $\frac{1}{\sqrt{10} - 3} - \frac{1}{\sqrt{10} + 3}$.

Ответ: _____.

13 Найдите значение выражения $\frac{1}{6 + \sqrt{35}} + \frac{1}{6 - \sqrt{35}}$.

Ответ: _____.

14 Найдите значение выражения $\sqrt{\left(6\sqrt{3} - 11\right)^2} + 6\sqrt{3}$.

Ответ: _____.

15 Найдите значение выражения $\sqrt{\left(3\sqrt{3} - 7\right)^2} + 3\sqrt{3}$.

Ответ: _____.

© СтатГрад 2019–2020 уч. г. Публикация в интернете или печатных изданиях без письменного согласия СтатГрад запрещена

Ответы к заданиям

№ задания	Ответ
1	4
2	6
3	22
4	19
5	14
6	3
7	12
8	30
9	66
10	54
11	12
12	6
13	12
14	11
15	7

© СтатГрад 2019−2020 уч. г. Публикация в интернете или печатных изданиях без письменного согласия СтатГрад запрещена

1 Найдите корень уравнения $8+7x=9x+4$.

Ответ: _____.

2 Найдите корень уравнения $(x+2)^2=(1-x)^2$.

Ответ: _____.

3 Решите уравнение $(-5x+3)(-x+6)=0$.
Если уравнение имеет более одного корня, в ответ запишите меньший из корней.

Ответ: _____.

4 Решите уравнение $(5x+2)(-x-4)=0$.
Если уравнение имеет более одного корня, в ответе запишите больший из корней.

Ответ: _____.

5 Решите уравнение $(x+10)(-x-8)=0$.
Если уравнение имеет более одного корня, в ответ запишите больший из корней.

Ответ: _____.

6 Решите уравнение $5x^2=35x$.
Если уравнение имеет более одного корня, в ответе запишите меньший из корней.

Ответ: _____.

© СтатГрад 2019–2020 уч. г. Публикация в интернете или печатных изданиях без письменного согласия СтатГрад запрещена

7 Решите уравнение $2x^2 = 8x$.
Если уравнение имеет более одного корня, в ответе запишите меньший из корней.

Ответ: _____.

8 Решите уравнение $\frac{1}{2}x^2 - 32 = 0$.
Если уравнение имеет более одного корня, в ответе запишите меньший из корней.

Ответ: _____.

9 Решите уравнение $5x^2 - 9x + 4 = 0$.
Если уравнение имеет более одного корня, в ответе запишите меньший из корней.

Ответ: _____.

© СтатГрад 2019–2020 уч. г. Публикация в интернете или печатных изданиях без письменного согласия СтатГрад запрещена

Ответы к заданиям

№ задания	Ответ
1	2
2	–0,5
3	0,6
4	–0,4
5	–8
6	0
7	0
8	–8
9	0,8

© СтатГрад 2019−2020 уч. г. Публикация в интернете или печатных изданиях без письменного согласия СтатГрад запрещена

1 Найдите корень уравнения $-1-3x=2x+1$.

Ответ: _____.

2 Найдите корень уравнения $(x-5)^2=(x-8)^2$.

Ответ: _____.

3 Решите уравнение $(-5x-3)(2x-1)=0$.

Если уравнение имеет более одного корня, в ответ запишите меньший из корней.

Ответ: _____.

4 Решите уравнение $(x-6)(-5x-9)=0$.

Если уравнение имеет более одного корня, в ответе запишите меньший из корней.

Ответ: _____.

5 Решите уравнение $(x+2)(-x+6)=0$.

Если уравнение имеет более одного корня, в ответ запишите меньший из корней.

Ответ: _____.

6 Решите уравнение $6x^2=36x$.

Если уравнение имеет более одного корня, в ответе запишите меньший из корней.

Ответ: _____.

© СтатГрад 2019–2020 уч. г. Публикация в интернете или печатных изданиях без письменного согласия СтатГрад запрещена

7 Решите уравнение $8x^2 = 72x$.
Если уравнение имеет более одного корня, в ответе запишите меньший из корней.

Ответ: _____.

8 Решите уравнение $-\frac{4}{3}x^2 + 12 = 0$.
Если уравнение имеет более одного корня, в ответ запишите меньший из корней.

Ответ: _____.

9 Решите уравнение $2x^2 - 3x + 1 = 0$.
Если уравнение имеет более одного корня, в ответе запишите меньший из корней.

Ответ: _____.

© СтатГрад 2019–2020 уч. г. Публикация в интернете или печатных изданиях без письменного согласия СтатГрад запрещена

Ответы к заданиям

№ задания	Ответ
1	–0,4
2	6,5
3	–0,6
4	–1,8
5	–2
6	0
7	0
8	–3
9	0,5

© СтатГрад 2019−2020 уч. г. Публикация в интернете или печатных изданиях без письменного согласия СтатГрад запрещена

1 Найдите корень уравнения $-4-6x=4x-3$.

Ответ: _____.

2 Найдите корень уравнения $(x-5)^2=(x+10)^2$.

Ответ: _____.

3 Решите уравнение $(-x-4)(3x+3)=0$.
Если уравнение имеет более одного корня, в ответ запишите больший из корней.

Ответ: _____.

4 Решите уравнение $(x-2)(-2x-3)=0$.
Если уравнение имеет более одного корня, в ответе запишите меньший из корней.

Ответ: _____.

5 Решите уравнение $(x-11)(-x+9)=0$.
Если уравнение имеет более одного корня, в ответ запишите меньший из корней.

Ответ: _____.

6 Решите уравнение $10x^2=80x$.
Если уравнение имеет более одного корня, в ответе запишите меньший из корней.

Ответ: _____.

© СтатГрад 2019–2020 уч. г. Публикация в интернете или печатных изданиях без письменного согласия СтатГрад запрещена

7 Решите уравнение $7x^2 = 42x$.
Если уравнение имеет более одного корня, в ответе запишите меньший из корней.

Ответ: _____.

8 Решите уравнение $\frac{1}{3}x^2 - 27 = 0$.
Если уравнение имеет более одного корня, в ответ запишите меньший из корней.

Ответ: _____.

9 Решите уравнение $5x^2 + 9x + 4 = 0$.
Если уравнение имеет более одного корня, в ответе запишите больший из корней.

Ответ: _____.

© СтатГрад 2019–2020 уч. г. Публикация в интернете или печатных изданиях без письменного согласия СтатГрад запрещена

Ответы к заданиям

№ задания	Ответ
1	–0,1
2	–2,5
3	–1
4	–1,5
5	9
6	0
7	0
8	–9
9	–0,8

© СтатГрад 2019−2020 уч. г. Публикация в интернете или печатных изданиях без письменного согласия СтатГрад запрещена

1 Найдите корень уравнения $-5+9x=10x+4$.

Ответ: _____.

2 Найдите корень уравнения $(x+6)^2=(15-x)^2$.

Ответ: _____.

3 Решите уравнение $(x-6)(4x-6)=0$.

Если уравнение имеет более одного корня, в ответ запишите меньший из корней.

Ответ: _____.

4 Решите уравнение $(x-6)(4x-6)=0$.

Если уравнение имеет более одного корня, в ответе запишите меньший из корней.

Ответ: _____.

5 Решите уравнение $(x+20)(-x+10)=0$.

Если уравнение имеет более одного корня, в ответ запишите больший из корней.

Ответ: _____.

6 Решите уравнение $3x^2=9x$.

Если уравнение имеет более одного корня, в ответе запишите меньший из корней.

Ответ: _____.

© СтатГрад 2019–2020 уч. г. Публикация в интернете или печатных изданиях без письменного согласия СтатГрад запрещена

7 Решите уравнение $6x^2 = 36x$.
Если уравнение имеет более одного корня, в ответе запишите больший из корней.

Ответ: _____.

8 Решите уравнение $\frac{1}{4}x^2 - 36 = 0$.
Если уравнение имеет более одного корня, в ответ запишите меньший из корней.

Ответ: _____.

9 Решите уравнение $5x^2 - 12x + 7 = 0$.
Если уравнение имеет более одного корня, в ответе запишите больший из корней.

Ответ: _____.

© СтатГрад 2019–2020 уч. г. Публикация в интернете или печатных изданиях без письменного согласия СтатГрад запрещена

Ответы к заданиям

№ задания	Ответ
1	–9
2	4,5
3	1,5
4	1,5
5	10
6	0
7	6
8	–12
9	1,4

© СтатГрад 2019−2020 уч. г. Публикация в интернете или печатных изданиях без письменного согласия СтатГрад запрещена

1 Вероятность того, что новая шариковая ручка пишет плохо (или не пишет), равна 0,14. Покупатель в магазине выбирает одну шариковую ручку. Найдите вероятность того, что эта ручка пишет хорошо.

Ответ: _____.

2 Вероятность того, что новая шариковая ручка пишет плохо (или не пишет), равна 0,11. Покупатель в магазине выбирает одну шариковую ручку. Найдите вероятность того, что эта ручка пишет хорошо.

Ответ: _____.

3 У бабушки 25 чашек: 3 с красными цветами, остальные с синими. Бабушка наливает чай в случайно выбранную чашку. Найдите вероятность того, что это будет чашка с синими цветами.

Ответ: _____.

4 У бабушки 25 чашек: 5 с красными цветами, остальные с синими. Бабушка наливает чай в случайно выбранную чашку. Найдите вероятность того, что это будет чашка с синими цветами.

Ответ: _____.

5 В фирме такси в данный момент свободно 10 машин: 2 чёрные, 2 жёлтые и 6 зелёных. По вызову выехала одна из машин, случайно оказавшаяся ближе всего к заказчику. Найдите вероятность того, что к нему приедет жёлтое такси.

Ответ: _____.

6 В фирме такси в данный момент свободно 15 машин: 4 чёрные, 3 жёлтые и 8 зелёных. По вызову выехала одна из машин, случайно оказавшаяся ближе всего к заказчику. Найдите вероятность того, что к нему приедет жёлтое такси.

Ответ: _____.

© СтатГрад 2019–2020 уч. г. Публикация в интернете или печатных изданиях без письменного согласия СтатГрад запрещена

7 В магазине канцтоваров продаётся 200 ручек: 23 красных, 9 зелёных, 8 фиолетовых, остальные синие и чёрные, их поровну. Найдите вероятность того, что случайно выбранная в этом магазине ручка будет синей или чёрной.

Ответ: _____.

8 В магазине канцтоваров продаётся 165 ручек: 37 красных, 16 зелёных, 46 фиолетовых, остальные синие и чёрные, их поровну. Найдите вероятность того, что случайно выбранная в этом магазине ручка будет синей или чёрной.

Ответ: _____.

9 В магазине канцтоваров продаётся 200 ручек: 31 красная, 25 зелёных, 38 фиолетовых, остальные синие и чёрные, их поровну. Найдите вероятность того, что случайно выбранная в этом магазине ручка будет красной или чёрной.

Ответ: _____.

10 В среднем из 150 карманных фонариков, поступивших в продажу, пятнадцать неисправных. Найдите вероятность того, что выбранный наудачу в магазине фонарик окажется исправен.

Ответ: _____.

11 В среднем из 100 карманных фонариков, поступивших в продажу, четыре неисправных. Найдите вероятность того, что выбранный наудачу в магазине фонарик окажется исправен.

Ответ: _____.

12 В лыжных гонках участвуют 13 спортсменов из России, 2 спортсмена из Норвегии и 5 спортсменов из Швеции. Порядок, в котором спортсмены стартуют, определяется жребием. Найдите вероятность того, что первым будет стартовать спортсмен из Норвегии или Швеции.

Ответ: _____.

© СтатГрад 2019–2020 уч. г. Публикация в интернете или печатных изданиях без письменного согласия СтатГрад запрещена

13 В лыжных гонках участвуют 13 спортсменов из России, 2 спортсмена из Норвегии и 5 спортсменов из Швеции. Порядок, в котором спортсмены стартуют, определяется жребием. Найдите вероятность того, что первым будет стартовать спортсмен из России.

Ответ: _____.

14 В лыжных гонках участвуют 11 спортсменов из России, 6 спортсменов из Норвегии и 3 спортсмена из Швеции. Порядок, в котором спортсмены стартуют, определяется жребием. Найдите вероятность того, что первым будет стартовать спортсмен **не** из России.

Ответ: _____.

© СтатГрад 2019–2020 уч. г. Публикация в интернете или печатных изданиях без письменного согласия СтатГрад запрещена

Ответы к заданиям

№ задания	Ответ
1	0,86
2	0,89
3	0,88
4	0,8
5	0,2
6	0,2
7	0,8
8	0,4
9	0,42
10	0,9
11	0,96
12	0,35
13	0,65
14	0,45

© СтатГрад 2019−2020 уч. г. Публикация в интернете или печатных изданиях без письменного согласия СтатГрад запрещена

1 Вероятность того, что новая шариковая ручка пишет плохо (или не пишет), равна 0,29. Покупатель в магазине выбирает одну шариковую ручку. Найдите вероятность того, что эта ручка пишет хорошо.

Ответ: _____.

2 Вероятность того, что новая шариковая ручка пишет плохо (или не пишет), равна 0,07. Покупатель в магазине выбирает одну шариковую ручку. Найдите вероятность того, что эта ручка пишет хорошо.

Ответ: _____.

3 У бабушки 20 чашек: 12 с красными цветами, остальные с синими. Бабушка наливает чай в случайно выбранную чашку. Найдите вероятность того, что это будет чашка с синими цветами.

Ответ: _____.

4 У бабушки 25 чашек: 7 с красными цветами, остальные с синими. Бабушка наливает чай в случайно выбранную чашку. Найдите вероятность того, что это будет чашка с синими цветами.

Ответ: _____.

5 В фирме такси в данный момент свободно 30 машин: 6 чёрных, 3 жёлтые и 21 зелёная. По вызову выехала одна из машин, случайно оказавшаяся ближе всего к заказчику. Найдите вероятность того, что к нему приедет жёлтое такси.

Ответ: _____.

6 В фирме такси в данный момент свободно 20 машин: 2 чёрные, 2 жёлтые и 16 зелёных. По вызову выехала одна из машин, случайно оказавшаяся ближе всего к заказчику. Найдите вероятность того, что к нему приедет жёлтое такси.

Ответ: _____.

© СтатГрад 2019–2020 уч. г. Публикация в интернете или печатных изданиях без письменного согласия СтатГрад запрещена

7 В магазине канцтоваров продаётся 272 ручки: 11 красных, 37 зелёных, 26 фиолетовых, остальные синие и чёрные, их поровну. Найдите вероятность того, что случайно выбранная в этом магазине ручка будет зелёной или синей.

Ответ: _____.

8 В магазине канцтоваров продаётся 145 ручек: 15 красных, 27 зелёных, 13 фиолетовых, остальные синие и чёрные, их поровну. Найдите вероятность того, что случайно выбранная в этом магазине ручка будет фиолетовой или синей.

Ответ: _____.

9 В магазине канцтоваров продаётся 120 ручек: 32 красных, 32 зелёных, 46 фиолетовых, остальные синие и чёрные, их поровну. Найдите вероятность того, что случайно выбранная в этом магазине ручка будет красной или фиолетовой.

Ответ: _____.

10 В среднем из 100 карманных фонариков, поступивших в продажу, пять неисправных. Найдите вероятность того, что выбранный наудачу в магазине фонарик окажется исправен.

Ответ: _____.

11 В среднем из 100 карманных фонариков, поступивших в продажу, девять неисправных. Найдите вероятность того, что выбранный наудачу в магазине фонарик окажется исправен.

Ответ: _____.

© СтатГрад 2019–2020 уч. г. Публикация в интернете или печатных изданиях без письменного согласия СтатГрад запрещена

12 В лыжных гонках участвуют 7 спортсменов из России, 1 спортсмен из Швеции и 2 спортсмена из Норвегии. Порядок, в котором спортсмены стартуют, определяется жребием. Найдите вероятность того, что первым будет стартовать спортсмен из Швеции.

Ответ: _____.

13 В лыжных гонках участвуют 11 спортсменов из России, 6 спортсменов из Норвегии и 3 спортсмена из Швеции. Порядок, в котором спортсмены стартуют, определяется жребием. Найдите вероятность того, что первым будет стартовать спортсмен из России.

Ответ: _____.

14 В лыжных гонках участвуют 13 спортсменов из России, 2 спортсмена из Норвегии и 5 спортсменов из Швеции. Порядок, в котором спортсмены стартуют, определяется жребием. Найдите вероятность того, что первым будет стартовать спортсмен **не** из России.

Ответ: _____.

© СтатГрад 2019–2020 уч. г. Публикация в интернете или печатных изданиях без письменного согласия СтатГрад запрещена

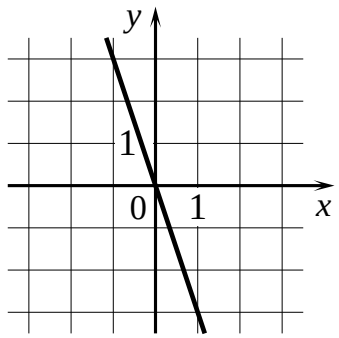
Ответы к заданиям

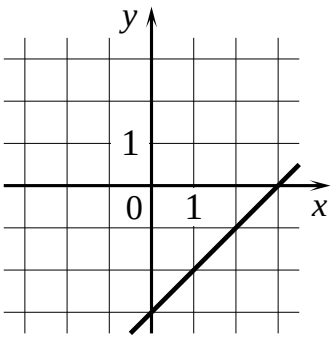
№ задания	Ответ
1	0,71
2	0,93
3	0,4
4	0,72
5	0,1
6	0,1
7	0,5
8	0,4
9	0,65
10	0,95
11	0,91
12	0,1
13	0,55
14	0,35

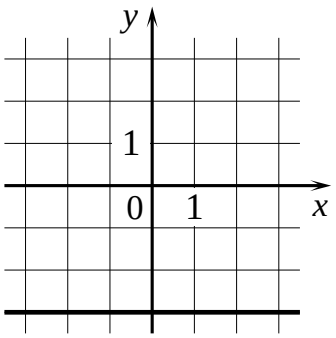
© СтатГрад 2019−2020 уч. г. Публикация в интернете или печатных изданиях без письменного согласия СтатГрад запрещена

1 Установите соответствие между графиками функций и формулами, которые их задают.

ГРАФИКИ

А) 

Б) 

В) 

ФОРМУЛЫ

1) $y = -3$

2) $y = x - 3$

3) $y = -3x$

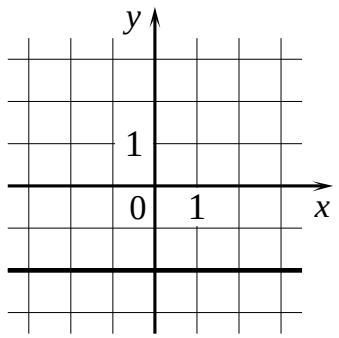
В таблице под каждой буквой укажите соответствующий номер.

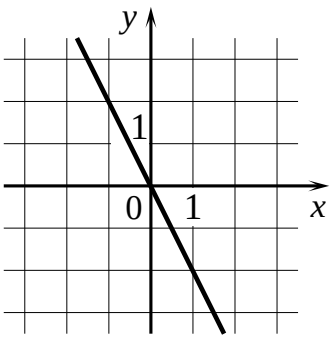
Ответ:

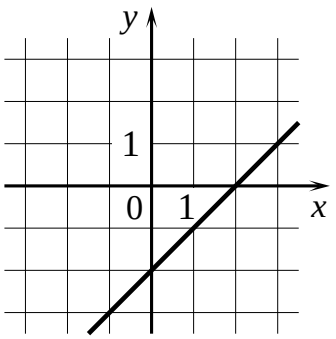
А	Б	В

2 Установите соответствие между графиками функций и формулами, которые их задают.

ГРАФИКИ

А) 

Б) 

В) 

ФОРМУЛЫ

1) $y = -2$

2) $y = x - 2$

3) $y = -2x$

В таблице под каждой буквой укажите соответствующий номер.

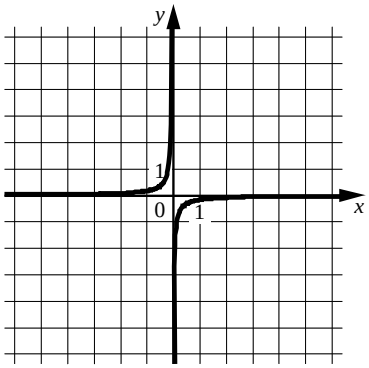
Ответ:

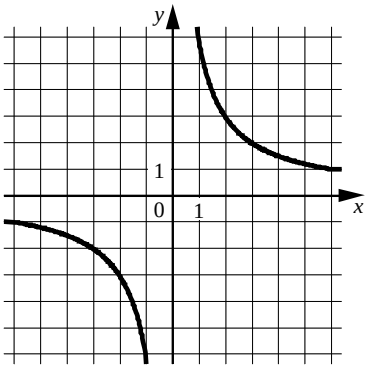
А	Б	В

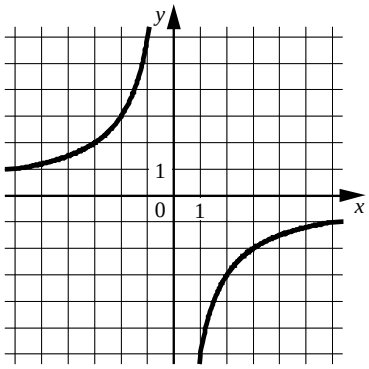
© СтатГрад 2019–2020 уч. г. Публикация в интернете или печатных изданиях без письменного согласия СтатГрад запрещена

3 Установите соответствие между графиками функций и формулами, которые их задают.

ГРАФИКИ

А) 

Б) 

В) 

ФОРМУЛЫ

1) $y = -\frac{1}{6x}$ 2) $y = -\frac{6}{x}$ 3) $y = \frac{6}{x}$

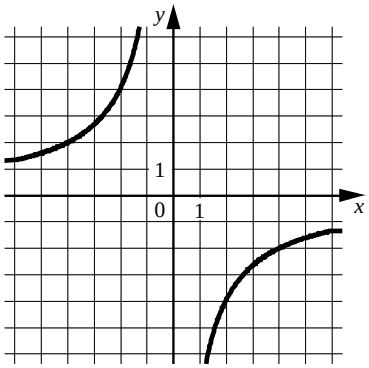
В таблице под каждой буквой укажите соответствующий номер.

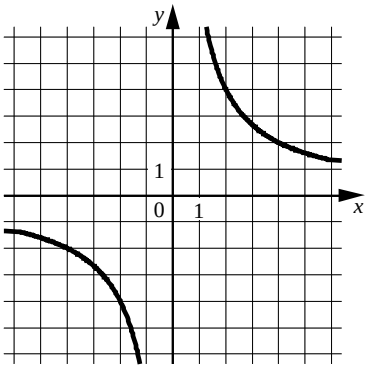
Ответ:

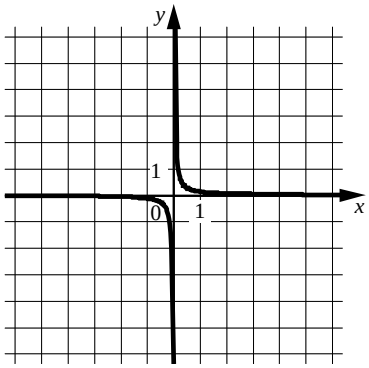
А	Б	В

4 Установите соответствие между графиками функций и формулами, которые их задают.

ГРАФИКИ

А) 

Б) 

В) 

ФОРМУЛЫ

1) $y = \frac{8}{x}$ 2) $y = -\frac{8}{x}$ 3) $y = \frac{1}{8x}$

В таблице под каждой буквой укажите соответствующий номер.

Ответ:

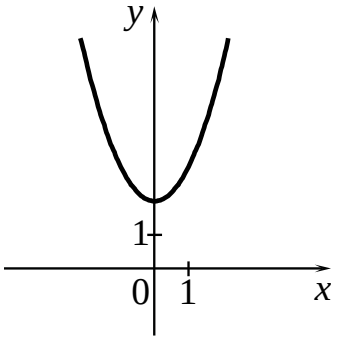
А	Б	В

© СтатГрад 2019–2020 уч. г. Публикация в интернете или печатных изданиях без письменного согласия СтатГрад запрещена

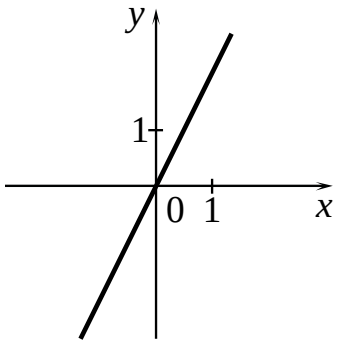
5 Установите соответствие между графиками функций и формулами, которые их задают.

ГРАФИКИ

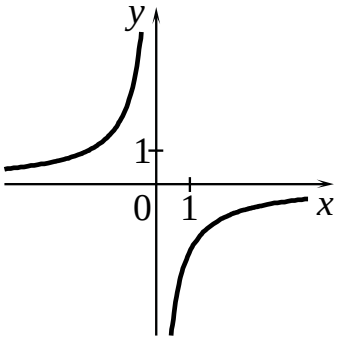
А)



Б)



В)



ФОРМУЛЫ

1) $y = x^2 + 2$

2) $y = -\frac{2}{x}$

3) $y = 2x$

В таблице под каждой буквой укажите соответствующий номер.

Ответ:

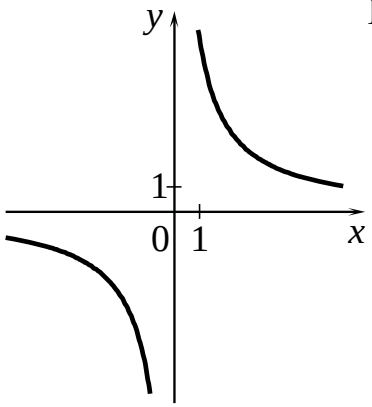
А	Б	В

© СтатГрад 2019–2020 уч. г. Публикация в интернете или печатных изданиях без письменного согласия СтатГрад запрещена

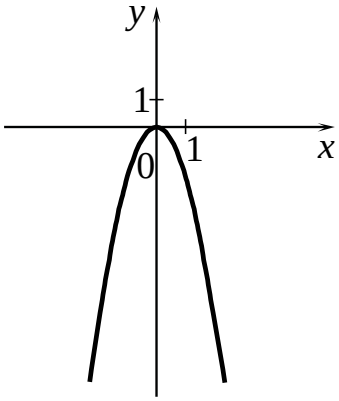
6 Установите соответствие между графиками функций и формулами, которые их задают.

ГРАФИКИ

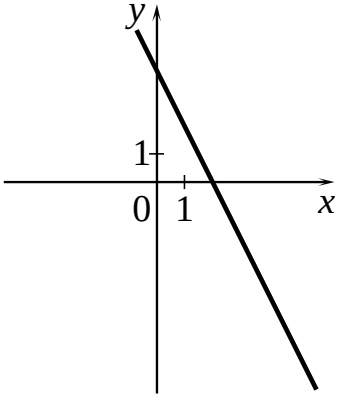
А)



Б)



В)



ФОРМУЛЫ

1) $y = \frac{6}{x}$

2) $y = -2x + 4$

3) $y = -2x^2$

В таблице под каждой буквой укажите соответствующий номер.

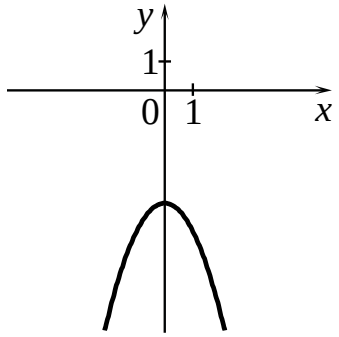
Ответ:

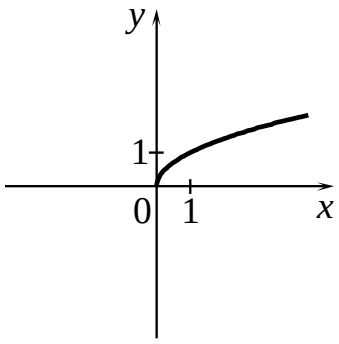
А	Б	В

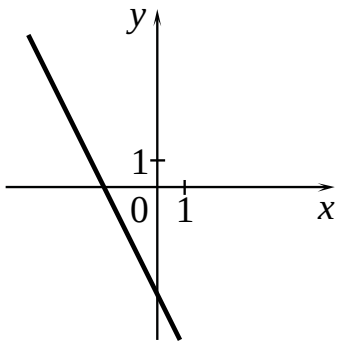
© СтатГрад 2019–2020 уч. г. Публикация в интернете или печатных изданиях без письменного согласия СтатГрад запрещена

7 Установите соответствие между графиками функций и формулами, которые их задают.

ГРАФИКИ

А) 

Б) 

В) 

ФОРМУЛЫ

1) $y = -x^2 - 4$

2) $y = -2x - 4$

3) $y = \sqrt{x}$

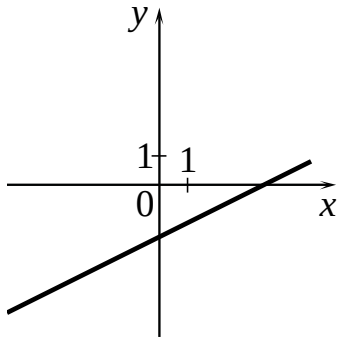
В таблице под каждой буквой укажите соответствующий номер.

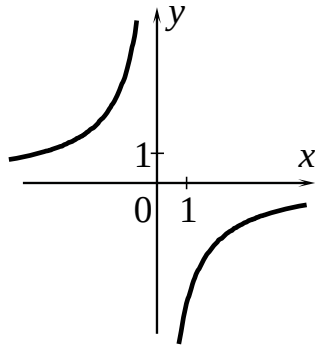
Ответ:

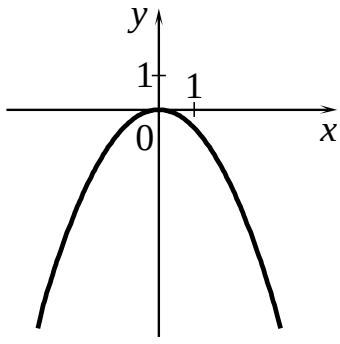
А	Б	В

8 Установите соответствие между графиками функций и формулами, которые их задают.

ГРАФИКИ

А) 

Б) 

В) 

ФОРМУЛЫ

1) $y = -\frac{6}{x}$

2) $y = -\frac{1}{2}x^2$

3) $y = \frac{1}{2}x - 2$

В таблице под каждой буквой укажите соответствующий номер.

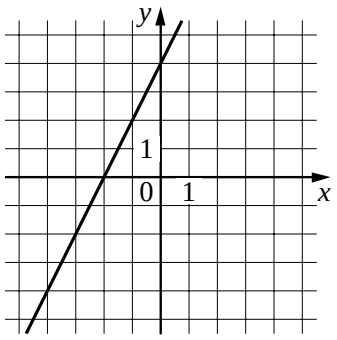
Ответ:

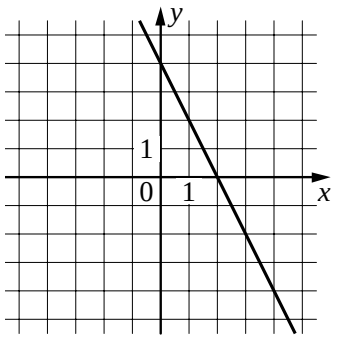
А	Б	В

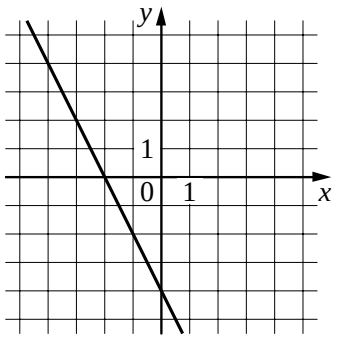
© СтатГрад 2019–2020 уч. г. Публикация в интернете или печатных изданиях без письменного согласия СтатГрад запрещена

9 Установите соответствие между графиками функций и формулами, которые их задают.

ГРАФИКИ

А) 

Б) 

В) 

ФОРМУЛЫ

1) $y = 2x + 4$

2) $y = -2x - 4$

3) $y = -2x + 4$

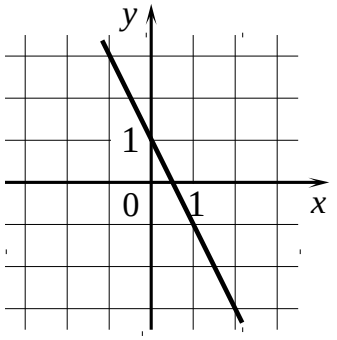
В таблице под каждой буквой укажите соответствующий номер.

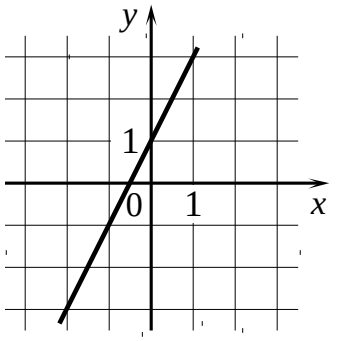
Ответ:

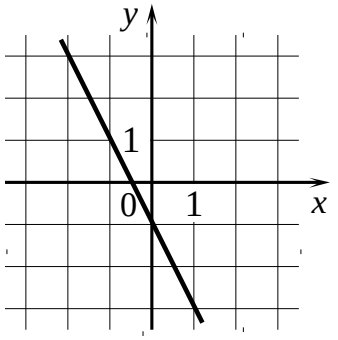
А	Б	В

10 Установите соответствие между графиками функций и формулами, которые их задают.

ГРАФИКИ

А) 

Б) 

В) 

ФОРМУЛЫ

1) $y = -2x - 1$

2) $y = -2x + 1$

3) $y = 2x + 1$

В таблице под каждой буквой укажите соответствующий номер.

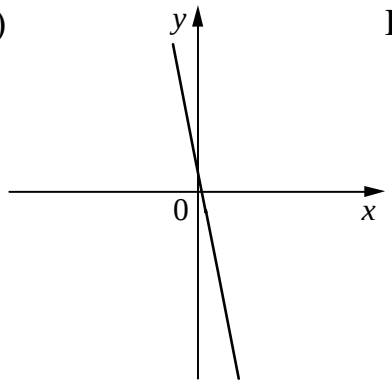
Ответ:

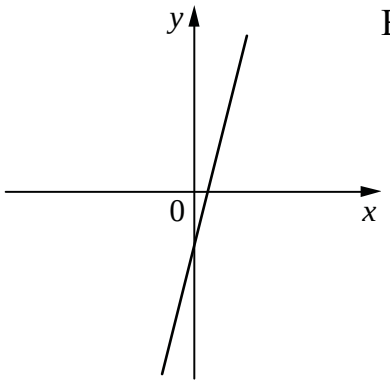
А	Б	В

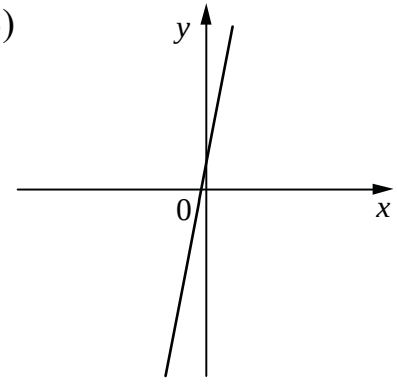
© СтатГрад 2019–2020 уч. г. Публикация в интернете или печатных изданиях без письменного согласия СтатГрад запрещена

11 На рисунках изображены графики функций вида $y = kx + b$. Установите соответствие между графиками функций и знаками коэффициентов k и b.

ГРАФИКИ

А) 

Б) 

В) 

КОЭФФИЦИЕНТЫ

1) $k > 0,\ b > 0$ 2) $k < 0,\ b > 0$ 3) $k > 0,\ b < 0$

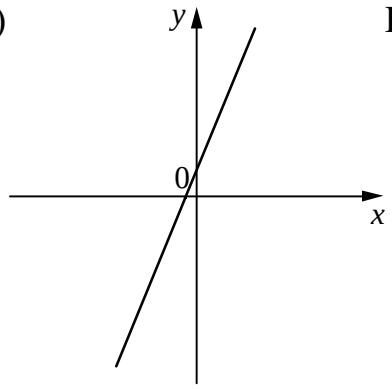
В таблице под каждой буквой укажите соответствующий номер.

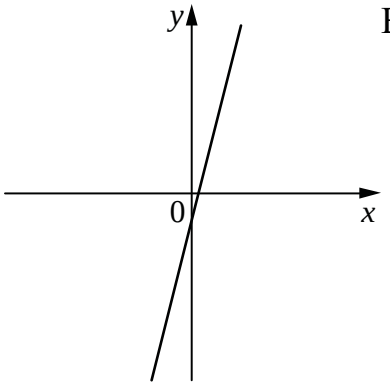
Ответ:

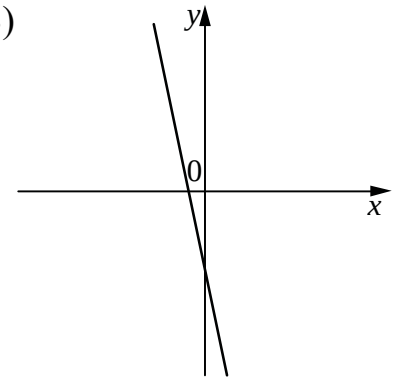
А	Б	В

12 На рисунках изображены графики функций вида $y = kx + b$. Установите соответствие между графиками функций и знаками коэффициентов k и b.

ГРАФИКИ

А) 

Б) 

В) 

КОЭФФИЦИЕНТЫ

1) $k > 0,\ b < 0$ 2) $k < 0,\ b < 0$ 3) $k > 0,\ b > 0$

В таблице под каждой буквой укажите соответствующий номер.

Ответ:

А	Б	В

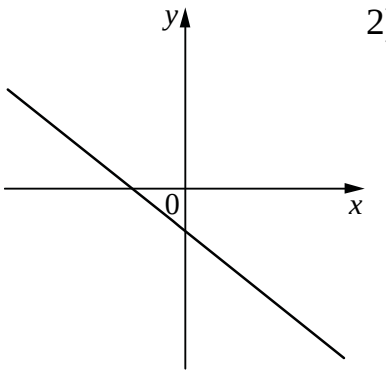
© СтатГрад 2019–2020 уч. г. Публикация в интернете или печатных изданиях без письменного согласия СтатГрад запрещена

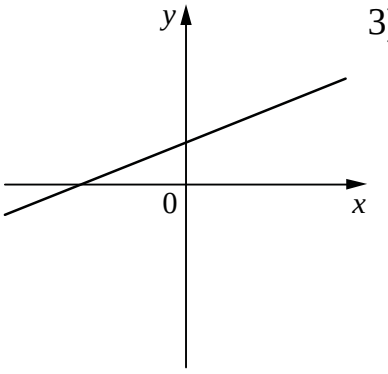
13 На рисунках изображены графики функций вида $y = kx + b$. Установите соответствие между знаками коэффициентов k и b и графиками функций.

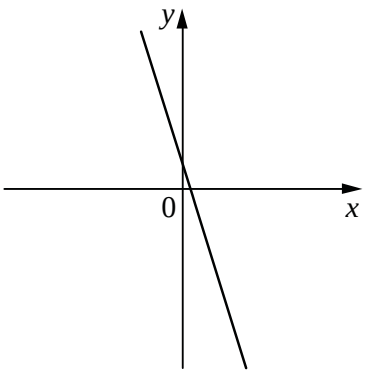
КОЭФФИЦИЕНТЫ

А) $k < 0,\ b < 0$ Б) $k > 0,\ b > 0$ В) $k < 0,\ b > 0$

ГРАФИКИ

1) 

2) 

3) 

В таблице под каждой буквой укажите соответствующий номер.

Ответ:

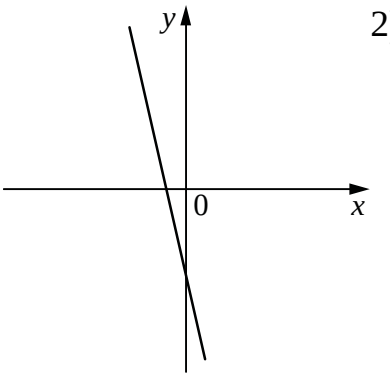
А	Б	В

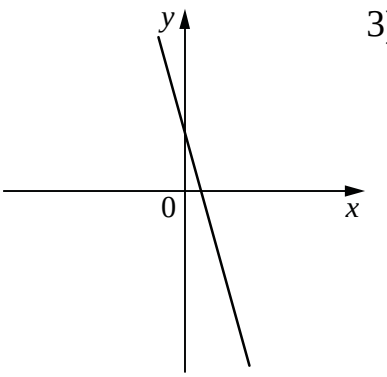
14 На рисунках изображены графики функций вида $y = kx + b$. Установите соответствие между знаками коэффициентов k и b и графиками функций.

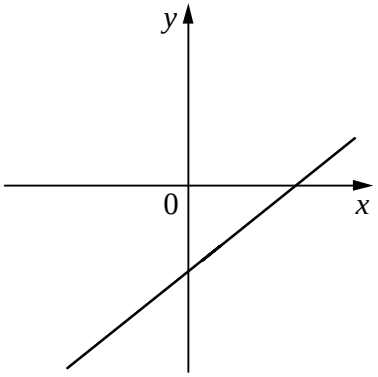
КОЭФФИЦИЕНТЫ

А) $k < 0,\ b < 0$ Б) $k < 0,\ b > 0$ В) $k > 0,\ b < 0$

ГРАФИКИ

1) 

2) 

3) 

В таблице под каждой буквой укажите соответствующий номер.

Ответ:

А	Б	В

© СтатГрад 2019–2020 уч. г. Публикация в интернете или печатных изданиях без письменного согласия СтатГрад запрещена

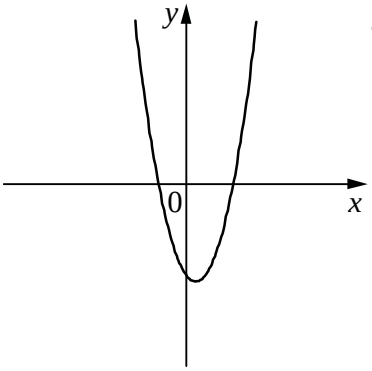
15

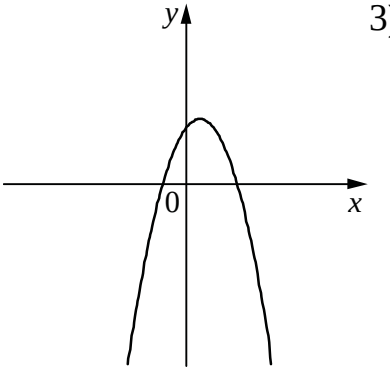
На рисунках изображены графики функций вида $y = ax^2 + bx + c$. Установите соответствие между знаками коэффициентов a и c и графиками функций.

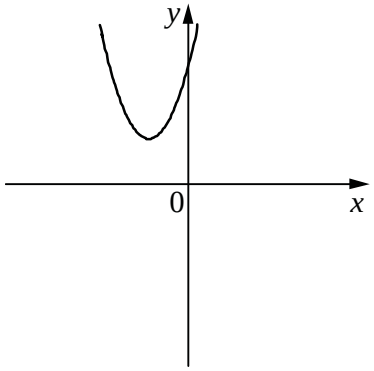
КОЭФФИЦИЕНТЫ

А) $a < 0,\ c > 0$ Б) $a > 0,\ c > 0$ В) $a > 0,\ c < 0$

ГРАФИКИ

1) 

2) 

3) 

В таблице под каждой буквой укажите соответствующий номер.

Ответ:

А	Б	В

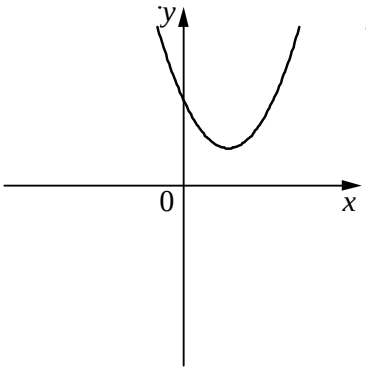
16

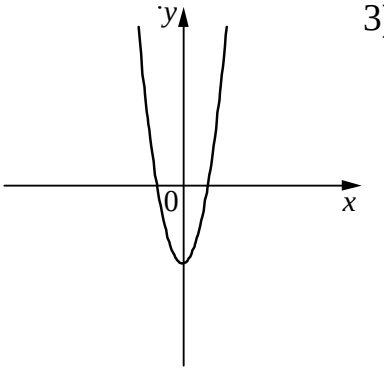
На рисунках изображены графики функций вида $y = ax^2 + bx + c$. Установите соответствие между знаками коэффициентов a и c и графиками функций.

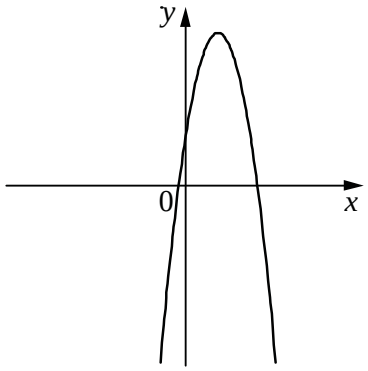
КОЭФФИЦИЕНТЫ

А) $a > 0,\ c > 0$ Б) $a < 0,\ c > 0$ В) $a > 0,\ c < 0$

ГРАФИКИ

1) 

2) 

3) 

В таблице под каждой буквой укажите соответствующий номер.

Ответ:

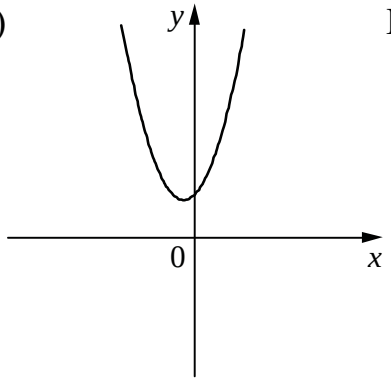
А	Б	В

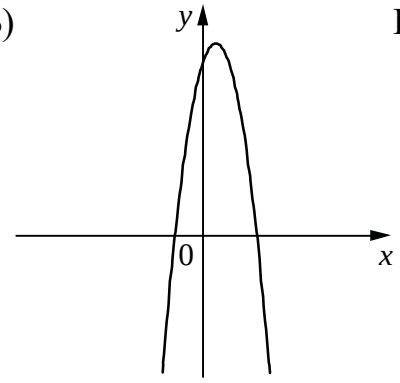
© СтатГрад 2019–2020 уч. г. Публикация в интернете или печатных изданиях без письменного согласия СтатГрад запрещена

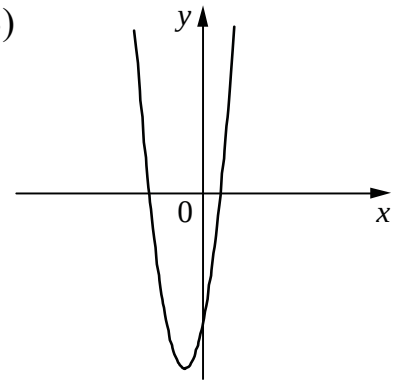
17

На рисунках изображены графики функций вида $y = ax^2 + bx + c$. Установите соответствие между графиками функций и знаками коэффициентов a и c.

ГРАФИКИ

А) 

Б) 

В) 

КОЭФФИЦИЕНТЫ

1) $a > 0,\ c < 0$ 2) $a > 0,\ c > 0$ 3) $a < 0,\ c > 0$

В таблице под каждой буквой укажите соответствующий номер.

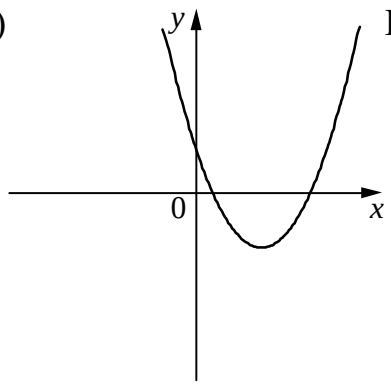
Ответ:

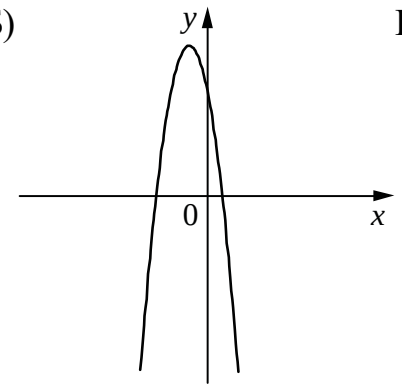
А	Б	В

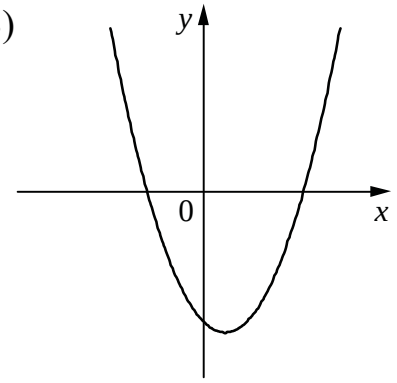
18

На рисунках изображены графики функций вида $y = ax^2 + bx + c$. Установите соответствие между графиками функций и знаками коэффициентов a и c.

ГРАФИКИ

А) 

Б) 

В) 

КОЭФФИЦИЕНТЫ

1) $a < 0,\ c > 0$ 2) $a > 0,\ c < 0$ 3) $a > 0,\ c > 0$

В таблице под каждой буквой укажите соответствующий номер.

Ответ:

А	Б	В

© СтатГрад 2019–2020 уч. г. Публикация в интернете или печатных изданиях без письменного согласия СтатГрад запрещена

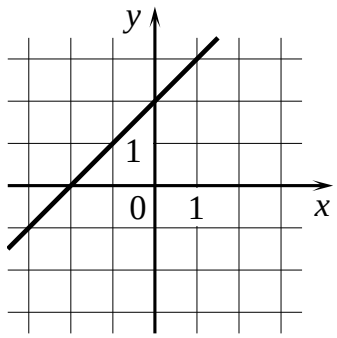
Ответы к заданиям

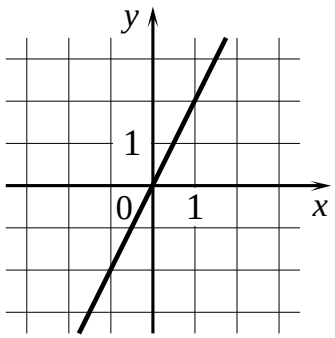
№ задания	Ответ
1	321
2	132
3	132
4	213
5	132
6	132
7	132
8	312
9	132
10	231
11	231
12	312
13	123
14	123
15	231
16	132
17	231
18	312

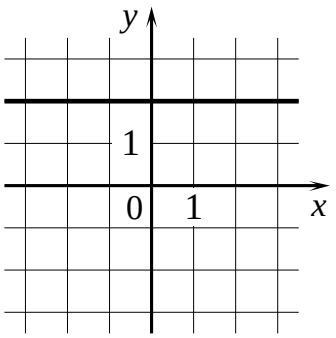
© СтатГрад 2019−2020 уч. г. Публикация в интернете или печатных изданиях без письменного согласия СтатГрад запрещена

1 Установите соответствие между графиками функций и формулами, которые их задают.

ГРАФИКИ

А) 

Б) 

В) 

ФОРМУЛЫ

1) $y = 2x$

2) $y = x + 2$

3) $y = 2$

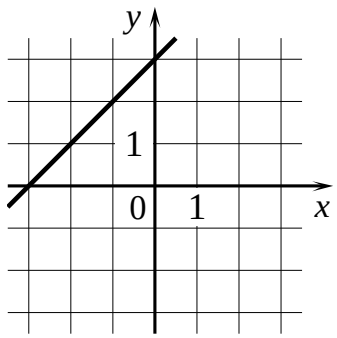
В таблице под каждой буквой укажите соответствующий номер.

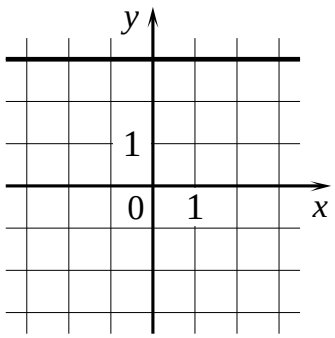
Ответ:

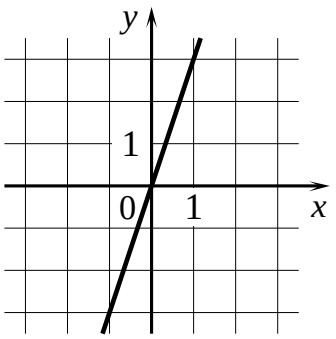
А	Б	В

2 Установите соответствие между графиками функций и формулами, которые их задают.

ГРАФИКИ

А) 

Б) 

В) 

ФОРМУЛЫ

1) $y = x + 3$

2) $y = 3$

3) $y = 3x$

В таблице под каждой буквой укажите соответствующий номер.

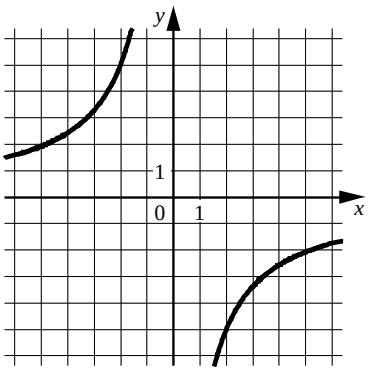
Ответ:

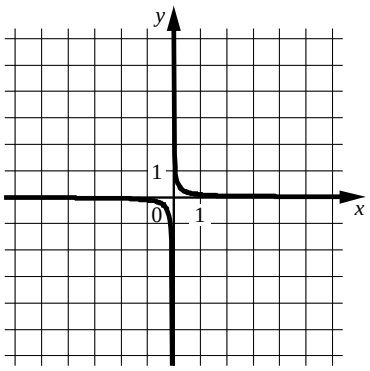
А	Б	В

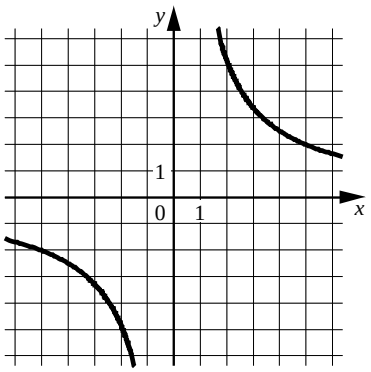
© СтатГрад 2019–2020 уч. г. Публикация в интернете или печатных изданиях без письменного согласия СтатГрад запрещена

3 Установите соответствие между графиками функций и формулами, которые их задают.

ГРАФИКИ

А) 

Б) 

В) 

ФОРМУЛЫ

1) $y = \frac{10}{x}$

2) $y = -\frac{10}{x}$

3) $y = \frac{1}{10x}$

В таблице под каждой буквой укажите соответствующий номер.

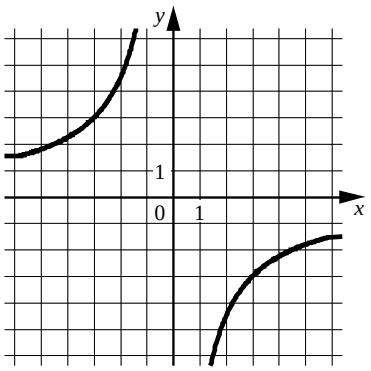
Ответ:

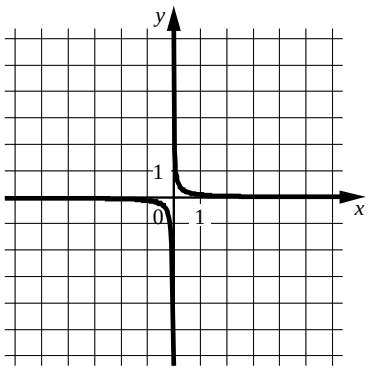
А	Б	В

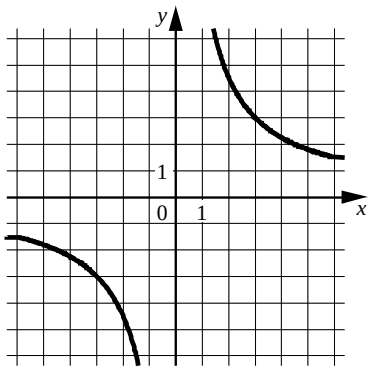
© СтатГрад 2019–2020 уч. г. Публикация в интернете или печатных изданиях без письменного согласия СтатГрад запрещена

4 Установите соответствие между графиками функций и формулами, которые их задают.

ГРАФИКИ

А) 

Б) 

В) 

ФОРМУЛЫ

1) $y = \frac{1}{9x}$ 2) $y = \frac{9}{x}$ 3) $y = -\frac{9}{x}$

В таблице под каждой буквой укажите соответствующий номер.

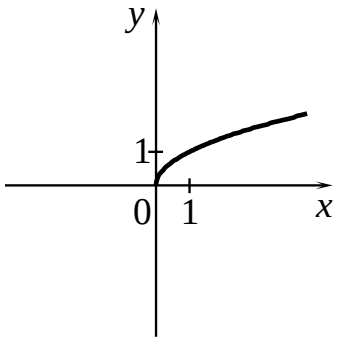
Ответ:

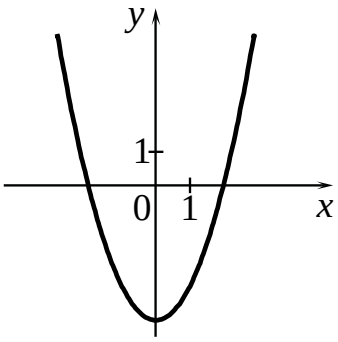
А	Б	В

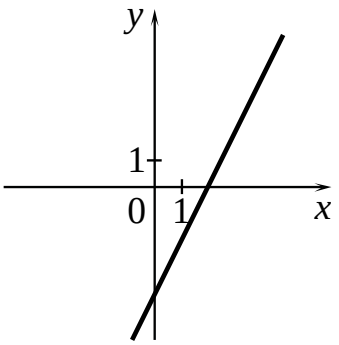
© СтатГрад 2019–2020 уч. г. Публикация в интернете или печатных изданиях без письменного согласия СтатГрад запрещена

5 Установите соответствие между графиками функций и формулами, которые их задают.

ГРАФИКИ

А) 

Б) 

В) 

ФОРМУЛЫ

1) $y = \sqrt{x}$

2) $y = 2x - 4$

3) $y = x^2 - 4$

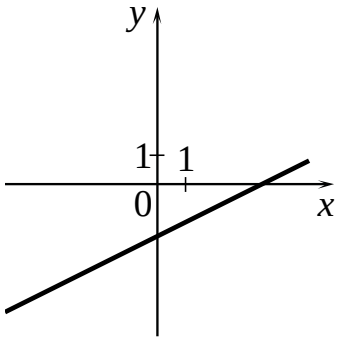
В таблице под каждой буквой укажите соответствующий номер.

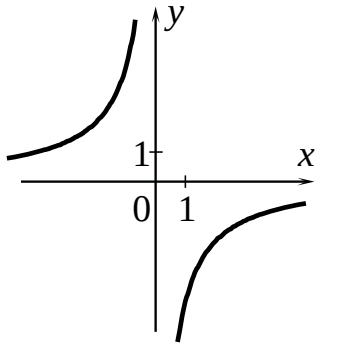
Ответ:

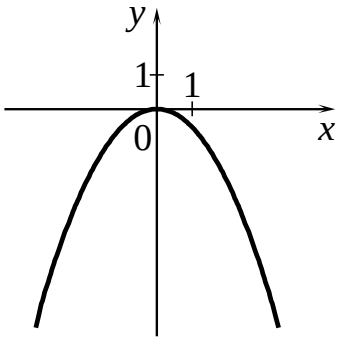
А	Б	В

6 Установите соответствие между графиками функций и формулами, которые их задают.

ГРАФИКИ

А) 

Б) 

В) 

ФОРМУЛЫ

1) $y = -\frac{6}{x}$

2) $y = -\frac{1}{2}x^2$

3) $y = \frac{1}{2}x - 2$

В таблице под каждой буквой укажите соответствующий номер.

Ответ:

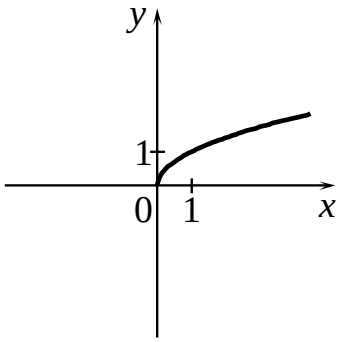
А	Б	В

© СтатГрад 2019–2020 уч. г. Публикация в интернете или печатных изданиях без письменного согласия СтатГрад запрещена

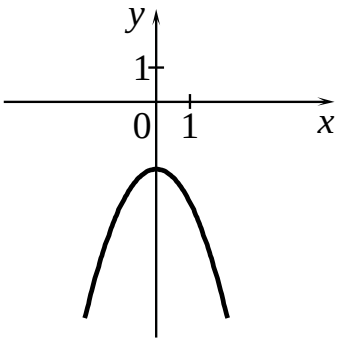
7 Установите соответствие между графиками функций и формулами, которые их задают.

ГРАФИКИ

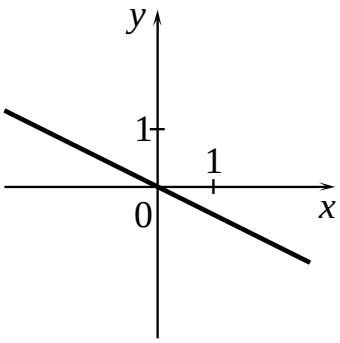
А)



Б)



В)



ФОРМУЛЫ

1) $y = -\frac{1}{2}x$

2) $y = -x^2 - 2$

3) $y = \sqrt{x}$

В таблице под каждой буквой укажите соответствующий номер.

Ответ:

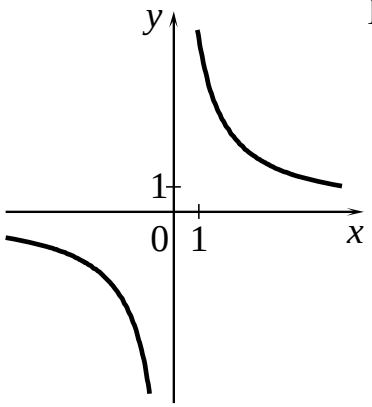
А	Б	В

© СтатГрад 2019–2020 уч. г. Публикация в интернете или печатных изданиях без письменного согласия СтатГрад запрещена

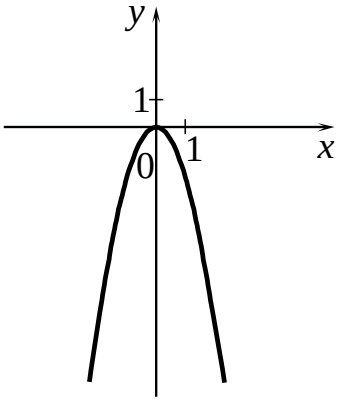
8 Установите соответствие между графиками функций и формулами, которые их задают.

ГРАФИКИ

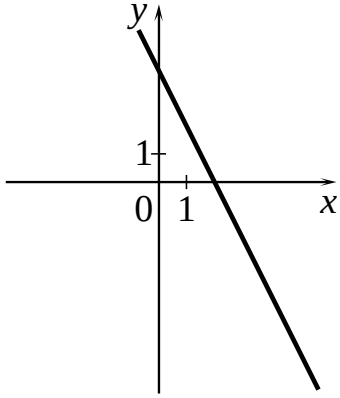
А)



Б)



В)



ФОРМУЛЫ

1) $y = \frac{6}{x}$

2) $y = -2x + 4$

3) $y = -2x^2$

В таблице под каждой буквой укажите соответствующий номер.

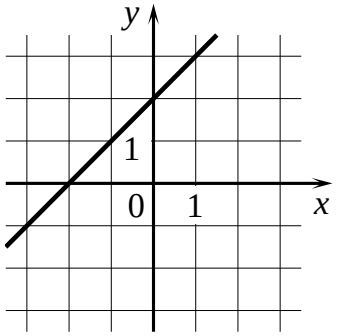
Ответ:

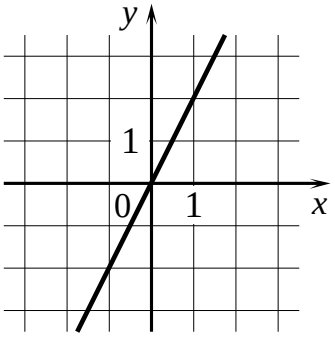
А	Б	В

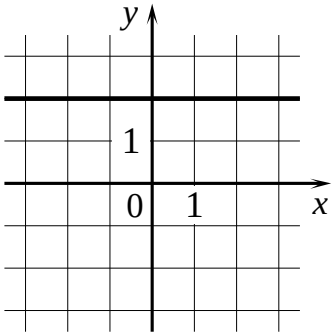
© СтатГрад 2019–2020 уч. г. Публикация в интернете или печатных изданиях без письменного согласия СтатГрад запрещена

9 Установите соответствие между графиками функций и формулами, которые их задают.

ГРАФИКИ

А) 

Б) 

В) 

ФОРМУЛЫ

1) $y = 2x$

2) $y = x + 2$

3) $y = 2$

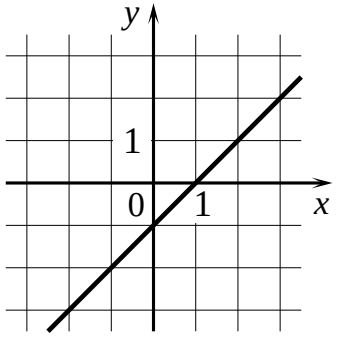
В таблице под каждой буквой укажите соответствующий номер.

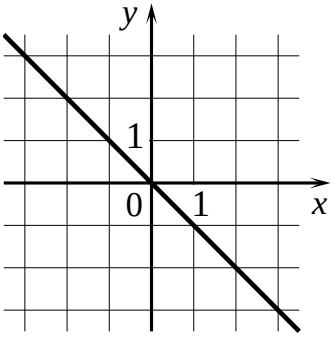
Ответ:

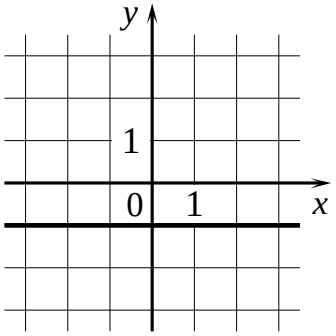
А	Б	В

10 Установите соответствие между графиками функций и формулами, которые их задают.

ГРАФИКИ

А) 

Б) 

В) 

ФОРМУЛЫ

1) $y = -x$

2) $y = -1$

3) $y = x - 1$

В таблице под каждой буквой укажите соответствующий номер.

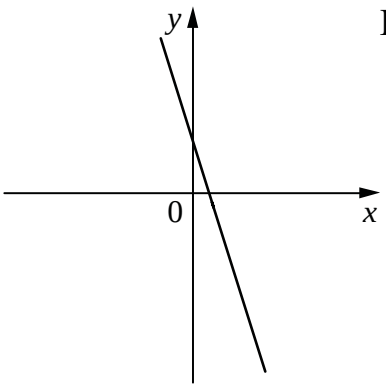
Ответ:

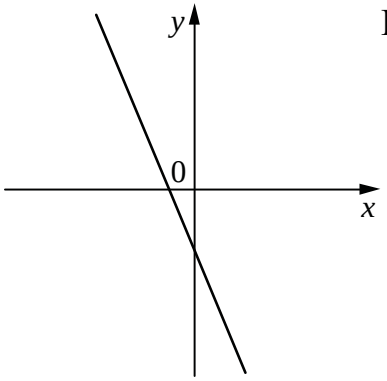
А	Б	В

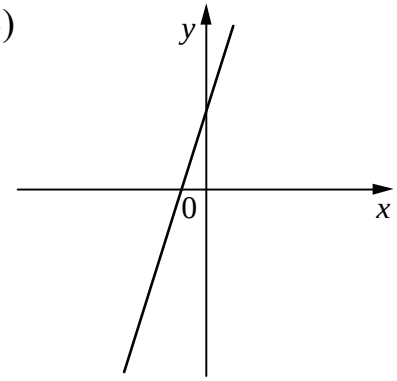
© СтатГрад 2019–2020 уч. г. Публикация в интернете или печатных изданиях без письменного согласия СтатГрад запрещена

11 На рисунках изображены графики функций вида $y = kx + b$. Установите соответствие между графиками функций и знаками коэффициентов k и b.

ГРАФИКИ

А) 

Б) 

В) 

КОЭФФИЦИЕНТЫ

1) $k < 0,\ b < 0$ 2) $k > 0,\ b > 0$ 3) $k < 0,\ b > 0$

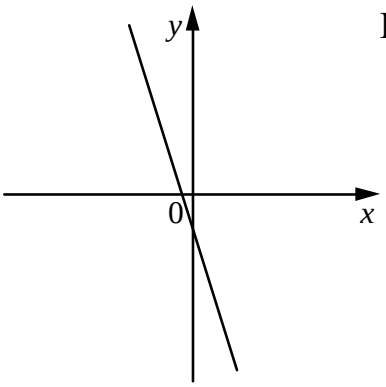
В таблице под каждой буквой укажите соответствующий номер.

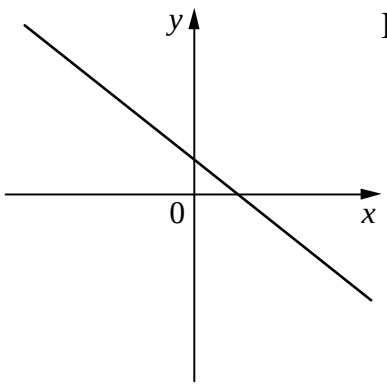
Ответ:

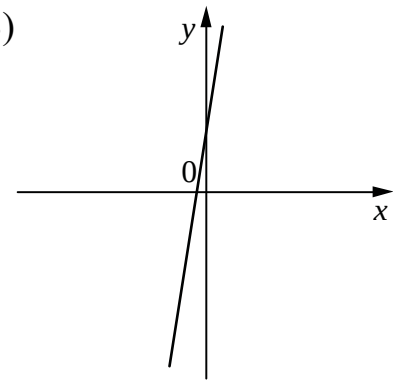
А	Б	В

12 На рисунках изображены графики функций вида $y = kx + b$. Установите соответствие между графиками функций и знаками коэффициентов k и b.

ГРАФИКИ

А) 

Б) 

В) 

КОЭФФИЦИЕНТЫ

1) $k < 0,\ b > 0$ 2) $k < 0,\ b < 0$ 3) $k > 0,\ b > 0$

В таблице под каждой буквой укажите соответствующий номер.

Ответ:

А	Б	В

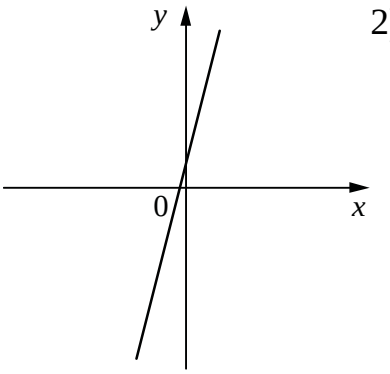
© СтатГрад 2019–2020 уч. г. Публикация в интернете или печатных изданиях без письменного согласия СтатГрад запрещена

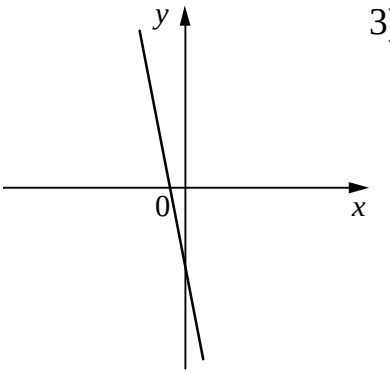
13 На рисунках изображены графики функций вида $y = kx + b$. Установите соответствие между знаками коэффициентов k и b и графиками функций.

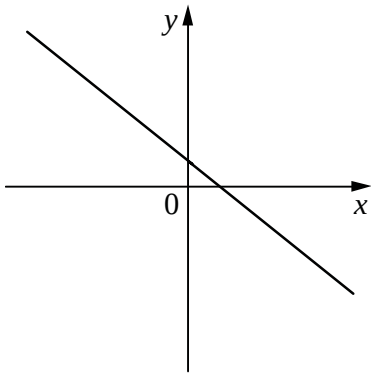
КОЭФФИЦИЕНТЫ

А) $k < 0,\ b < 0$ Б) $k < 0,\ b > 0$ В) $k > 0,\ b > 0$

ГРАФИКИ

1) 

2) 

3) 

В таблице под каждой буквой укажите соответствующий номер.

Ответ:

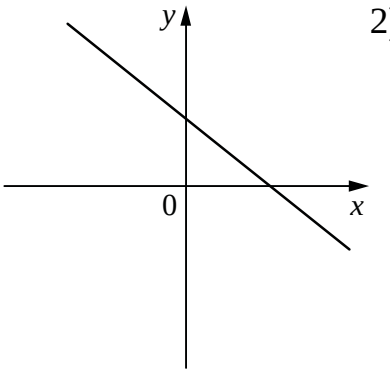
А	Б	В

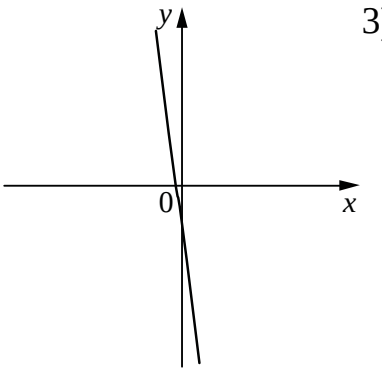
14 На рисунках изображены графики функций вида $y = kx + b$. Установите соответствие между знаками коэффициентов k и b и графиками функций.

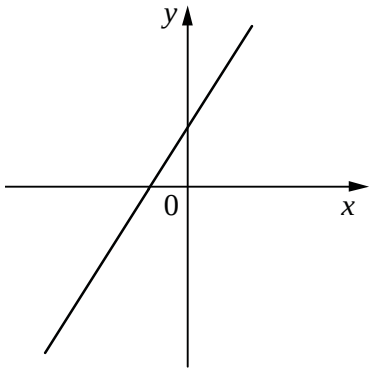
КОЭФФИЦИЕНТЫ

А) $k > 0,\ b > 0$ Б) $k < 0,\ b > 0$ В) $k < 0,\ b < 0$

ГРАФИКИ

1) 

2) 

3) 

В таблице под каждой буквой укажите соответствующий номер.

Ответ:

А	Б	В

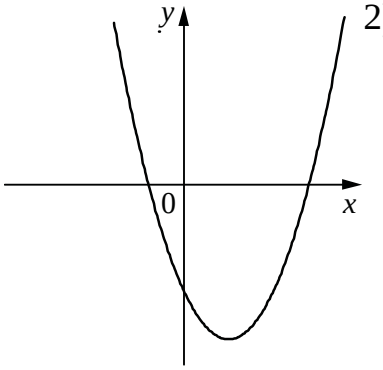
© СтатГрад 2019–2020 уч. г. Публикация в интернете или печатных изданиях без письменного согласия СтатГрад запрещена

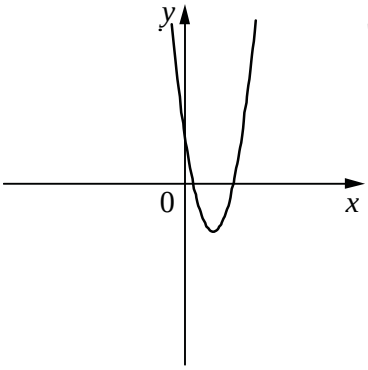
15 На рисунках изображены графики функций вида $y = ax^2 + bx + c$. Установите соответствие между знаками коэффициентов a и c и графиками функций.

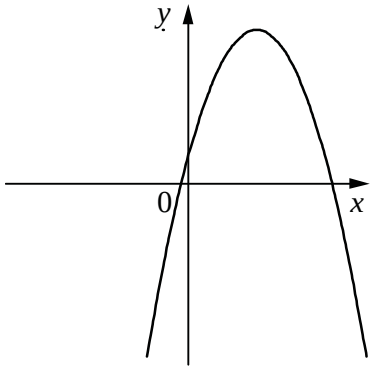
КОЭФФИЦИЕНТЫ

А) $a > 0,\ c < 0$ Б) $a > 0,\ c > 0$ В) $a < 0,\ c > 0$

ГРАФИКИ

1) 

2) 

3) 

В таблице под каждой буквой укажите соответствующий номер.

Ответ:

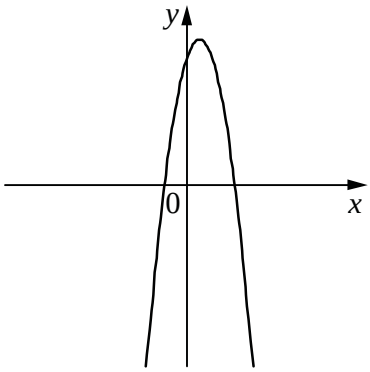
А	Б	В

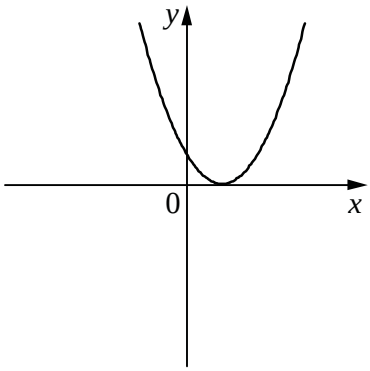
16 На рисунках изображены графики функций вида $y = ax^2 + bx + c$. Установите соответствие между знаками коэффициентов a и c и графиками функций.

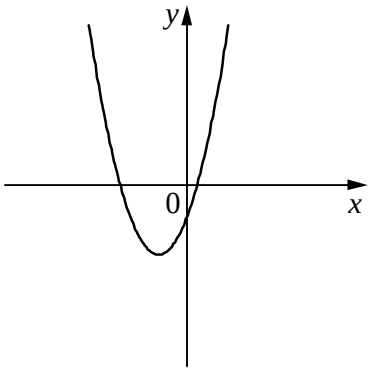
КОЭФФИЦИЕНТЫ

А) $a > 0,\ c < 0$ Б) $a < 0,\ c > 0$ В) $a > 0,\ c > 0$

ГРАФИКИ

1) 

2) 

3) 

В таблице под каждой буквой укажите соответствующий номер.

Ответ:

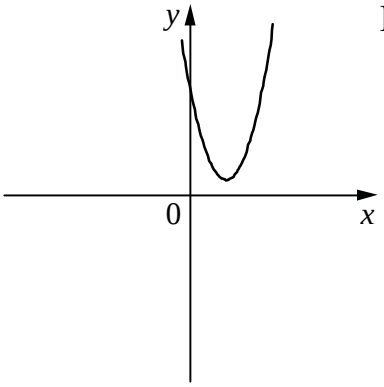
А	Б	В

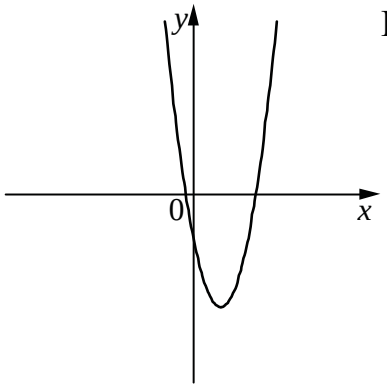
© СтатГрад 2019–2020 уч. г. Публикация в интернете или печатных изданиях без письменного согласия СтатГрад запрещена

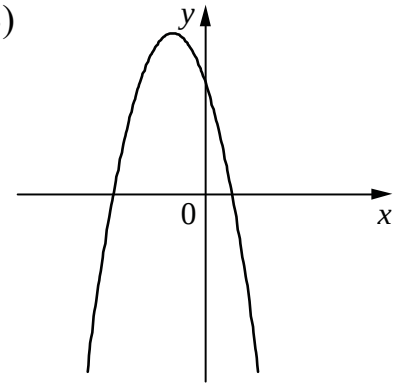
17

На рисунках изображены графики функций вида $y = ax^2 + bx + c$. Установите соответствие между графиками функций и знаками коэффициентов a и c.

ГРАФИКИ

А) 

Б) 

В) 

КОЭФФИЦИЕНТЫ

1) $a < 0,\ c > 0$ 2) $a > 0,\ c < 0$ 3) $a > 0,\ c > 0$

В таблице под каждой буквой укажите соответствующий номер.

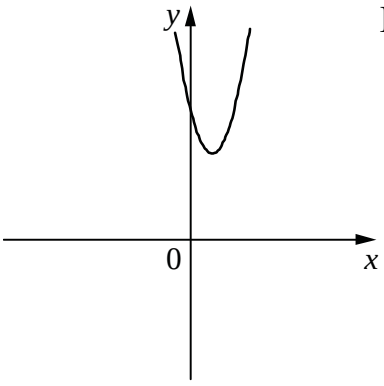
Ответ:

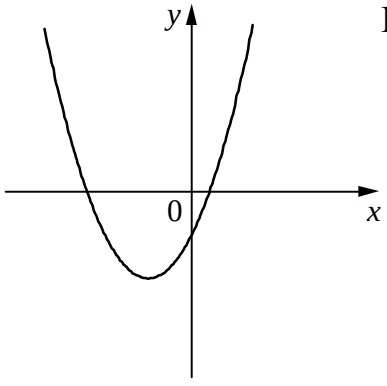
А	Б	В

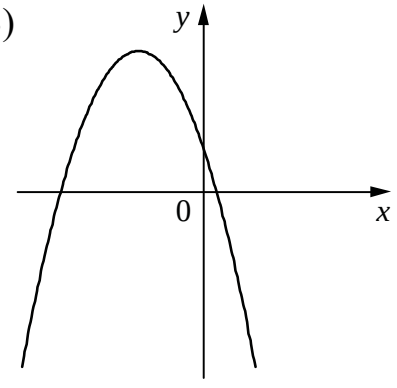
18

На рисунках изображены графики функций вида $y = ax^2 + bx + c$. Установите соответствие между графиками функций и знаками коэффициентов a и c.

ГРАФИКИ

А) 

Б) 

В) 

КОЭФФИЦИЕНТЫ

1) $a > 0,\ c < 0$ 2) $a < 0,\ c > 0$ 3) $a > 0,\ c > 0$

В таблице под каждой буквой укажите соответствующий номер.

Ответ:

А	Б	В

© СтатГрад 2019–2020 уч. г. Публикация в интернете или печатных изданиях без письменного согласия СтатГрад запрещена

Ответы к заданиям

№ задания	Ответ
1	213
2	123
3	231
4	312
5	132
6	312
7	321
8	132
9	213
10	312
11	312
12	213
13	231
14	312
15	123
16	312
17	321
18	312

© СтатГрад 2019−2020 уч. г. Публикация в интернете или печатных изданиях без письменного согласия СтатГрад запрещена

1 Выписано несколько последовательных членов арифметической прогрессии:

$$\ldots;\ -9;\ x;\ -13;\ -15;\ \ldots$$

Найдите x.

Ответ: _____.

2 Выписано несколько последовательных членов арифметической прогрессии:

$$\ldots;\ 7;\ x;\ 13;\ 16;\ \ldots$$

Найдите x.

Ответ: _____.

3 Выписано несколько последовательных членов арифметической прогрессии:

$$\ldots;\ 19;\ x;\ 11;\ 7;\ \ldots$$

Найдите x.

Ответ: _____.

4 Выписано несколько последовательных членов арифметической прогрессии:

$$\ldots;\ -6;\ x;\ -2;\ 0;\ \ldots$$

Найдите x.

Ответ: _____.

5 Выписано несколько последовательных членов геометрической прогрессии:

$$\ldots;\ 150;\ x;\ 6;\ 1{,}2;\ \ldots$$

Найдите x.

Ответ: _____.

6 Выписано несколько последовательных членов геометрической прогрессии:

$$\ldots;\ -6;\ x;\ -24;\ -48;\ \ldots$$

Найдите x.

Ответ: _____.

© СтатГрад 2019–2020 уч. г. Публикация в интернете или печатных изданиях без письменного согласия СтатГрад запрещена

7 Выписано несколько последовательных членов геометрической прогрессии:

$$\ldots;\ 64;\ x;\ 4;\ -1;\ \ldots$$

Найдите x.

Ответ: _____.

8 Выписано несколько последовательных членов геометрической прогрессии:

$$\ldots;\ 3;\ x;\ 75;\ -375;\ \ldots$$

Найдите x.

Ответ: _____.

9 Выписано несколько последовательных членов геометрической прогрессии:

$$\ldots;\ 189;\ x;\ 21;\ 7;\ \ldots$$

Найдите x.

Ответ: _____.

10 Выписаны первые три члена арифметической прогрессии:

$$6;\ 8;\ 10;\ \ldots$$

Найдите сумму первых восьми её членов.

Ответ: _____.

11 Выписаны первые три члена арифметической прогрессии:

$$4;\ 7;\ 10;\ \ldots$$

Найдите сумму первых семи её членов.

Ответ: _____.

12 Выписаны первые три члена арифметической прогрессии:

$$2;\ 6;\ 10;\ \ldots$$

Найдите сумму первых шести её членов.

Ответ: _____.

© СтатГрад 2019–2020 уч. г. Публикация в интернете или печатных изданиях без письменного согласия СтатГрад запрещена

13 Выписаны первые три члена арифметической прогрессии:

$$-1;\ 2;\ 5;\ \ldots$$

Найдите сумму первых пяти её членов.

Ответ: _____.

14 Арифметическая прогрессия (a_n) задана условиями

$$a_1 = 43,\ a_{n+1} = a_n + 5.$$

Найдите сумму первых семи её членов.

Ответ: _____.

15 Арифметическая прогрессия (a_n) задана условиями

$$a_1 = -12,\ a_{n+1} = a_n + 12.$$

Найдите сумму первых семи её членов.

Ответ: _____.

16 Арифметическая прогрессия (a_n) задана условиями

$$a_1 = -9,\ a_{n+1} = a_n + 4.$$

Найдите сумму первых шести её членов.

Ответ: _____.

17 Арифметическая прогрессия (a_n) задана условиями

$$a_1 = -15,\ a_{n+1} = a_n - 10.$$

Найдите сумму первых восьми её членов.

Ответ: _____.

© СтатГрад 2019–2020 уч. г. Публикация в интернете или печатных изданиях без письменного согласия СтатГрад запрещена

Ответы к заданиям

№ задания	Ответ
1	–11
2	10
3	15
4	–4
5	30
6	–12
7	–16
8	–15
9	63
10	104
11	91
12	72
13	25
14	406
15	168
16	6
17	–400

© СтатГрад 2019−2020 уч. г. Публикация в интернете или печатных изданиях без письменного согласия СтатГрад запрещена

1 Последовательность (a_n) задана условиями

$$a_1 = 5,\ a_{n+1} = a_n + 3.$$

Найдите a_8.

Ответ: _____.

2 Последовательность (c_n) задана условиями

$$c_1 = 6,\ c_{n+1} = c_n + 2.$$

Найдите c_7.

Ответ: _____.

3 Последовательность (c_n) задана условиями

$$c_1 = 2,\ c_{n+1} = c_n + 2.$$

Найдите c_6.

Ответ: _____.

4 Последовательность (a_n) задана условиями

$$a_1 = 3,\ a_{n+1} = a_n - 4.$$

Найдите a_5.

Ответ: _____.

5 Последовательность (c_n) задана условиями

$$c_1 = -4,\ c_{n+1} = c_n - 2.$$

Найдите c_8.

Ответ: _____.

© СтатГрад 2019–2020 уч. г. Публикация в интернете или печатных изданиях без письменного согласия СтатГрад запрещена

6 Последовательность (b_n) задана условиями:

$$b_1 = 7,\ b_{n+1} = -3 \times \frac{1}{b_n}.$$

Найдите b_3.

Ответ: _____.

7 Последовательность (b_n) задана условиями:

$$b_1 = -6,\ b_{n+1} = -2 \times \frac{1}{b_n}.$$

Найдите b_5.

Ответ: _____.

8 Последовательность (b_n) задана условиями:

$$b_1 = -2,\ b_{n+1} = -2 \times \frac{1}{b_n}.$$

Найдите b_5.

Ответ: _____.

9 Последовательность (b_n) задана условиями:

$$b_1 = 9,\ b_{n+1} = -3 \times \frac{1}{b_n}.$$

Найдите b_3.

Ответ: _____.

10 Последовательность (a_n) задана формулой $a_n = \frac{62}{n+1}$. Сколько членов этой последовательности больше 3?

Ответ: _____.

© СтатГрад 2019–2020 уч. г. Публикация в интернете или печатных изданиях без письменного согласия СтатГрад запрещена

11

Последовательность (a_n) задана формулой $a_n = \frac{40}{n+1}$. Сколько членов этой последовательности больше 2?

Ответ: _____.

12

Последовательность (a_n) задана формулой $a_n = \frac{34}{n+1}$. Сколько членов этой последовательности больше 6?

Ответ: _____.

13

Последовательность (a_n) задана формулой $a_n = \frac{74}{n+1}$. Сколько членов этой последовательности больше 9?

Ответ: _____.

© СтатГрад 2019–2020 уч. г. Публикация в интернете или печатных изданиях без письменного согласия СтатГрад запрещена

Ответы к заданиям

№ задания	Ответ
1	26
2	18
3	12
4	–13
5	–18
6	7
7	–6
8	–2
9	9
10	19
11	18
12	4
13	7

© СтатГрад 2019−2020 уч. г. Публикация в интернете или печатных изданиях без письменного согласия СтатГрад запрещена

1

Найдите значение выражения $\frac{xy+y^2}{18x}\times\frac{9x}{x+y}$ при $x=-9{,}6$, $y=-0{,}4$.

Ответ: _____.

2

Найдите значение выражения $\frac{xy+y^2}{15x}\times\frac{3x}{x+y}$ при $x=9{,}5$, $y=-6$.

Ответ: _____.

3

Найдите значение выражения $\frac{16}{4a-a^2}-\frac{4}{a}$ при $a=-12$.

Ответ: _____.

4

Найдите значение выражения $\frac{9}{a-a^2}-\frac{9}{a}$ при $a=6$.

Ответ: _____.

5

Найдите значение выражения $\frac{a+9x}{a}:\frac{ax+9x^2}{a^2}$ при $a=-99$, $x=-66$.

Ответ: _____.

6

Найдите значение выражения $\frac{a-5x}{a}:\frac{ax-5x^2}{a^2}$ при $a=-74$, $x=-10$.

Ответ: _____.

7

Найдите значение выражения $\frac{1}{6x}-\frac{6x+y}{6xy}$ при $x=\sqrt{32}$, $y=\frac{1}{8}$.

Ответ: _____.

© СтатГрад 2019–2020 уч. г. Публикация в интернете или печатных изданиях без письменного согласия СтатГрад запрещена

8 Найдите значение выражения $\frac{1}{4x} - \frac{4x+y}{4xy}$ при $x=\sqrt{22}$, $y=\frac{1}{6}$.

Ответ: _____.

9 Найдите значение выражения $(x-4):\frac{x^2-8x+16}{x+4}$ при $x=36$.

Ответ: _____.

10 Найдите значение выражения $(x+1):\frac{x^2+2x+1}{x-1}$ при $x=4$.

Ответ: _____.

11 Найдите значение выражения $\left(\frac{1}{9a}+\frac{1}{5a}\right)\times\frac{a^2}{4}$ при $a=-8{,}1$.

Ответ: _____.

12 Найдите значение выражения $\left(\frac{1}{5a}+\frac{1}{2a}\right)\times\frac{a^2}{6}$ при $a=4{,}2$.

Ответ: _____.

13 Найдите значение выражения $\frac{a^2-81b^2}{9ab}:\left(\frac{1}{9b}-\frac{1}{a}\right)$ при $a=2\frac{8}{17}$, $b=9\frac{1}{17}$.

Ответ: _____.

14 Найдите значение выражения $\frac{a^2-9b^2}{3ab}:\left(\frac{1}{3b}-\frac{1}{a}\right)$ при $a=8\frac{4}{7}$, $b=4\frac{1}{7}$.

Ответ: _____.

© СтатГрад 2019–2020 уч. г. Публикация в интернете или печатных изданиях без письменного согласия СтатГрад запрещена

Ответы к заданиям

№ задания	Ответ
1	–0,2
2	–1,2
3	0,25
4	–1,8
5	1,5
6	7,4
7	–8
8	–6
9	1,25
10	0,6
11	–0,63
12	0,49
13	84
14	21

© СтатГрад 2019−2020 уч. г. Публикация в интернете или печатных изданиях без письменного согласия СтатГрад запрещена

1 Найдите значение выражения $\frac{xy+y^2}{18x}\times\frac{6x}{x+y}$ при $x=6{,}9$, $y=-9{,}3$.

Ответ: _____.

2 Найдите значение выражения $\frac{xy+y^2}{8x}\times\frac{4x}{x+y}$ при $x=6{,}5$, $y=-5{,}2$.

Ответ: _____.

3 Найдите значение выражения $\frac{7}{a-a^2}-\frac{7}{a}$ при $a=36$.

Ответ: _____.

4 Найдите значение выражения $\frac{36}{4a-a^2}-\frac{9}{a}$ при $a=14$.

Ответ: _____.

5 Найдите значение выражения $\frac{a+x}{a}:\frac{ax+x^2}{a^2}$ при $a=56$, $x=40$.

Ответ: _____.

6 Найдите значение выражения $\frac{a-7x}{a}:\frac{ax-7x^2}{a^2}$ при $a=-6$, $x=10$.

Ответ: _____.

7 Найдите значение выражения $\frac{1}{6x}-\frac{6x+y}{6xy}$ при $x=\sqrt{48}$, $y=\frac{1}{4}$.

Ответ: _____.

© СтатГрад 2019–2020 уч. г. Публикация в интернете или печатных изданиях без письменного согласия СтатГрад запрещена

8

Найдите значение выражения $\frac{1}{8x} - \frac{8x+8y}{64xy}$ при $x=\sqrt{30}$, $y=\frac{1}{4}$.

Ответ: _____.

9

Найдите значение выражения $(x-7):\frac{x^2-14x+49}{x+7}$ при $x=-13$.

Ответ: _____.

10

Найдите значение выражения $(x+9):\frac{x^2+18x+81}{x-9}$ при $x=81$.

Ответ: _____.

11

Найдите значение выражения $\left(\frac{1}{5a}+\frac{1}{4a}\right)\times\frac{a^2}{9}$ при $a=7{,}8$.

Ответ: _____.

12

Найдите значение выражения $\left(\frac{1}{4a}+\frac{1}{8a}\right)\times\frac{a^2}{2}$ при $a=-7{,}2$.

Ответ: _____.

13

Найдите значение выражения $\frac{a^2-4b^2}{2ab}:\left(\frac{1}{2b}-\frac{1}{a}\right)$ при $a=5\frac{11}{17}$, $b=7\frac{3}{17}$.

Ответ: _____.

14

Найдите значение выражения $\frac{a^2-b^2}{ab}:\left(\frac{1}{b}-\frac{1}{a}\right)$ при $a=1\frac{1}{11}$, $b=8\frac{10}{11}$.

Ответ: _____.

© СтатГрад 2019–2020 уч. г. Публикация в интернете или печатных изданиях без письменного согласия СтатГрад запрещена

Ответы к заданиям

№ задания	Ответ
1	–3,1
2	–2,6
3	–0,2
4	–0,9
5	1,4
6	–0,6
7	–4
8	–0,5
9	0,3
10	0,8
11	0,39
12	–1,35
13	20
14	10

© СтатГрад 2019−2020 уч. г. Публикация в интернете или печатных изданиях без письменного согласия СтатГрад запрещена

1 Найдите значение выражения $20ab+5(-2a+b)^2$ при $a=\sqrt{5}$, $b=\sqrt{7}$.

Ответ: _____.

2 Найдите значение выражения $10ab+(-5a+b)^2$ при $a=\sqrt{10}$, $b=\sqrt{5}$.

Ответ: _____.

3 Найдите значение выражения $10ab-(a+5b)^2$ при $a=\sqrt{10}$, $b=\sqrt{14}$.

Ответ: _____.

4 Найдите значение выражения $-16ab+8(a+b)^2$ при $a=\sqrt{14}$, $b=\sqrt{5}$.

Ответ: _____.

5 Найдите значение выражения $24ab+2(-2a+3b)^2$ при $a=\sqrt{3}$, $b=\sqrt{6}$.

Ответ: _____.

© СтатГрад 2019–2020 уч. г. Публикация в интернете или печатных изданиях без письменного согласия СтатГрад запрещена

Ответы к заданиям

№ задания	Ответ
1	135
2	255
3	–360
4	152
5	132

© СтатГрад 2019−2020 уч. г. Публикация в интернете или печатных изданиях без письменного согласия СтатГрад запрещена

1

Мощность постоянного тока (в ваттах) вычисляется по формуле $P = I^2R$, где I — сила тока (в амперах), R — сопротивление (в омах). Пользуясь этой формулой, найдите сопротивление R, если мощность составляет 224 Вт, а сила тока равна 4 А. Ответ дайте в омах.

Ответ: _____.

2

Мощность постоянного тока (в ваттах) вычисляется по формуле $P = I^2R$, где I — сила тока (в амперах), R — сопротивление (в омах). Пользуясь этой формулой, найдите сопротивление R, если мощность составляет 144,5 Вт, а сила тока равна 8,5 А. Ответ дайте в омах.

Ответ: _____.

3

Мощность постоянного тока (в ваттах) вычисляется по формуле $P = I^2R$, где I — сила тока (в амперах), R — сопротивление (в омах). Пользуясь этой формулой, найдите сопротивление R, если мощность составляет 180 Вт, а сила тока равна 6 А. Ответ дайте в омах.

Ответ: _____.

4

Мощность постоянного тока (в ваттах) вычисляется по формуле $P = I^2R$, где I — сила тока (в амперах), R — сопротивление (в омах). Пользуясь этой формулой, найдите сопротивление R, если мощность составляет 144 Вт, а сила тока равна 6 А. Ответ дайте в омах.

Ответ: _____.

5

Площадь четырёхугольника можно вычислить по формуле $S = \frac{d_1 d_2 \sin\alpha}{2}$, где d_1 и d_2 — длины диагоналей четырёхугольника, α — угол между диагоналями. Пользуясь этой формулой, найдите длину диагонали d_2, если $d_1 = 11$, $\sin\alpha = \frac{1}{8}$, а $S = 8,25$.

Ответ: _____.

© СтатГрад 2019–2020 уч. г. Публикация в интернете или печатных изданиях без письменного согласия СтатГрад запрещена

6

Площадь четырёхугольника можно вычислить по формуле $S=\frac{d_1 d_2 \sin\alpha}{2}$, где d_1 и d_2 — длины диагоналей четырёхугольника, α — угол между диагоналями. Пользуясь этой формулой, найдите длину диагонали d_2, если $d_1=6$, $\sin\alpha=\frac{3}{7}$, а $S=18$.

Ответ: _____.

7

Площадь четырёхугольника можно вычислить по формуле $S=\frac{d_1 d_2 \sin\alpha}{2}$, где d_1 и d_2 — длины диагоналей четырёхугольника, α — угол между диагоналями. Пользуясь этой формулой, найдите длину диагонали d_2, если $d_1=6$, $\sin\alpha=\frac{1}{12}$, а $S=3{,}75$.

Ответ: _____.

8

Площадь четырёхугольника можно вычислить по формуле $S=\frac{d_1 d_2 \sin\alpha}{2}$, где d_1 и d_2 — длины диагоналей четырёхугольника, α — угол между диагоналями. Пользуясь этой формулой, найдите длину диагонали d_1, если $d_2=12$, $\sin\alpha=\frac{5}{12}$, а $S=22{,}5$.

Ответ: _____.

9

В фирме «Родник» стоимость (в рублях) колодца из железобетонных колец рассчитывается по формуле $C=6000+4100n$, где n — число колец, установленных в колодце. Пользуясь этой формулой, рассчитайте стоимость колодца из 9 колец. Ответ дайте в рублях.

Ответ: _____.

© СтатГрад 2019–2020 уч. г. Публикация в интернете или печатных изданиях без письменного согласия СтатГрад запрещена

10 В фирме «Чистая вода» стоимость (в рублях) колодца из железобетонных колец рассчитывается по формуле $C = 6500 + 4000n$, где n — число колец, установленных в колодце. Пользуясь этой формулой, рассчитайте стоимость колодца из 11 колец. Ответ дайте в рублях.

Ответ: _____.

11 В фирме «Родник» стоимость (в рублях) колодца из железобетонных колец рассчитывается по формуле $C = 6000 + 4100n$, где n — число колец, установленных в колодце. Пользуясь этой формулой, рассчитайте стоимость колодца из 10 колец. Ответ дайте в рублях.

Ответ: _____.

12 В фирме «Родник» стоимость (в рублях) колодца из железобетонных колец рассчитывается по формуле $C = 6000 + 4100n$, где n — число колец, установленных в колодце. Пользуясь этой формулой, рассчитайте стоимость колодца из 7 колец. Ответ дайте в рублях.

Ответ: _____.

13 В фирме «Эх, прокачу!» стоимость поездки на такси (в рублях) длительностью более 5 минут рассчитывается по формуле $C = 150 + 11(t - 5)$, где t — длительность поездки (в минутах). Пользуясь этой формулой, рассчитайте стоимость 13-минутной поездки. Ответ дайте в рублях.

Ответ: _____.

14 В фирме «Эх, прокачу!» стоимость поездки на такси (в рублях) длительностью более 5 минут рассчитывается по формуле $C = 150 + 11(t - 5)$, где t — длительность поездки (в минутах). Пользуясь этой формулой, рассчитайте стоимость 9-минутной поездки. Ответ дайте в рублях.

Ответ: _____.

© СтатГрад 2019–2020 уч. г. Публикация в интернете или печатных изданиях без письменного согласия СтатГрад запрещена

15 Перевести значение температуры по шкале Фаренгейта в шкалу Цельсия позволяет формула $t_C = \frac{5}{9}(t_F - 32)$, где t_C — температура в градусах Цельсия, t_F — температура в градусах Фаренгейта. Скольким градусам по шкале Цельсия соответствует 23 градуса по шкале Фаренгейта?

Ответ: _____.

16 Перевести значение температуры по шкале Фаренгейта в шкалу Цельсия позволяет формула $t_C = \frac{5}{9}(t_F - 32)$, где t_C — температура в градусах Цельсия, t_F — температура в градусах Фаренгейта. Скольким градусам по шкале Цельсия соответствует 50 градусов по шкале Фаренгейта?

Ответ: _____.

17 Центростремительное ускорение при движении по окружности $\left(\text{в м/с}^2\right)$ вычисляется по формуле $a = \omega^2 R$, где ω — угловая скорость $\left(\text{в с}^{-1}\right)$, R — радиус окружности (в метрах). Пользуясь этой формулой, найдите радиус R, если угловая скорость равна $8\,\text{с}^{-1}$, а центростремительное ускорение равно $128\,\text{м/с}^2$. Ответ дайте в метрах.

Ответ: _____.

18 Центростремительное ускорение при движении по окружности $\left(\text{в м/с}^2\right)$ вычисляется по формуле $a = \omega^2 R$, где ω — угловая скорость $\left(\text{в с}^{-1}\right)$, R — радиус окружности (в метрах). Пользуясь этой формулой, найдите радиус R, если угловая скорость равна $8{,}5\,\text{с}^{-1}$, а центростремительное ускорение равно $650{,}25\,\text{м/с}^2$. Ответ дайте в метрах.

Ответ: _____.

© СтатГрад 2019–2020 уч. г. Публикация в интернете или печатных изданиях без письменного согласия СтатГрад запрещена

Ответы к заданиям

№ задания	Ответ
1	14
2	2
3	5
4	4
5	12
6	14
7	15
8	9
9	42900
10	50500
11	47000
12	34700
13	238
14	194
15	–5
16	10
17	2
18	9

© СтатГрад 2019–2020 уч. г. Публикация в интернете или печатных изданиях без письменного согласия СтатГрад запрещена

1

Мощность постоянного тока (в ваттах) вычисляется по формуле $P = I^2R$, где I — сила тока (в амперах), R — сопротивление (в омах). Пользуясь этой формулой, найдите сопротивление R, если мощность составляет 96 Вт, а сила тока равна 4 А. Ответ дайте в омах.

Ответ: _____.

2

Мощность постоянного тока (в ваттах) вычисляется по формуле $P = I^2R$, где I — сила тока (в амперах), R — сопротивление (в омах). Пользуясь этой формулой, найдите сопротивление R, если мощность составляет 15,75 Вт, а сила тока равна 1,5 А. Ответ дайте в омах.

Ответ: _____.

3

Мощность постоянного тока (в ваттах) вычисляется по формуле $P = I^2R$, где I — сила тока (в амперах), R — сопротивление (в омах). Пользуясь этой формулой, найдите сопротивление R, если мощность составляет 98 Вт, а сила тока равна 7 А. Ответ дайте в омах.

Ответ: _____.

4

Мощность постоянного тока (в ваттах) вычисляется по формуле $P = I^2R$, где I — сила тока (в амперах), R — сопротивление (в омах). Пользуясь этой формулой, найдите сопротивление R, если мощность составляет 29,25 Вт, а сила тока равна 1,5 А. Ответ дайте в омах.

Ответ: _____.

5

Площадь четырёхугольника можно вычислить по формуле $S = \frac{d_1 d_2 \sin\alpha}{2}$, где d_1 и d_2 — длины диагоналей четырёхугольника, α — угол между диагоналями. Пользуясь этой формулой, найдите длину диагонали d_1, если $d_2 = 18$, $\sin\alpha = \frac{1}{3}$, а $S = 27$.

Ответ: _____.

© СтатГрад 2019–2020 уч. г. Публикация в интернете или печатных изданиях без письменного согласия СтатГрад запрещена

6

Площадь четырёхугольника можно вычислить по формуле $S=\frac{d_1 d_2 \sin\alpha}{2}$, где d_1 и d_2 — длины диагоналей четырёхугольника, α — угол между диагоналями. Пользуясь этой формулой, найдите длину диагонали d_2, если $d_1=10$, $\sin\alpha=\frac{1}{11}$, а $S=5$.

Ответ: _____.

7

Площадь четырёхугольника можно вычислить по формуле $S=\frac{d_1 d_2 \sin\alpha}{2}$, где d_1 и d_2 — длины диагоналей четырёхугольника, α — угол между диагоналями. Пользуясь этой формулой, найдите длину диагонали d_1, если $d_2=16$, $\sin\alpha=\frac{2}{5}$, а $S=12{,}8$.

Ответ: _____.

8

Площадь четырёхугольника можно вычислить по формуле $S=\frac{d_1 d_2 \sin\alpha}{2}$, где d_1 и d_2 — длины диагоналей четырёхугольника, α — угол между диагоналями. Пользуясь этой формулой, найдите длину диагонали d_1, если $d_2=7$, $\sin\alpha=\frac{2}{7}$, а $S=4$.

Ответ: _____.

9

В фирме «Родник» стоимость (в рублях) колодца из железобетонных колец рассчитывается по формуле $C=6000+4100n$, где n — число колец, установленных в колодце. Пользуясь этой формулой, рассчитайте стоимость колодца из 20 колец. Ответ дайте в рублях.

Ответ: _____.

© СтатГрад 2019–2020 уч. г. Публикация в интернете или печатных изданиях без письменного согласия СтатГрад запрещена

10 В фирме «Родник» стоимость (в рублях) колодца из железобетонных колец рассчитывается по формуле $C = 6000 + 4100n$, где n — число колец, установленных в колодце. Пользуясь этой формулой, рассчитайте стоимость колодца из 10 колец. Ответ дайте в рублях.

Ответ: _____.

11 В фирме «Родник» стоимость (в рублях) колодца из железобетонных колец рассчитывается по формуле $C = 6000 + 4100n$, где n — число колец, установленных в колодце. Пользуясь этой формулой, рассчитайте стоимость колодца из 4 колец. Ответ дайте в рублях.

Ответ: _____.

12 В фирме «Чистая вода» стоимость (в рублях) колодца из железобетонных колец рассчитывается по формуле $C = 6500 + 4000n$, где n — число колец, установленных в колодце. Пользуясь этой формулой, рассчитайте стоимость колодца из 12 колец. Ответ дайте в рублях.

Ответ: _____.

13 В фирме «Эх, прокачу!» стоимость поездки на такси (в рублях) длительностью более 5 минут рассчитывается по формуле $C = 150 + 11(t - 5)$, где t — длительность поездки (в минутах). Пользуясь этой формулой, рассчитайте стоимость 16-минутной поездки. Ответ дайте в рублях.

Ответ: _____.

14 В фирме «Эх, прокачу!» стоимость поездки на такси (в рублях) длительностью более 5 минут рассчитывается по формуле $C = 150 + 11(t - 5)$, где t — длительность поездки (в минутах). Пользуясь этой формулой, рассчитайте стоимость 12-минутной поездки. Ответ дайте в рублях.

Ответ: _____.

© СтатГрад 2019–2020 уч. г. Публикация в интернете или печатных изданиях без письменного согласия СтатГрад запрещена

15 Перевести значение температуры по шкале Фаренгейта в шкалу Цельсия позволяет формула $t_C = \frac{5}{9}(t_F - 32)$, где t_C — температура в градусах Цельсия, t_F — температура в градусах Фаренгейта. Сколько градусам по шкале Цельсия соответствует -58 градусов по шкале Фаренгейта?

Ответ: _____.

16 Перевести значение температуры по шкале Фаренгейта в шкалу Цельсия позволяет формула $t_C = \frac{5}{9}(t_F - 32)$, где t_C — температура в градусах Цельсия, t_F — температура в градусах Фаренгейта. Сколько градусам по шкале Цельсия соответствует -112 градусов по шкале Фаренгейта?

Ответ: _____.

17 Центростремительное ускорение при движении по окружности $\left(\text{в м/с}^2\right)$ вычисляется по формуле $a = \omega^2 R$, где ω — угловая скорость $\left(\text{в с}^{-1}\right)$, R — радиус окружности (в метрах). Пользуясь этой формулой, найдите радиус R, если угловая скорость равна $7{,}5\,\text{с}^{-1}$, а центростремительное ускорение равно $337{,}5\,\text{м/с}^2$. Ответ дайте в метрах.

Ответ: _____.

18 Центростремительное ускорение при движении по окружности $\left(\text{в м/с}^2\right)$ вычисляется по формуле $a = \omega^2 R$, где ω — угловая скорость $\left(\text{в с}^{-1}\right)$, R — радиус окружности (в метрах). Пользуясь этой формулой, найдите радиус R, если угловая скорость равна $9\,\text{с}^{-1}$, а центростремительное ускорение равно $243\,\text{м/с}^2$. Ответ дайте в метрах.

Ответ: _____.

© СтатГрад 2019–2020 уч. г. Публикация в интернете или печатных изданиях без письменного согласия СтатГрад запрещена

Ответы к заданиям

№ задания	Ответ
1	6
2	7
3	2
4	13
5	9
6	11
7	4
8	4
9	88000
10	47000
11	22400
12	54500
13	271
14	227
15	–50
16	–80
17	6
18	3

© СтатГрад 2019−2020 уч. г. Публикация в интернете или печатных изданиях без письменного согласия СтатГрад запрещена

1 Укажите решение неравенства

$$-3-x>4x+7.$$

1) $(-\infty;-0{,}8)$ 2) $(-\infty;-2)$ 3) $(-2;+\infty)$ 4) $(-0{,}8;+\infty)$

Ответ:

2 Укажите решение неравенства

$$6-7x\leq 3x-7.$$

1) $[0{,}1;+\infty)$ 2) $(-\infty;1{,}3]$ 3) $[1{,}3;+\infty)$ 4) $(-\infty;0{,}1]$

Ответ:

3 Укажите решение неравенства

$$2x-8\geq 4x+6.$$

1) $(-\infty;-7]$ 2) $(-\infty;1]$ 3) $[1;+\infty)$ 4) $[-7;+\infty)$

Ответ:

4 Укажите решение неравенства

$$8x-8>7x+6.$$

1) $(-\infty;14)$ 2) $(14;+\infty)$ 3) $(-2;+\infty)$ 4) $(-\infty;-2)$

Ответ:

5 Укажите решение неравенства

$$9x-4(x-7)\geq -3.$$

1) $[5;+\infty)$ 2) $(-\infty;-6{,}2]$ 3) $[-6{,}2;+\infty)$ 4) $(-\infty;5]$

Ответ:

© СтатГрад 2019–2020 уч. г. Публикация в интернете или печатных изданиях без письменного согласия СтатГрад запрещена

6 Укажите решение неравенства

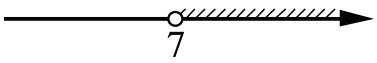
$$2x - 3(x - 7) \leq 3.$$

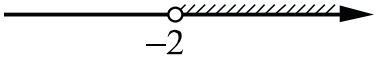
1) $(-\infty; -24]$ 2) $(-\infty; 18]$ 3) $[18; +\infty)$ 4) $[-24; +\infty)$

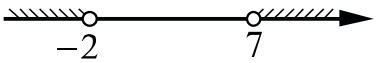
Ответ:

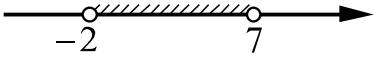
7 Укажите решение неравенства

$$(x+2)(x-7) > 0.$$

1) 

2) 

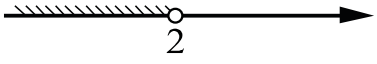
3) 

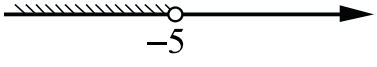
4) 

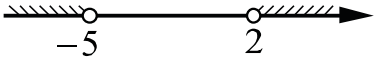
Ответ:

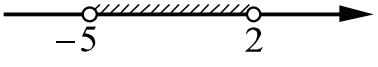
8 Укажите решение неравенства

$$(x+5)(x-2) < 0.$$

1) 

2) 

3) 

4) 

Ответ:

9 Укажите решение неравенства

$$(x+4)(x-8) \leq 0.$$

1) $(-\infty; 8]$ 3) $[-4; 8]$

2) $(-\infty; -4] \cup [8; +\infty)$ 4) $(-\infty; -4]$

Ответ:

© СтатГрад 2019–2020 уч. г. Публикация в интернете или печатных изданиях без письменного согласия СтатГрад запрещена

10 Укажите решение неравенства
$(x+2)(x-10)>0$.

1) $(-2;10)$
2) $(-\infty;-2)\cup(10;+\infty)$
3) $(10;+\infty)$
4) $(-2;+\infty)$

Ответ:

© СтатГрад 2019–2020 уч. г. Публикация в интернете или печатных изданиях без письменного согласия СтатГрад запрещена

Ответы к заданиям

№ задания	Ответ
1	2
2	3
3	1
4	2
5	3
6	3
7	3
8	4
9	3
10	2

© СтатГрад 2019−2020 уч. г. Публикация в интернете или печатных изданиях без письменного согласия СтатГрад запрещена

1 Укажите решение неравенства

$$-3-x<4x+7.$$

1) $(-¥;-0,8)$ 2) $(-2;+¥)$ 3) $(-¥;-2)$ 4) $(-0,8;+¥)$

Ответ:

2 Укажите решение неравенства

$$-9-6x<9x+9.$$

1) $(-¥;-1,2)$ 2) $(-1,2;+¥)$ 3) $(0;+¥)$ 4) $(-¥;0)$

Ответ:

3 Укажите решение неравенства

$$4x-6£6x+8.$$

1) $[-7;+¥)$ 2) $(-¥;-7]$ 3) $[1;+¥)$ 4) $(-¥;1]$

Ответ:

4 Укажите решение неравенства

$$3x-5>5x+7.$$

1) $(-¥;1)$ 2) $(1;+¥)$ 3) $(-¥;-6)$ 4) $(-6;+¥)$

Ответ:

5 Укажите решение неравенства

$$6x-3(4x+1)>6.$$

1) $(-1,5;+¥)$ 2) $(-¥;-1,5)$ 3) $(-¥;-0,5)$ 4) $(-0,5;+¥)$

Ответ:

© СтатГрад 2019–2020 уч. г. Публикация в интернете или печатных изданиях без письменного согласия СтатГрад запрещена

6 Укажите решение неравенства

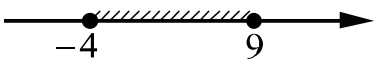
$$8x - 3(x+9)^3 - 9.$$

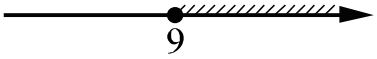
1) $[3,6;+¥)$ 2) $[-7,2;+¥)$ 3) $(-¥;3,6]$ 4) $(-¥;-7,2]$

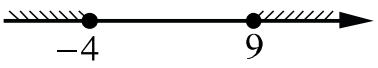
Ответ:

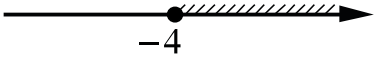
7 Укажите решение неравенства

$$(x+4)(x-9)^3 0.$$

1) 

2) 

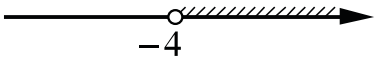
3) 

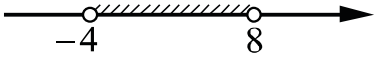
4) 

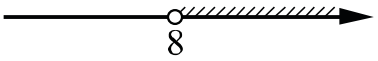
Ответ:

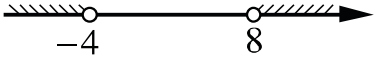
8 Укажите решение неравенства

$$(x+4)(x-8)>0.$$

1) 

2) 

3) 

4) 

Ответ:

9 Укажите решение неравенства
$(x+5)(x-9)>0.$

1) $(-5;+¥)$
2) $(-5;9)$
3) $(9;+¥)$
4) $(-¥;-5)È(9;+¥)$

Ответ:

© СтатГрад 2019–2020 уч. г. Публикация в интернете или печатных изданиях без письменного согласия СтатГрад запрещена

10 Укажите решение неравенства
$(x+6)(x-1)<0$.

1) $(-\infty;1)$
2) $(-\infty;-6)$
3) $(-\infty;-6)\cup(1;+\infty)$
4) $(-6;1)$

Ответ:

© СтатГрад 2019–2020 уч. г. Публикация в интернете или печатных изданиях без письменного согласия СтатГрад запрещена

Ответы к заданиям

№ задания	Ответ
1	2
2	2
3	1
4	3
5	2
6	1
7	3
8	4
9	4
10	4

© СтатГрад 2019−2020 уч. г. Публикация в интернете или печатных изданиях без письменного согласия СтатГрад запрещена

1 Укажите решение системы неравенств

$$\begin{cases} -10+2x>0, \\ 7-6x>-5. \end{cases}$$

1) нет решений
2) $(5;+\infty)$
3) $(2;5)$
4) $(-\infty;2)$

Ответ:

2 Укажите решение системы неравенств

$$\begin{cases} -12+3x<0, \\ 9-4x>-23. \end{cases}$$

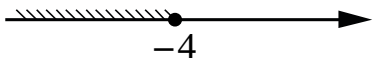
1) $(-\infty;8)$
2) $(-\infty;4)$
3) $(4;8)$
4) $(4;+\infty)$

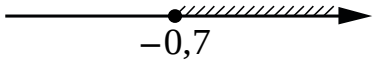
Ответ:

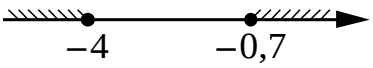
3

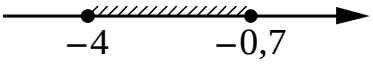
Укажите решение системы неравенств

$$\begin{cases} x+0,7\le 0, \\ x-1\ge -5. \end{cases}$$

1) 

2) 

3) 

4) 

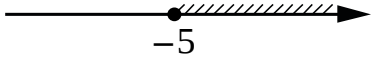
Ответ:

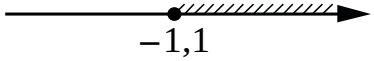
© СтатГрад 2019–2020 уч. г. Публикация в интернете или печатных изданиях без письменного согласия СтатГрад запрещена

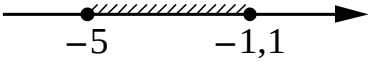
4

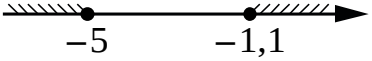
Укажите решение системы неравенств

$$\begin{cases} x+3 \geq -2, \\ x+1{,}1 \geq 0. \end{cases}$$

1) 

2) 

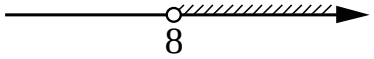
3) 

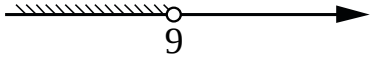
4) 

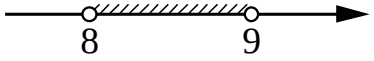
Ответ:

5 Укажите решение системы неравенств

$$\begin{cases} x > 8, \\ 9 - x > 0. \end{cases}$$

1) 

2) 

3) 

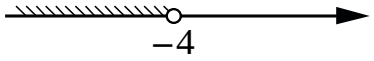
4) нет решений

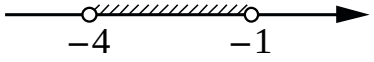
Ответ:

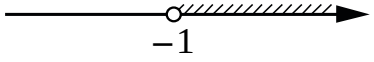
© СтатГрад 2019–2020 уч. г. Публикация в интернете или печатных изданиях без письменного согласия СтатГрад запрещена

6 Укажите решение системы неравенств

$$\begin{cases} x > -1, \\ -4 - x > 0. \end{cases}$$

1) 

2) 

3) 

4) нет решений

Ответ: ☐

7

Укажите решение системы неравенств

$$\begin{cases} x + 2{,}8 \le 0, \\ x + 0{,}3 \le -1{,}4. \end{cases}$$

1) $(-\infty; -2{,}8]$
2) $(-\infty; -2{,}8] \cup [-1{,}7; +\infty)$
3) $[-2{,}8; -1{,}7]$
4) $[-1{,}7; +\infty)$

Ответ: ☐

8

Укажите решение системы неравенств

$$\begin{cases} x + 4 \ge -1, \\ x + 1{,}4 \ge 0. \end{cases}$$

1) $[-5; +\infty)$
2) $[-1{,}4; +\infty)$
3) $[-5; -1{,}4]$
4) $(-\infty; -5] \cup [-1{,}4; +\infty)$

Ответ: ☐

© СтатГрад 2019–2020 уч. г. Публикация в интернете или печатных изданиях без письменного согласия СтатГрад запрещена

Ответы к заданиям

№ задания	Ответ
1	1
2	2
3	4
4	2
5	3
6	4
7	1
8	2

© СтатГрад 2019−2020 уч. г. Публикация в интернете или печатных изданиях без письменного согласия СтатГрад запрещена

1 Укажите решение системы неравенств

$$\begin{cases} -35+5x<0, \\ 6-3x>-18. \end{cases}$$

1) $(7;8)$
2) $(-\infty;7)$
3) $(-\infty;8)$
4) $(7;+\infty)$

Ответ: ☐

2 Укажите решение системы неравенств

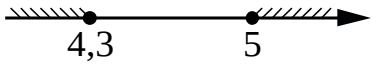
$$\begin{cases} -5+5x<0, \\ 4-3x<31. \end{cases}$$

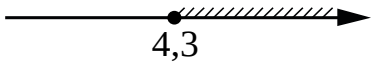
1) $(-9;1)$
2) нет решений
3) $(-9;+\infty)$
4) $(-\infty;1)$

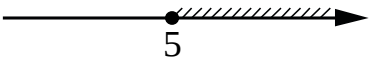
Ответ: ☐

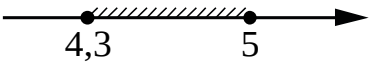
3 Укажите решение системы неравенств

$$\begin{cases} x-4{,}3\geqslant 0, \\ x+5\leqslant 10. \end{cases}$$

1) 

2) 

3) 

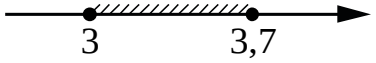
4) 

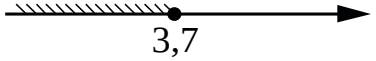
Ответ: ☐

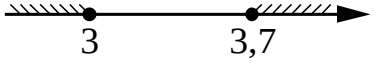
© СтатГрад 2019–2020 уч. г. Публикация в интернете или печатных изданиях без письменного согласия СтатГрад запрещена

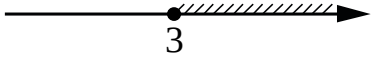
4 Укажите решение системы неравенств

$$\begin{cases} x - 3,7 \le 0, \\ x - 2 \ge 1. \end{cases}$$

1)


2)


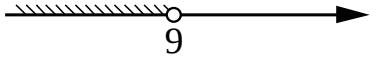
3)


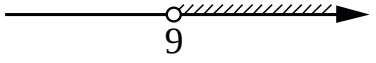
4)


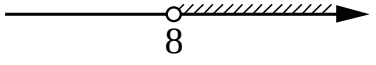
Ответ:

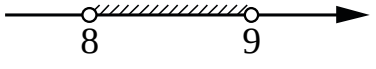
5 Укажите решение системы неравенств

$$\begin{cases} x > 8, \\ 9 - x < 0. \end{cases}$$

1)


2)


3)


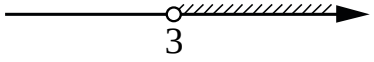
4)


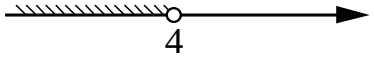
Ответ:

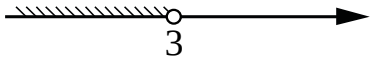
© СтатГрад 2019–2020 уч. г. Публикация в интернете или печатных изданиях без письменного согласия СтатГрад запрещена

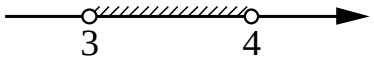
6 Укажите решение системы неравенств

$$\begin{cases} x < 3, \\ 4 - x > 0. \end{cases}$$

1)


2)


3)


4)


Ответ:

7 Укажите решение системы неравенств

$$\begin{cases} x - 2,6 \leq 0, \\ x - 1 \geq 1. \end{cases}$$

1) $[2; 2,6]$
2) $(-\infty; 2,6]$
3) $(-\infty; 2] \cup [2,6; +\infty)$
4) $[2; +\infty)$

Ответ:

8

Укажите решение системы неравенств

$$\begin{cases} x + 4 \geq -3,4, \\ x + 5 \leq 0. \end{cases}$$

1) $[-7,4; -5]$
2) $[-5; +\infty)$
3) $(-\infty; -7,4]$
4) $(-\infty; -7,4] \cup [-5; +\infty)$

Ответ:

© СтатГрад 2019–2020 уч. г. Публикация в интернете или печатных изданиях без письменного согласия СтатГрад запрещена

Ответы к заданиям

№ задания	Ответ
1	2
2	1
3	4
4	1
5	2
6	3
7	1
8	1

© СтатГрад 2019−2020 уч. г. Публикация в интернете или печатных изданиях без письменного согласия СтатГрад запрещена