



С.Г. Журавлев, В.В. Ермаков,
Ю.В. Перепелкина, В.А. Свентковский

ТЕСТЫ по алгебре

К учебнику С.М. Никольского и др.
«Алгебра. 8 класс»

учени _____ класса _____
_____ школы _____

8
класс



С.Г. Журавлев, В.В. Ермаков,
Ю.В. Перепелкина, В.А. Свентковский

Тесты по алгебре

8 класс

К учебнику

С.М. Никольского и др.

«Алгебра. 8 класс»

Рекомендовано

Российской Академией Образования

Издательство
«ЭКЗАМЕН»
МОСКВА • 2013

УДК 373:512
ББК 22.14я72
Ж91

Журавлев, С.Г.

Ж91 Тесты по алгебре. 8 класс: к учебнику С.М. Никольского и др. «Алгебра. 8 класс» / С.Г. Журавлев, В.В. Ермаков, Ю.В. Перепелкина, В.А. Свентковский. — М. : Издательство «Экзамен», 2013. — 142, [2] с. (Серия «Учебно-методический комплект»)

ISBN 978-5-377-05462-7

Данное пособие полностью соответствует федеральному государственному образовательному стандарту (второго поколения).

Сборник тестов по алгебре для 8 класса структурирован в соответствии с учебником «Алгебра. 8 класс» С.М. Никольского, М.К. Потапова, Н.Н. Решетникова, А.В. Шевкина.

Каждый тест дается в 4-х вариантах и относится к определенному параграфу учебника. В конце книги приведены 4 итоговых теста (в 2-х вариантах), которые предлагается провести в конце каждой четверти. Сборник окажет неоценимую помощь при подготовке к Государственной итоговой аттестации. Издание адресовано учащимся 8 классов, а также преподавателям математики.

Приказом № 729 Министерства образования и науки Российской Федерации учебные пособия издательства «Экзамен» допущены к использованию в общеобразовательных учреждениях.

УДК 373:512
ББК 22.14я72

Формат 70х100/16. Гарнитура «Школьная». Бумага газетная.
Уч.-изд. л. 9,69. Усл. печ. л. 11,7.
Тираж 10000. Заказ № 5547/12.

ISBN 978-5-377-05462-7

© Журавлев С.Г., Ермаков В.В.,
Перепелкина Ю.В., Свентковский В.А., 2013
© Издательство «ЭКЗАМЕН», 2013

Содержание

Глава I. Простейшие функции и графики.....	4
ТЕСТ 1. Функции и графики	4
ТЕСТ 2. Функции $y = x$, $y = x^2$, $y = 1/x$	16
ТЕСТ 3. Квадратные корни	25
Глава II. Квадратные и рациональные уравнения.....	33
ТЕСТ 4. Квадратные уравнения	33
ТЕСТ 5. Рациональные уравнения.....	41
Глава III. Функции $y = kx + b$, $y = ax^2 + bx + c$, $y = \frac{k}{x - x_0} + y_0$	49
ТЕСТ 6. Линейная функция	49
ТЕСТ 7. Квадратичная функция	61
ТЕСТ 8. Функция $y = \frac{k}{x - x_0} + y_0$	73
Глава IV. Системы рациональных уравнений.....	85
ТЕСТ 9. Системы рациональных уравнений.....	85
ТЕСТ 10. Графический способ решения систем уравнений	97
Итоговые тесты.....	109
ТЕСТ 1.....	109
ТЕСТ 2.....	114
ТЕСТ 3.....	118
ТЕСТ 4.....	124
Ответы.....	130
Ответы к итоговым тестам.....	141

ГЛАВА I. ПРОСТЕЙШИЕ ФУНКЦИИ И ГРАФИКИ

ТЕСТ 1. Функции и графики

Вариант 1

☒	
1	
2	
3	
4	

A1. Функция задана формулой $y = 2 - 5x$. Из данных чисел выберите наименьшее.

- | | |
|------------|------------|
| 1) $y(0)$ | 2) $y(1)$ |
| 3) $y(-1)$ | 4) $y(-3)$ |

☒	
1	
2	
3	
4	

A2. В какой координатной четверти расположена точка $A(2; -3)$?

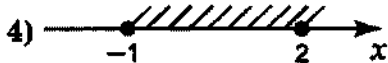
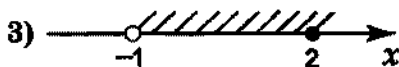
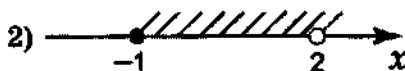
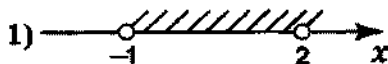
- 1) в I четверти
- 2) во II четверти
- 3) в III четверти
- 4) в IV четверти

☒	
1	
2	
3	
4	

A3. При каком значении аргумента значение функции $y = \frac{2x+3}{5}$ равно -1 ?

- 1) -6
- 2) -5
- 3) -4
- 4) -3

A4. На каком из рисунков изображён отрезок $[-1; 2]$?



☒	
1	
2	
3	
4	

A5. Какое из данных чисел расположено на координатной оси между числами $\frac{1}{3}$ и $\frac{4}{7}$?

1) 0,3

2) 0,3(3)

3) 0,5

4) 0,7

☒	
1	
2	
3	
4	

A6. Из данных чисел выберите наибольшее.

1) $(-0,4)^2$

2) $(-0,7)^2$

3) $\left(\frac{1}{2}\right)^2$

4) $\left(\frac{4}{5}\right)^2$

B1. Запишите наименьшее целое число, принадлежащее полуинтервалу $(-2; 5]$.

Ответ: _____



B2. Запишите обозначение интервала от $-\infty$ до -3 .

Ответ: _____



 В3. Функция задана формулой $y = 2x + 3$. Вычислите значение выражения $\frac{y(-2) \cdot y(3)}{y(0)}$.

Ответ: _____

 В4. Найдите площадь прямоугольника $ABCD$, если $A(-2; 5)$, $B(-2; 7)$, $C(3; 7)$.

Ответ: _____

 В5. Найдите координаты точки A , симметричной точке $B(-1; 2)$ относительно точки $O(1; 0)$.

Ответ: _____

 В6. Велосипедист проехал некоторое расстояние. На рисунке 1 изображён график его движения. Определите скорость движения велосипедиста.

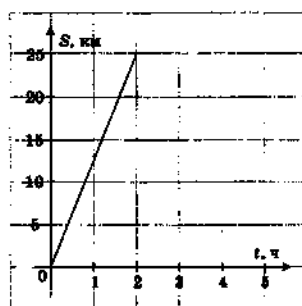


Рис.1

Ответ: _____

Вариант 2

A1. Функция задана формулой $y = 2 - 3x$. Из данных чисел выберите наименьшее.

- 1) 1 (0) 2) $y(-1)$
3) $y(-2)$ 4) $y(0,5)$

☒	☐
1	
2	
3	
4	

A2. В какой координатной четверти расположена точка $A(-1; 3)$?

- 1) в I четверти 2) во II четверти
3) в III четверти 4) в IV четверти

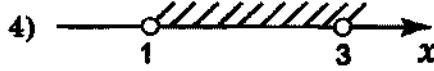
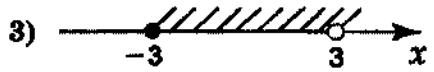
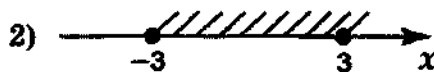
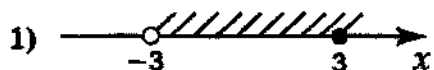
☒	☐
1	
2	
3	
4	

A3. При каком значении аргумента значение функции $y = \frac{-x+2}{3}$ равно 1?

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

☒	☐
1	
2	
3	
4	

A4. На каком из рисунков изображён полуинтервал $[-3; 3)$?



☒	☐
1	
2	
3	
4	



A5. Какое из данных чисел расположено на координатной оси между числами $-\frac{4}{7}$ и $-\frac{2}{5}$?

- 1) $-0,7$ 2) $-0,6$
3) $-0,3$ 4) $-0,5(5)$



A6. Из данных чисел выберите наименьшее.

- 1) $(-0,6)^2$ 2) $(-0,7)^2$
3) $\left(\frac{2}{3}\right)^2$ 4) $\left(\frac{1}{2}\right)^2$



B1. Запишите наименьшее целое число, принадлежащее полуинтервалу $(-5; 2]$.

Ответ: _____



B2. Запишите обозначение интервала от -3 до $+\infty$.

Ответ: _____



B3. Функция задана формулой $y = 1 - 3x$. Вычислите значение выражения $\frac{y(-2) \cdot y(2)}{y(0)}$.

Ответ: _____



B4. Найдите площадь прямоугольника $MNPK$, если $M(1; 1)$, $N(5; 1)$, $P(5; -2)$.

Ответ: _____

- В5.** Найдите координаты точки A симметричной точке $B(3; 0)$ относительно точки $O(1; 1)$.

Ответ: _____

- В6.** Пловец проплыл по озеру некоторую дистанцию. На рисунке 2 изображён график его движения. С какой скоростью плыл пловец ?

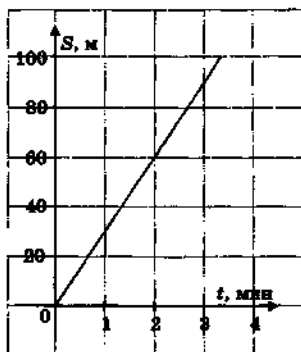


Рис. 2

Ответ: _____

Вариант 3

☒	
1	
2	
3	
4	

A1. Функция задана формулой $y = 2 - x$. Из данных чисел выберите наибольшее.

- 1) $y(-2)$ 2) $y(-1)$
3) $y(0)$ 4) $y(2)$

☒	
1	
2	
3	
4	

A2. В какой координатной четверти расположена точка $A(-4; -5)$?

- 1) в I четверти 2) во II четверти
3) в III четверти 4) в IV четверти

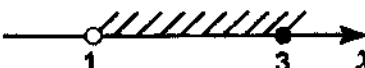
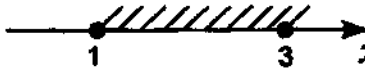
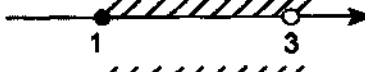
☒	
1	
2	
3	
4	

A3. При каком значении аргумента значение функции $y = \frac{2-3x}{4}$ равно 2?

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

☒	
1	
2	
3	
4	

A4. На каком из рисунков изображён интервал $(1; 3)$?

- 1)  2) 
3)  4) 

A5. Какое из данных чисел расположено на координатной оси между числами $\frac{1}{7}$ и $\frac{3}{8}$?

1) $-0,3$

2) $0,5$

3) $0,63$

4) $0,27$



A6. Из данных чисел выберите наибольшее.

1) $(-3,7)^2$

2) $(-1,9)^2$

3) $\left(1\frac{1}{3}\right)^2$

4) $\left(3\frac{3}{4}\right)^2$



B1. Запишите наименьшее целое число, принадлежащее отрезку $[-3; 3]$.

Ответ: _____



B2. Запишите обозначение полуинтервала от $-\infty$ до -3 .

Ответ: _____



B3. Функция задана формулой $y = x - 4$. Вычислите значение выражения $\frac{y(-2) \cdot y(3)}{y(0)}$.

Ответ: _____



B4. Найдите площадь прямоугольника $KLMN$, если $K(2; 3)$, $L(2; -1)$, $M(-4; -1)$.

Ответ: _____



-  В5. Найдите координаты точки A , симметричной точке $B(3;1)$ относительно точки $O(0; -1)$

Ответ: _____

-  В6. Бегун на длинные дистанции преодолел некоторую дистанцию. На рисунке 3 изображён график его бега. Какова была скорость его бега ?

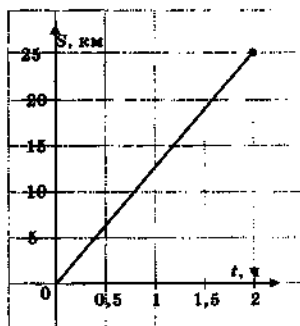


Рис.3

Ответ: _____

Вариант 4

A1. Функция задана формулой $y = 3x - 2$. Из данных чисел выберите наибольшее.

- 1) $y(-1)$ 2) $y(0)$
3) $y(3)$ 4) $y(1)$

☒	
1	
2	
3	
4	

A2. В какой координатной четверти расположена точка $A(2; -1)$?

- 1) в I четверти 2) во II четверти
3) в III четверти 4) в IV четверти

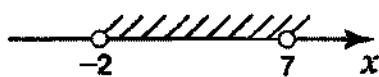
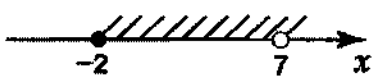
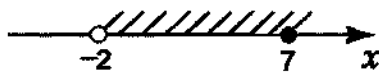
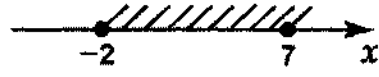
☒	
1	
2	
3	
4	

A3. При каком значении аргумента значение функции $y = \frac{2x-3}{7}$ равно -1 ?

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

☒	
1	
2	
3	
4	

A4. На каком из рисунков изображён полуинтервал $(-2; 7]$?

- 1)  x
2)  x
3)  x
4)  x

☒	
1	
2	
3	
4	



A5. Какое из данных чисел расположено на координатной оси между числами $-\frac{1}{2}$ и $\frac{3}{4}$?

- 1) -1 2) $-0,65$
3) $0,6(6)$ 4) $0,8$



A6. Из данных чисел выберите наименьшее.

- 1) $(-2,3)^2$ 2) $(2,3)^2$
3) $\left(2\frac{1}{3}\right)^2$ 4) $\left(2\frac{7}{9}\right)^2$



B1. Запишите наибольшее целое число, принадлежащее отрезку $[-4; 5]$.

Ответ: _____



B2. Запишите обозначение полуинтервала от -5 до $+\infty$.

Ответ: _____



B3. Функция задана формулой $y = 4x - 2$. Вычислите значение выражения $\frac{y(0) \cdot y(-3)}{y(1)}$.

Ответ: _____



B4. Найдите площадь прямоугольника $KLMN$, если $K(1; 2)$, $L(1; -3)$, $M(-5; -3)$.

Ответ: _____

- В5.** Найдите координаты точки B , симметричной точке $A(1; 3)$ относительно точки $O(-1; 0)$.

Ответ: _____

- В6.** Спринтер пробежал короткую дистанцию. На рисунке 4 изображён график его бега. С какой скоростью бежал спортсмен?

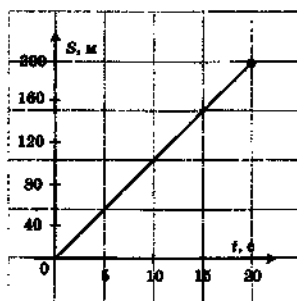


Рис. 4

Ответ: _____

ТЕСТ 2. Функции $y = x$, $y = x^2$, $y = 1/x$

Вариант 1

☒	
1	
2	
3	
4	

A1. Дана функция $y = 1/x$. Вычислите $y(3) + y(-2)$.

1) $-\frac{1}{3}$

2) $\frac{5}{6}$

3) $-\frac{1}{6}$

4) другой ответ

☒	
1	
2	
3	
4	

A2. На каком из указанных отрезков функция $y = x^2$ является возрастающей?

1) $[-4; -1]$

2) $[-2; 0]$

3) $[1; 3]$

4) $[-1; 1]$

☒	
1	
2	
3	
4	

A3. Какая из указанных точек не принадлежит графику функции $y = x^2$?

1) $(0; -2)$

2) $(1; 1)$

3) $(9; 3)$

4) $(0; 0)$

☒	
1	
2	
3	
4	

A4. Какое из указанных значений функции $y = 1/x$ наибольшее?

1) $y(-1)$

2) $y(1)$

3) $y\left(-\frac{1}{4}\right)$

4) $y\left(\frac{1}{4}\right)$

☒	
1	
2	
3	
4	

A5. На каком из указанных отрезков функция $y = 1/x$ является непрерывной?

1) $[-2; -1]$

2) $[-1; 0]$

3) $[-2; 2]$

4) $[0; 5]$

A6. Выберите функцию, графику которой принадлежат точки

$(-2; 4)$ и $\left(-\frac{1}{2}; \frac{1}{4}\right)$.

1) $y = x^2$

2) $y = 1/x$

3) $y = -1/x$

4) $y = x$

B1. Найдите значение функции $y = x^2$ при $x = 0,01$.

Ответ: _____

B2. Вычислите $\frac{y(1) - y(-2)}{y(2)}$, если $y = 1/x$.

Ответ: _____

B3. Вычислите $\frac{y(3) \cdot y(2)}{y(-3)}$, если $y = x^2$.

Ответ: _____

B4. Для функции $y = x^2$ расположите в порядке убывания числа $y(-3)$, $y(-4)$, $y(5)$, $y(0)$.

Ответ: _____

B5. Упростите выражение $\frac{y(2a) - y(b)}{2a - b}$, если $y = x^2$.

Ответ: _____

B6. Упростите выражение $\frac{y(a^2) - y(8b^2)}{y(a) - y(2b)} \cdot 4a^2b^2$, если $y = 1/x$.

Ответ: _____



Вариант 2



1	
2	
3	
4	

A1. Дана функция $y = 1/x$. Вычислите $y(-3) + y(2)$.

1) $-\frac{5}{6}$

2) $\frac{1}{6}$

3) $\frac{5}{6}$

4) другой ответ



1	
2	
3	
4	

A2. На каком из указанных отрезков функция $y = x^2$ является убывающей?

1) $[-3; 0]$

2) $[0; 1]$

3) $[-1; 2]$

4) $[-4; 2]$



1	
2	
3	
4	

A3. Какая из указанных точек не принадлежит графику функции $y = x^2$?

1) $(0; -2)$

2) $(1; 1)$

3) $(9; 3)$

4) $(0; 0)$



1	
2	
3	
4	

A4. Какое из указанных значений функции $y = 1/x$ наименьшее?

1) $y(1)$

2) $y(2)$

3) $y(-2)$

4) $y\left(\frac{1}{2}\right)$



1	
2	
3	
4	

A5. На каком из указанных отрезков функция $y = 1/x$ является непрерывной?

1) $[-4; 0]$

2) $[-2; 1]$

3) $[0; 1]$

4) $[1; 4]$

A6. Выберите функцию, графику которой принадлежат точки $(-1; 1)$ и $(\frac{1}{3}; -3)$.

1) $y = x^2$

2) $y = 1/x$

3) $y = -1/x$

4) $y = x$

B1. Найдите значение функции $y = x^2$ при $x = -0,02$.

Ответ: _____

B2. Вычислите $\frac{y(-3) + y(-1)}{y(3)}$, если $y = 1/x$.

Ответ: _____

B3. Вычислите $\frac{y(3) \cdot y(-4)}{y(-2)}$, если $y = x^2$.

Ответ: _____

B4. Для функции $y = x^2$ расположите в порядке убывания числа $y(-1)$, $y(-4)$, $y(0)$, $y(2)$.

Ответ: _____

B5. Упростите выражение $\frac{y(a) - y(2b)}{a + 2b}$, если $y = x^2$.

Ответ: _____

B6. Упростите выражение $\frac{y(8a^3) - y(b^3)}{y(2a) - y(b)} \cdot 4a^2b^2$, если $y = 1/x$.

Ответ: _____



Вариант 3



1	
2	
3	
4	

A1. Дана функция $y=1/x$. Вычислите $y(-2) - y(3)$.

1) $-\frac{1}{6}$

2) $\frac{1}{6}$

3) $-\frac{5}{6}$

4) другой ответ



1	
2	
3	
4	

A2. На каком из указанных отрезков функция $y = x^2$ является возрастающей?

1) $[-1; 1]$

2) $[-2; 0]$

3) $[-3; 1]$

4) $[0; 4]$



1	
2	
3	
4	

A3. Какая из указанных точек не принадлежит графику функции $y = x^2$?

1) $(-2; 4)$

2) $(1; -1)$

3) $(-1; 1)$

4) $(3; 9)$



1	
2	
3	
4	

A4. Какое из указанных значений функции $y=1/x$ наибольшее?

1) $y\left(-\frac{1}{2}\right)$

2) $\left(\frac{1}{2}\right)$

3) $y\left(-\frac{2}{3}\right)$

4) $y\left(\frac{2}{3}\right)$

A5. На каком из указанных отрезков функция $y=1/x$ является непрерывной?

1) $\left[-\frac{3}{2}; \frac{1}{2}\right]$

2) $\left[-\frac{1}{2}; \frac{1}{2}\right]$

3) $\left[\frac{1}{2}; \frac{3}{2}\right]$

4) $\left[0; \frac{1}{2}\right]$

☒	
1	
2	
3	
4	

A6. Выберите функцию, графику которой принадлежат точки $(-1; -1)$ и $\left(3; \frac{1}{3}\right)$.

1) $y = x^2$

2) $y = 1/x$

3) $y = -1/x$

4) $y = x$

☒	
1	
2	
3	
4	

B1. Найдите значение функции $y = x^2$ при $x = -0,05$.

Ответ: _____



B2. Вычислите $\frac{y(-1) - y(3)}{y(-3)}$, если $y = 1/x$.

Ответ: _____



B3. Вычислите $\frac{y(4) \cdot y(-\frac{3}{4})}{y(-3)}$, если $y = x^2$.

Ответ: _____





В4. Для функции $y = x^2$ расположите в порядке убывания числа $y(-4)$, $y(-2)$, $y(0)$, $y(0,5)$.

Ответ: _____



В5. Упростите выражение $\frac{y(2a) - y(b)}{b - 2a}$, если $y = x^2$.

Ответ: _____



В6. Упростите выражение $\frac{y(a^3) + y(8b^3)}{y(a) + y(2b)} \cdot 4a^2b^2$, если $y = 1/x$.

Ответ: _____

Вариант 4

A1. Дана функция $y = 1/x$. Вычислите $y(-3) - y(-2)$.

- 1) $\frac{5}{6}$ 2) $\frac{1}{6}$
3) $-\frac{1}{6}$ 4) другой ответ

A2. На каком из указанных отрезков функция $y = x^2$ является убывающей?

- 1) $[-5; 1]$ 2) $[-4; 4]$
3) $[-3; 0]$ 4) $[0; 2]$

A3. Какая из указанных точек не принадлежит графику функции $y = x^2$?

- 1) $(3; 9)$ 2) $\left(-\frac{1}{2}; -\frac{1}{4}\right)$
3) $\left(-\frac{1}{2}; \frac{1}{4}\right)$ 4) $\left(\frac{1}{2}; \frac{1}{4}\right)$

A4. Какое из указанных значений функции $y = 1/x$ наименьшее?

- 1) $y\left(\frac{1}{5}\right)$ 2) $y\left(\frac{2}{5}\right)$
3) $y\left(-\frac{1}{5}\right)$ 4) $y\left(-\frac{2}{5}\right)$

A5. На каком из указанных отрезков функция $y = 1/x$ является непрерывной?

- 1) $[-7; -5]$ 2) $[-5; 0]$
3) $[-5; 3]$ 4) $[-3; 3]$

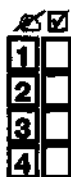
☒	
1	
2	
3	
4	

☒	
1	
2	
3	
4	

☒	
1	
2	
3	
4	

☒	
1	
2	
3	
4	

☒	
1	
2	
3	
4	



A6. Выберите функцию, графику которой принадлежат точки $(-3; -3)$ и $\left(\frac{1}{2}; \frac{1}{2}\right)$.

1) $y = x^2$

2) $y = 1/x$

3) $y = -1/x$

4) $y = x$

B1. Найдите значение функции $y = x^2$ при $x = 0,15$.

Ответ: _____

B2. Вычислите $\frac{y(5) + y(-3)}{y(15)}$, если $y = 1/x$

Ответ: _____

B3. Вычислите $\frac{y(4) \cdot y(-5)}{y(-2)}$, если $y = x^2$.

Ответ: _____

B4. Для функции $y = x^2$ расположите в порядке убывания числа $y(-5)$, $y(2)$, $y(-3)$, $y(-1)$.

Ответ: _____

B5. Упростите выражение $\frac{y(2a) - y(b)}{b + 2a}$, если $y = x^2$.

Ответ: _____

B6. Упростите выражение $\frac{y(8a^3) + y(b^3)}{y(2a) + y(b)} \cdot 4a^2b^2$, если $y = 1/x$.

Ответ: _____

ТЕСТ 3. Квадратные корни

Вариант 1

A1. Вычислите: $\sqrt{6\frac{1}{4}}$.

1) 2,3

2) 2,6

3) 2,8

4) другой ответ

A2. Вычислите: $\frac{\sqrt{(-5)^2}}{\sqrt{(-1)^4}}$.

1) -5

2) 5

3) -25

4) другой ответ

A3. Упростите выражение: $\sqrt{(3-\sqrt{7})^2}$.

1) $\sqrt{7}-3$

2) $\sqrt{7}-9$

3) $3-\sqrt{7}$

4) $9-\sqrt{7}$

A4. Вычислите: $\sqrt{1,96} + \sqrt{24,2} \cdot \sqrt{0,2}$.

1) 2,6

2) 3,6

3) 3,8

4) другой ответ

A5. Упростите выражение: $\sqrt{242} - \frac{3\sqrt{8}}{2}$.

1) $8\sqrt{2}$

2) $3\sqrt{2}$

3) $\sqrt{2}$

4) другой ответ

☒	☐
1	☐
2	☐
3	☐
4	☐

☒	☐
1	☐
2	☐
3	☐
4	☐

☒	☐
1	☐
2	☐
3	☐
4	☐

☒	☐
1	☐
2	☐
3	☐
4	☐

☒	☐
1	☐
2	☐
3	☐
4	☐



A6. Расположите в порядке убывания числа: $2\sqrt{3}$, $3\sqrt{2}$ и 3.

1) $2\sqrt{3}$, $3\sqrt{2}$, 3

2) 3, $3\sqrt{2}$, $2\sqrt{3}$

3) $3\sqrt{2}$, $2\sqrt{3}$, 3

4) $3\sqrt{2}$, 3, $2\sqrt{3}$

B1. Упростите выражение: $3\sqrt{3} + \sqrt{48}$.

Ответ: _____

B2. Упростите выражение: $\frac{\sqrt{24}}{\sqrt{8} \cdot \sqrt{12}}$.

Ответ: _____

B3. Внесите множитель под знак корня: $ab^2\sqrt{b}$, $a < 0, b > 0$.

Ответ: _____

B4. Вынесите множитель из-под знака корня: $\sqrt{\frac{3m}{n^2}}$, $n < 0$.

Ответ: _____

B5. Упростите выражение $\sqrt{(a+5)^2} + \sqrt{(a-5)^2}$, если $a < -5$.

Ответ: _____

B6. Упростите выражение: $\frac{\sqrt{(2a)^3} + \sqrt{b^3}}{\sqrt{2a} + \sqrt{b}}$.

Ответ: _____

Вариант 2

A1. Вычислите: $\sqrt{2\frac{7}{9}}$.

1) $1\frac{2}{9}$

2) $1\frac{5}{9}$

3) $\frac{5}{8}$

4) другой ответ

A2. Вычислите: $\sqrt{(-3)^6} \sqrt{\left(-\frac{1}{3}\right)^4}$.

1) -3

2) -9

3) 3

4) другой ответ

A3. Упростите выражение: $\sqrt{(\sqrt{7}-3)^2}$.

1) $9-\sqrt{7}$

2) $3-\sqrt{7}$

3) $\sqrt{7}-9$

4) $\sqrt{7}-3$

A4. Вычислите: $\sqrt{2,25} - \sqrt{12,1 \cdot 0,4}$.

1) -0,2

2) -0,5

3) -0,7

4) другой ответ

A5. Упростите выражение: $\frac{5\sqrt{32}}{2} + \sqrt{512}$.

1) $27\sqrt{2}$

2) $25\sqrt{2}$

3) $26\sqrt{2}$

4) другой ответ

☒	
1	☐
2	☐
3	☐
4	☐

☒	
1	☐
2	☐
3	☐
4	☐

☒	
1	☐
2	☐
3	☐
4	☐

☒	
1	☐
2	☐
3	☐
4	☐

☒	
1	☐
2	☐
3	☐
4	☐



A6. Расположите в порядке возрастания числа: $5\sqrt{2}$, 4, $2\sqrt{5}$.

1) $5\sqrt{2}$, $2\sqrt{5}$, 4, 2) $5\sqrt{2}$, 4, $2\sqrt{5}$

3) $2\sqrt{5}$, 4, $5\sqrt{2}$ 4) 4, $2\sqrt{5}$, $5\sqrt{2}$



B1. Упростите выражение: $5\sqrt{3} - \sqrt{27}$.

Ответ: _____



B2. Упростите выражение: $\frac{\sqrt{17} \cdot \sqrt{8}}{\sqrt{34}}$.

Ответ: _____



B3. Внесите множитель под знак корня: $ab^3\sqrt{2a}$, $a \geq 0, b < 0$.

Ответ: _____



B4. Вынесите множитель из-под знака корня: $\sqrt{\frac{n}{2m^2}}$, $m > 0$.

Ответ: _____



B5. Упростите выражение $\sqrt{(b-2)^2} - \sqrt{(b+2)^2}$, если $-2 < b < 2$.

Ответ: _____



B6. Упростите выражение: $\frac{\sqrt{(2a)^3} - \sqrt{b^3}}{\sqrt{2a} - \sqrt{b}}$.

Ответ: _____

Вариант 3

A1. Вычислите: $\sqrt{5\frac{4}{9}}$.

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

2) $2\frac{2}{3}$

3) $1\frac{7}{9}$

4) другой ответ

A2. Вычислите: $\frac{\sqrt{(-4)^6}}{\sqrt{(-2)^4}}$.

1) 16

2) -2

3) 2

4) другой ответ

A3. Упростите выражение: $\sqrt{(4-\sqrt{7})^2}$.

1) $\sqrt{7}-4$

2) $16-\sqrt{7}$

3) $4-\sqrt{7}$

4) $\sqrt{7}-16$

A4. Вычислите: $\sqrt{2,56} + \sqrt{2} \cdot \sqrt{2,42}$.

1) 3,2

2) 3,4

3) 3,8

4) другой ответ

A5. Упростите выражение: $\sqrt{578} - \frac{3\sqrt{128}}{4}$.

1) $3\sqrt{2}$

2) $5\sqrt{2}$

3) $7\sqrt{2}$

4) другой ответ

☒	
1	
2	
3	
4	

☒	
1	
2	
3	
4	

☒	
1	
2	
3	
4	

☒	
1	
2	
3	
4	

☒	
1	
2	
3	
4	



A6. Расположите в порядке убывания числа: $2\sqrt{6}$, $4\sqrt{3}$, $\sqrt{15}$.

1) $2\sqrt{6}$, $4\sqrt{3}$, $\sqrt{15}$ 2) $\sqrt{15}$, $4\sqrt{3}$, $2\sqrt{6}$

3) $\sqrt{15}$, $2\sqrt{6}$, $4\sqrt{3}$ 4) $4\sqrt{3}$, $2\sqrt{6}$, $\sqrt{15}$



B1. Упростите выражение: $3\sqrt{5} + \sqrt{80}$.

Ответ: _____



B2. Упростите выражение: $\frac{\sqrt{132}}{2\sqrt{11} \cdot \sqrt{12}}$.

Ответ: _____



B3. Внесите множитель под знак корня: $\frac{a}{b^2}\sqrt{3}$, $a < 0, b < 0$.

Ответ: _____



B4. Вынесите множитель из-под знака корня: $\sqrt{2mn^2}$, $n > 0$.

Ответ: _____



B5. Упростите выражение $\sqrt{(c+4)^2} - \sqrt{(c-4)^2}$, если $c > 4$.

Ответ: _____



B6. Упростите выражение: $\frac{\sqrt{a} - \sqrt{2b}}{\sqrt{a^3} - \sqrt{(2b)^3}}$.

Ответ: _____

Вариант 4

A1. Вычислите: $\sqrt{7\frac{1}{9}}$.

1) $2\frac{5}{9}$

2) $2\frac{2}{3}$

3) $2\frac{8}{9}$

4) другой ответ

☒	
1	
2	
3	
4	

A2. Вычислите: $\sqrt{(-8)^4} \sqrt{\left(-\frac{1}{2}\right)^6}$.

1) -2

2) 8

3) -4

4) другой ответ

☒	
1	
2	
3	
4	

A3. Упростите выражение: $\sqrt{(\sqrt{7}-4)^2}$.

1) $4-\sqrt{7}$

2) $16-\sqrt{7}$

3) $\sqrt{7}-4$

4) $\sqrt{7}-16$

☒	
1	
2	
3	
4	

A4. Вычислите: $\sqrt{2,89} - \sqrt{4 \cdot 1,21}$.

1) -0,7

2) 12

3) -0,5

4) другой ответ

☒	
1	
2	
3	
4	

A5. Упростите выражение: $\frac{4\sqrt{18}}{3} + \sqrt{882}$.

1) $10\sqrt{2}$

2) $25\sqrt{2}$

3) $12\sqrt{2}$

4) другой ответ

☒	
1	
2	
3	
4	



A6. Расположите в порядке возрастания числа:

$$3\sqrt{5}, 7\sqrt{2}, \sqrt{10}.$$

1) $\sqrt{10}, 3\sqrt{5}, 7\sqrt{2}$

2) $3\sqrt{5}, 7\sqrt{2}, \sqrt{10}$

3) $7\sqrt{2}, 3\sqrt{5}, \sqrt{10}$

4) $3\sqrt{5}, \sqrt{10}, 7\sqrt{2}$

 **B1.** Упростите выражение: $\sqrt{20} - 7\sqrt{5}$.

Ответ: _____

 **B2.** Упростите выражение: $\frac{\sqrt{15} \cdot \sqrt{45}}{\sqrt{225}}$.

Ответ: _____

 **B3.** Внесите множитель под знак корня: $ab\sqrt{3b}$, $a > 0, b \geq 0$.

Ответ: _____

 **B4.** Вынесите множитель из-под знака корня: $\sqrt{3m^2n}$, $m < 0$.

Ответ: _____

 **B5.** Упростите выражение $\sqrt{(d-3)^2} + \sqrt{(d+3)^2}$, если $-3 < d < 3$.

Ответ: _____

 **B6.** Упростите выражение: $\frac{\sqrt{a} + \sqrt{2b}}{\sqrt{a^3} + \sqrt{(2b)^3}}$.

Ответ: _____

ГЛАВА II. КВАДРАТНЫЕ И РАЦИОНАЛЬНЫЕ УРАВНЕНИЯ

ТЕСТ 4 Квадратные уравнения

Вариант 1

A1. Выберите квадратный трёхчлен, дискриминант которого положителен.

1) $x^2 + 3x + 3$ 2) $3x^2 + x + 1$

3) $x^2 + \frac{x}{2} + 1$ 4) $x^2 - \frac{x}{2} - 1$

☒	☐
1	☐
2	☐
3	☐
4	☐

A2. Сколько корней имеет уравнение $x^2 + 4x + 4 = 0$?

- 1) один 2) два
3) ни одного 4) другой ответ

☒	☐
1	☐
2	☐
3	☐
4	☐

A3. Найдите сумму корней уравнения: $3x^2 - 6x + 2 = 0$.

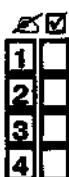
- 1) -6 2) 6
3) 2 4) корней нет

☒	☐
1	☐
2	☐
3	☐
4	☐

A4. Разность корней квадратного уравнения $x^2 - 8x + d = 0$ равна 1. Найдите произведение корней этого уравнения.

- 1) 3 2) 2
3) -2 4) другой ответ

☒	☐
1	☐
2	☐
3	☐
4	☐



A5. Какое из данных уравнений равносильно уравнению $x(3x+1) - x^2 = 7x+1$?

- 1) $x^2 - 6x + 1 = 0$ 2) $2x^2 - 8x - 1 = 0$
3) $2x^2 + 6x + 1 = 0$ 4) $2x^2 - 6x - 1 = 0$



A6. При каком значении d число -3 является корнем квадратного уравнения $3x^2 + 6x + d = 0$?

- 1) 9 2) -9
3) -6 4) 6



B1. Выделите полный квадрат: $m^2 - 16m + 100$.

Ответ: _____



B2. Решите уравнение: $3x^2 - 9x = 0$.

Ответ: _____



B3. Решите уравнение: $2x^2 - 7x - 4 = 0$.

Ответ: _____



B4. Решите уравнение: $(x - 4)x = 5$.

Ответ: _____



B5. Разложите на множители: $5x^2 - 14x - 3$.

Ответ: _____



B6. Произведение двух положительных чисел равно 48, причём одно из них на 2 больше другого. Найдите большее из этих чисел.

Ответ: _____

Вариант 2

A1. Выберите квадратный трёхчлен, дискриминант которого отрицателен.

1) $2x^2 - x - 3$

2) $2x^2 - x + 3$

3) $x^2 - \frac{x}{3} - 1$

4) $-x^2 + 3x + 3$

☒	
1	☐
2	☐
3	☐
4	☐

A2. Сколько корней имеет уравнение $x^2 + 4x + 5 = 0$?

1) один

2) ни одного

3) два

4) другой ответ

☒	
1	☐
2	☐
3	☐
4	☐

A3. Найдите произведение корней уравнения: $2x^2 + 3x + 1 = 0$.

1) 1

2) 1,5

3) 0,5

4) корней нет

☒	
1	☐
2	☐
3	☐
4	☐

A4. Разность корней квадратного уравнения $x^2 + 2x + c = 0$ равна -4 . Найдите произведение корней этого уравнения.

1) -4

2) 3

3) -3

4) другой ответ

☒	
1	☐
2	☐
3	☐
4	☐

A5. Какое из данных уравнений равносильно уравнению $(2x - 3)x + 6x = x^2 + 2$?

1) $x^2 + 3x - 2 = 0$

2) $x^2 - 3x + 2 = 0$

3) $3x^2 - 9x - 2 = 0$

4) $x^2 + 9x - 2 = 0$

☒	
1	☐
2	☐
3	☐
4	☐



A6. При каком значении c число 5 является корнем квадратного уравнения $x^2 + cx + 10 = 0$?

- 1) -7 2) 7
3) -10 4) 10



B1. Выделите полный квадрат: $n^2 + 18n + 41$.

Ответ: _____



B2. Решите уравнение: $2x^2 + 7x = 0$.

Ответ: _____



B3. Решите уравнение: $2x^2 - x - 3 = 0$.

Ответ: _____



B4. Решите уравнение: $(x + 5)x = 6$.

Ответ: _____



B5. Разложите на множители: $3x^2 + 10x - 8$.

Ответ: _____



B6. Произведение двух положительных чисел равно 63, причём одно из них на 2 меньше другого. Найдите меньшее из этих чисел.

Ответ: _____

Вариант 3

A1. Выберите квадратный трёхчлен, дискриминант которого равен нулю.

1) $x^2 + 4x + 3$

2) $x^2 + 4x - 3$

3) $x^2 + 4x + 4$

4) $x^2 + 2x + 2$

☒	
1	
2	
3	
4	

A2. Сколько корней имеет уравнение $x^2 + 4x - 4 = 0$?

1) ни одного

2) один

3) два

4) другой ответ

☒	
1	
2	
3	
4	

A3. Найдите сумму корней уравнения: $4x^2 - 5x + 4 = 0$.

1) 1,25

2) -1,25

3) 5

4) корней нет

☒	
1	
2	
3	
4	

A4. Разность корней квадратного уравнения $x^2 - 4x + b = 0$ равна 6. Найдите произведение корней этого уравнения.

1) -1

2) -3

3) 3

4) другой ответ

☒	
1	
2	
3	
4	

A5. Какое из данных уравнений равносильно уравнению $(x + 7)(x - 8) + 3x = 3x^2$?

1) $x^2 - x - 28 = 0$

2) $x^2 - x + 28 = 0$

3) $x^2 + x + 28 = 0$

4) $2x^2 - x + 56 = 0$

☒	
1	
2	
3	
4	



A6. При каком значении b число -2 является корнем квадратного уравнения $bx^2 + 14x + 20 = 0$?

1) -2

2) 2

3) -7

4) 7



B1. Выделите полный квадрат: $p^2 - 30p + 240$.

Ответ: _____



B2. Решите уравнение: $x^2 - 10x = 0$.

Ответ: _____



B3. Решите уравнение: $3x^2 - 5x - 2 = 0$.

Ответ: _____



B4. Решите уравнение: $(x - 5)x = -4$.

Ответ: _____



B5. Разложите на множители: $4x^2 + 7x - 2$.

Ответ: _____



B6. Произведение двух положительных чисел равно 135, причём одно из них на 6 меньше другого. Найдите меньшее из этих чисел.

Ответ: _____

Вариант 4

A1. Выберите квадратный трёхчлен, дискриминант которого положителен.

- 1) $-x^2 + 3x + 1$ 2) $-x^2 + x - 1$
3) $x^2 - 4x + 5$ 4) $x^2 - 2x + 2$

☒	
1	
2	
3	
4	

A2. Сколько корней имеет уравнение $x^2 - 4x + 5 = 0$?

- 1) ни одного 2) один
3) два 4) другой ответ

☒	
1	
2	
3	
4	

A3. Найдите произведение корней уравнения: $x^2 + 3x + 5 = 0$.

- 1) 3 2) 5
3) -5 4) корней нет

☒	
1	
2	
3	
4	

A4. Разность корней квадратного уравнения $x^2 - 4x + a = 0$ равна -7. Найдите произведение корней этого уравнения.

- 1) -4 2) 12
3) -12 4) другой ответ

☒	
1	
2	
3	
4	

A5. Какое из данных уравнений равносильно уравнению $2x^2 - 3x(x + 6) = 7x - 1$?

- 1) $x^2 - 25x - 1 = 0$ 2) $5x^2 - 11x - 1 = 0$
3) $x^2 + 25x - 1 = 0$ 4) $5x^2 - 11 + 1 = 0$

☒	
1	
2	
3	
4	



A6. При каком значении d число -1 является корнем квадратного уравнения $3x^2 + 12x + d = 0$?

1) -3

2) 3

3) 4

4) 9



B1. Выделите полный квадрат: $q^2 - 4q + 34$.

Ответ: _____



B2. Решите уравнение: $3x - 2x^2 = 0$.

Ответ: _____



B3. Решите уравнение: $2x^2 + 7x + 6 = 0$.

Ответ: _____



B4. Решите уравнение: $(x + 4)x = -3$.

Ответ: _____



B5. Разложите на множители: $5x^2 - 3x - 2$.

Ответ: _____



B6. Произведение двух положительных чисел равно 72 , причём одно из них на 6 больше другого. Найдите большее из этих чисел.

Ответ: _____

ТЕСТ 5. Рациональные уравнения

Вариант 1

A1. Выберите уравнение, корнем которого является число 2.

1) $x + 3 = \frac{x^3 + 8}{x}$

2) $2x - 4 = \frac{x^2 - 4}{x^2 + 4}$

3) $x - 1 = \frac{5 - x}{3 + x}$

4) $x^3 - 1 = \frac{3x}{x^2 + 1}$

☒	
1	
2	
3	
4	

A2. При каком значении x значение дроби $\frac{3x - 1}{3x}$ равно 2?

1) 0,5

2) 1

3) -1

4) другой ответ

☒	
1	
2	
3	
4	

A3. При каком значении x дроби $\frac{1 - x}{2}$ и $\frac{2 + x}{3}$ равны?

1) 0,2

2) 0,3

3) -0,3

4) другой ответ

☒	
1	
2	
3	
4	

A4. Найдите корни уравнения: $\frac{x^2 + x - 12}{x^2 + 7x + 12} = 0$.

1) 3

2) 2

3) -3

4) другой ответ

☒	
1	
2	
3	
4	

A5. Найдите сумму корней уравнения: $(x - 1)(x + 4) = 8$.

1) -1

2) -3

3) 3

4) другой ответ

☒	
1	
2	
3	
4	



A6. Сколько корней имеет уравнение $x^4 + 3x^2 + 1 = 0$?

- 1) два 2) четыре
3) ни одного 4) другой ответ



B1. Решите уравнение: $(1 - 2x)(x - 5) = (1 + 3x)(x - 5)$.

Ответ: _____



B2. Решите уравнение: $x^4 - 6 = -5x^2$.

Ответ: _____



B3. Решите уравнение: $\frac{x^4 - x^2}{4x^2(x - 1)} = 0$.

Ответ: _____



B4. Решите уравнение: $x^2 + 3x = 19^2 - 3 \cdot 19$.

Ответ: _____



B5. Решите уравнение: $\frac{x+3}{x-3} = \frac{18}{x^2-9} - \frac{x}{x+3}$.

Ответ: _____



B6. Числитель дроби на 2 меньше знаменателя. Если увеличить числитель дроби на 6, а знаменатель на 4, то дробь увеличится на 0,5. Найдите дробь.

Ответ: _____

Вариант 2

A1. Выберите уравнение, корнем которого является число 0,5.

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

2) $\frac{3x^2+2}{x}=x+\frac{1}{2}$

3) $2x-1=\frac{x^2-\frac{1}{4}}{3x}$

4) $x^2+\frac{1}{4}=\frac{x-1}{x+1}$

☒	☐
1	☐
2	☐
3	☐
4	☐

A2. При каком значении x значение дроби $\frac{1+x}{2x}$ равно 3?

1) 0,4

2) 0,2

3) -0,2

4) другой ответ

☒	☐
1	☐
2	☐
3	☐
4	☐

A3. При каком значении x дроби $\frac{3}{2x-1}$ и $\frac{7}{3x+1}$ равны?

1) 1

2) -2

3) 2

4) другой ответ

☒	☐
1	☐
2	☐
3	☐
4	☐

A4. Найдите корни уравнения: $\frac{2x^2-5x-12}{x^2-x-12}=0$.

1) -1

2) -0,5

3) -1,5

4) другой ответ

☒	☐
1	☐
2	☐
3	☐
4	☐

A5. Найдите сумму корней уравнения $(3-x)(x+2)=4$.

1) 2

2) -1

3) -2

4) другой ответ

☒	☐
1	☐
2	☐
3	☐
4	☐



A6. Сколько корней имеет уравнение $x^4 + 3x^2 - 1 = 0$?

- 1) два 2) ни одного
3) четыре 4) другой ответ



B1. Решите уравнение: $(3x+2)(x+4) = (x+4)(x-2)$.

Ответ: _____



B2. Решите уравнение: $x^4 + 6x^2 = 16$.

Ответ: _____



B3. Решите уравнение: $\frac{x^4 - 9x^2}{3x^2(x+3)} = 0$.

Ответ: _____



B4. Решите уравнение: $x^2 - 7x = 18^2 - 7 \cdot 18$.

Ответ: _____



B5. Решите уравнение: $\frac{8}{x^2 - 4} = \frac{x}{x - 2} + \frac{2}{x + 2}$.

Ответ: _____



B6. Знаменатель дроби на 1 меньше числителя. Если увеличить знаменатель дроби на 4, а числитель на 3, то дробь уменьшится на 0,5. Найдите дробь.

Ответ: _____

Вариант 3

A1. Выберите уравнение, корнем которого является число -2 .

1) $2x+4=\frac{4x^2-16}{5x}$ 2) $4x^2+16=\frac{x-3}{x+3}$

3) $2x^2-16=\frac{3+x}{5-x}$ 4) $x^2+1=\frac{5x}{3x-1}$

☒	
1	☐
2	☐
3	☐
4	☐

A2. При каком значении x значение дроби $\frac{5x}{5x-3}$ равно 4?

- 1) 0,8 2) 0,4
3) 0,2 4) другой ответ

☒	
1	☐
2	☐
3	☐
4	☐

A3. При каком значении x дроби $\frac{x}{7}$ и $\frac{2x+5}{4}$ равны?

- 1) $-1,5$ 2) $-3,5$
3) $3,5$ 4) другой ответ

☒	
1	☐
2	☐
3	☐
4	☐

A4. Найдите корни уравнения: $\frac{x^2+5x+6}{x^2+5x+7}=0$.

- 1) -2 2) -3
3) -2 и -3 4) другой ответ

☒	
1	☐
2	☐
3	☐
4	☐

A5. Найдите сумму корней уравнения: $(x+5)(x+4)=8$.

- 1) -9 2) -7
3) 9 4) другой ответ

☒	
1	☐
2	☐
3	☐
4	☐



A6. Сколько корней имеет уравнение $2x^4 - 3x^2 + 2 = 0$?

- 1) ни одного 2) два
3) другой ответ 4) четыре



B1. Решите уравнение: $\left(\frac{x}{2} - 1\right)(x-3) = (2x-4)(x-3)$.

Ответ: _____



B2. Решите уравнение: $x^4 - 4x^2 = 5$.

Ответ: _____



B3. Решите уравнение: $\frac{x^4 - 9x^2}{x^2(x-3)} = 0$.

Ответ: _____



B4. Решите уравнение: $x^2 - 5x = 11^2 + 5 \cdot 11$.

Ответ: _____



B5. Решите уравнение: $\frac{2}{x-4} = \frac{x}{x+4} + \frac{16}{x^2-16}$.

Ответ: _____



B6. Числитель дроби на 2 меньше знаменателя. Если увеличить числитель дроби на 7, а знаменатель на 5, то дробь увеличится на $1/3$. Найдите дробь.

Ответ: _____

Вариант 4

A1. Выберите уравнение, корнем которого является число $-0,5$.

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

2) $x^3 - \frac{1}{8} = \frac{2x+1}{5x}$

3) $x^3 - \frac{1}{8} = \frac{2x-1}{7x}$

4) $x^3 + \frac{1}{8} = \frac{2x+1}{5x}$

☒	
1	
2	
3	
4	

A2. При каком значении x значение дроби $\frac{3x}{3x+2}$ равно 5?

1) $-\frac{1}{6}$

2) $-\frac{5}{6}$

3) 1

4) -1

☒	
1	
2	
3	
4	

A3. При каком значении x дроби $\frac{x+2}{2}$ и $\frac{2x-3}{3}$ равны?

1) 11

2) -12

3) 12

4) другой ответ

☒	
1	
2	
3	
4	

A4. Найдите корни уравнения: $\frac{3x^2+4x+1}{x^2+3x+4} = 0$.

1) -1

2) -1 и $-\frac{1}{3}$

3) $-\frac{1}{3}$

4) другой ответ

☒	
1	
2	
3	
4	

A5. Найдите сумму корней уравнения: $(x+4)(x+1) = 10$.

1) -1

2) -2

3) 5

4) другой ответ

☒	
1	
2	
3	
4	



A6. Сколько корней имеет уравнение $2x^4 + 3x^2 - 2 = 0$?

- 1) ни одного 2) два
3) четыре 4) другой ответ



B1. Решите уравнение: $(x+2)(3x-1) = (2x+2)(x+2)$.

Ответ: _____



B2. Решите уравнение: $x^4 - 9 = 8x^2$.

Ответ: _____



B3. Решите уравнение: $\frac{x^3 - x}{5x(x+1)} = 0$.

Ответ: _____



B4. Решите уравнение: $x^2 - 9x = 15^2 + 9 \cdot 15$.

Ответ: _____



B5. Решите уравнение: $\frac{2}{x+5} + \frac{x}{x-5} = \frac{50}{x^2 - 25}$.

Ответ: _____



B6. Знаменатель дроби на 2 меньше числителя. Если числитель увеличить на 3, а знаменатель — на 5, то дробь уменьшится на $1/3$. Найдите дробь.

Ответ: _____

ГЛАВА III. ФУНКЦИИ $y = kx + b$,

$$y = ax^2 + bx + c, y = \frac{k}{x - x_0} + y_0$$

ТЕСТ 6. Линейная функция

Вариант 1

А1. График прямой пропорциональности проходит через точку $A(1; -3)$. Какой формулой можно задать эту функцию?

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

☒	
1	
2	
3	
4	

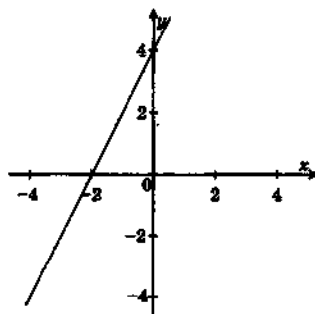
А2. Какая из данных точек принадлежит графику функции $y = -x + 1$?

- 1) $(1; -1)$ 2) $(1; 0)$
3) $(0; -3)$ 4) $(2; 2)$

☒	
1	
2	
3	
4	

А3. Какому из данных уравнений соответствует график функции, изображённый на рисунке 5?

- 1) $y = -2x + 4$
3) $y = 2x + 4$
2) $y = -x + 5$
4) $y = 2x - 3$



☒	
1	
2	
3	
4	

Рис. 5

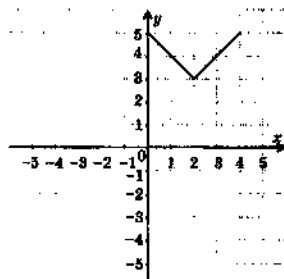
☒	
1	
2	
3	
4	

A4. В какой из координатных четвертей пересекаются графики функций $y = x + 3$, и $y = -x + 2$?

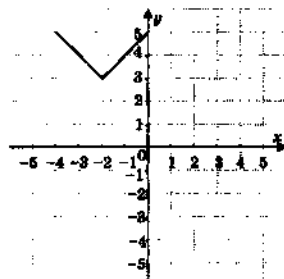
- 1) в I четверти 2) во II четверти
3) в III четверти 4) в IV четверти

☒	
1	
2	
3	
4	

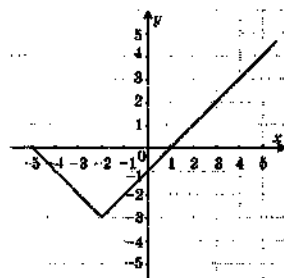
A5. Какой из приведенных графиков соответствует графику функции $y = |x + 2| - 3$?



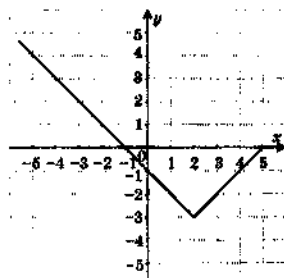
1)



2)



3)



4)

☒	
1	
2	
3	
4	

A6. Выберите значения k и b , при которых график линейной функции $y = kx + b$ параллелен графику функции $y = 3x - 2$.

- 1) $k = 2, b = -2$ 2) $k = 3, b = 2$
3) $k = -2, b = 3$ 4) другой ответ



B1. Какие значения может принимать функция $y = |x + 2| - 4$?

Ответ: _____

В2. Найдите координаты точки пересечения графиков функций $y = x - 2$ и $y = -2x + 1$.

Ответ: _____

В3. Дана функция $y = 2x + 3$. При каких значениях x значения y больше 3?

Ответ: _____

В4. При каком значении k графики линейных функций $y = kx - 1$ и $y = 3x - 5$ пересекаются в точке $(1; -2)$?

Ответ: _____

В5. Какой формулой может быть задана прямая, проходящая через точки $(1; 1)$ и $(2; -3)$?

Ответ: _____

В6. Напишите формулу зависимости пути от времени $S(t)$, график которой изображён на рисунке 6.

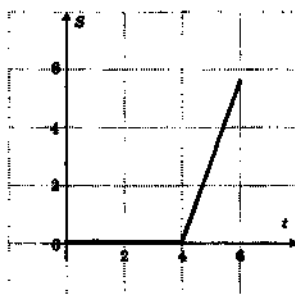


Рис. 6

Ответ: _____

Вариант 2

☒	☐
1	
2	
3	
4	

A1. График прямой пропорциональности проходит через точку $B(-2; 4)$. Какой формулой можно задать эту функцию?

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

2) $y = -x + 2$

3) $y = 4x$

4) $y = -2x$

☒	☐
1	
2	
3	
4	

A2. Какая из данных точек принадлежит графику функции $y = 2x - 1$?

1) $(0; 1)$

2) $(2; 2)$

3) $(1; 1)$

4) $(-1; -3)$

☒	☐
1	
2	
3	
4	

A3. Какому из данных уравнений соответствует график функции, изображённый на рисунке 7?

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

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

3) $y = -2x + 4$

4) $y = x - 4$

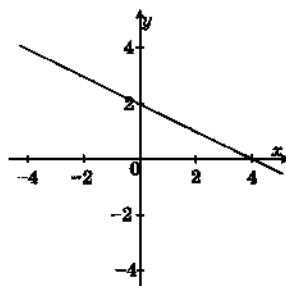


Рис. 7

☒	☐
1	
2	
3	
4	

A4. В какой из координатных четвертей пересекаются графики функций $y = x + 2$, $y = 2x$?

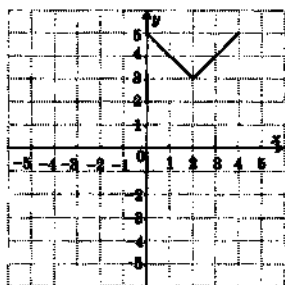
1) в I четверти

2) во II четверти

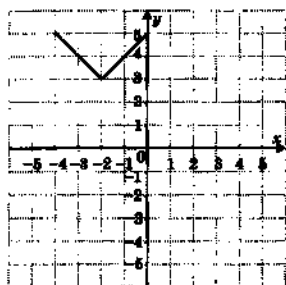
3) в III четверти

4) в IV четверти

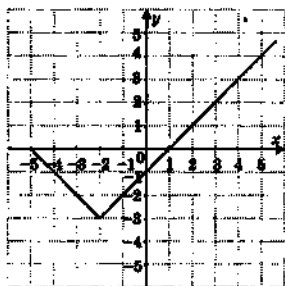
A5. Какой из приведённых графиков соответствует графику функции $y = |x - 2| + 3$?



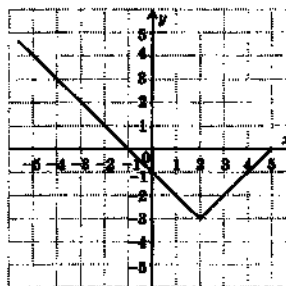
1)



2)



3)



4)

A6. Выберите значения k и b при которых график линейной функции $y = kx + b$ параллелен графику функции $y = -3x + 5$.

1) $k = 3, b = 5$

2) $k = 5, b = -3$

3) $k = -3, b = 5$

4) другой ответ

B1. Какие значения может принимать функция $y = |x - 4| + 2$?

Ответ: _____

B2. Найдите координаты точки пересечения графиков функций $y = -2x + 2$ и $y = x/2 - 3$.

Ответ: _____





В3. Дана функция $y = -2x - 3$. При каких значениях x значения y меньше -2 ?

Ответ: _____



В4. При каком значении k графики линейных функций $y = kx + 3$ и $y = -2x - 3$ пересекаются в точке $(-2; 1)$?

Ответ: . _____



В5. Какой формулой может быть задана прямая, проходящая через точки $A(-1; 1)$ и $(-2; 4)$?

Ответ: _____



В6. Напишите формулу зависимости пути от времени $S(t)$, график которой изображён на рисунке 8.

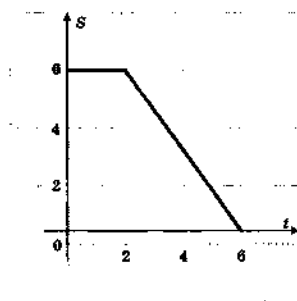


Рис. 8

Ответ: _____

Вариант 3

A1. График прямой пропорциональности проходит через точку $C(5; -1)$. Какой формулой можно задать эту функцию?

1) $y = \frac{x}{5}$

2) $y = -\frac{x}{5}$

3) $y = \frac{5x}{2}$

4) $y = -\frac{5x}{2}$

A2. Какая из данных точек принадлежит графику функции

$$y = \frac{x}{2} + 3?$$

1) $(2; 3)$

2) $(-2; 1)$

3) $(6; 5)$

4) $(-6; 0)$

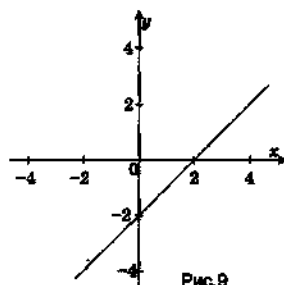
A3. Какому из данных уравнений соответствует график функции, изображённый на рисунке 9?

1) $y = 2x + 2$

2) $y = 2x - 1$

3) $y = -x + 2$

4) $y = x - 2$



A4. В какой из координатных четвертей пересекаются графики функций $y = x/2 + 1$ и $y = -2x - 5$?

1) в I четверти

2) во II четверти

3) в III четверти

4) в IV четверти

☒	☐
1	
2	
3	
4	

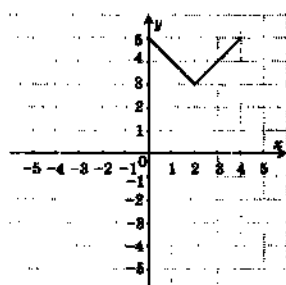
☒	☐
1	
2	
3	
4	

☒	☐
1	
2	
3	
4	

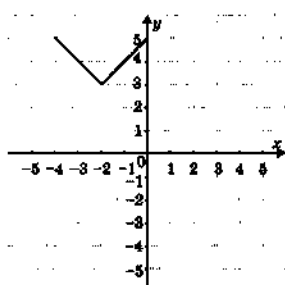
☒	☐
1	
2	
3	
4	



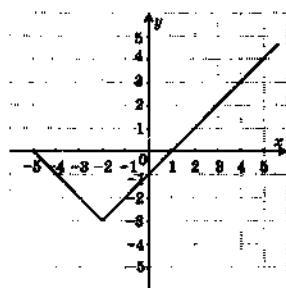
A5. Какой из приведенных графиков соответствует графику функции $y = |x - 2| - 3$?



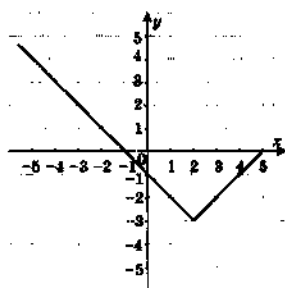
1)



2)



3)



4)



A6. Выберите значения k и b , при которых график линейной функции $y = kx + b$ параллелен графику функции $y = -x/2 + 2$.

- 1) $k = 0,5, b = 2$ 2) $k = 0,5, b = 2$
 3) $k = -0,5, b = 3$ 4) другой ответ



B1. Какие значения может принимать функция $y = |x + 4| - 3$?

Ответ: _____



B2. Найдите координаты точки пересечения графиков функций $y = -x/2 - 5$ и $y = 2x + 5$.

Ответ: _____

В3. Дана функция $y = 3x - 2$. При каких значениях x значения y меньше 2?

Ответ: _____

В4. При каком значении k графики линейных функций $y = kx - 4$ и $y = x + 4$ пересекаются в точке $(4; 8)$?

Ответ: _____

В5. Какой формулой может быть задана прямая, проходящая через точки $A(-1; 0)$ и $B(1; 3)$?

Ответ: _____

В6. Напишите формулу зависимости пути от времени $S(t)$, график которой изображён на рисунке 10.

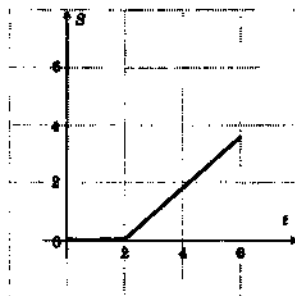


Рис. 10

Ответ: _____

Вариант 4

☒ ☐

1	
2	
3	
4	

A1. График прямой пропорциональности проходит через точку $D(1;3)$. Какой формулой можно задать эту функцию?

1) $y = 3x$

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

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

4) $y = 3x$

☒ ☐

1	
2	
3	
4	

A2. Какая из данных точек принадлежит графику функции

$$y = -\frac{x}{3} + 1?$$

1) $(9; -2)$

2) $(2; 2)$

3) $(1; -4)$

4) $(-1; -4)$

☒ ☐

1	
2	
3	
4	

A3. Какому из данных уравнений соответствует график функции, изображённый на рисунке 11?

1) $y = -2x - 4$

2) $y = x + 4$

3) $y = 2x + 4$

4) $y = -x - 2$

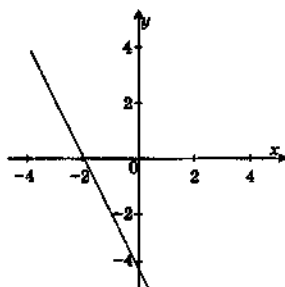
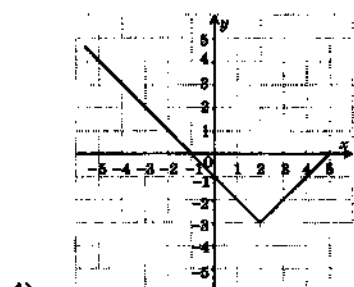
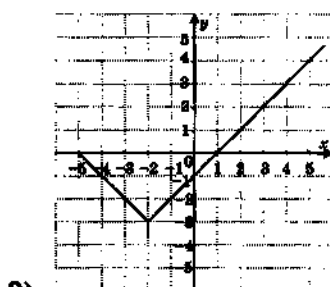
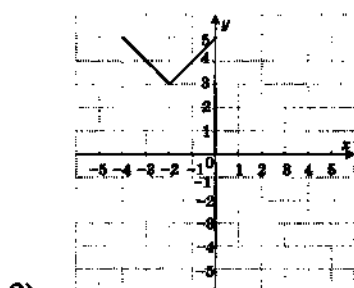
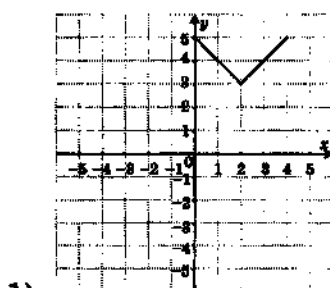


Рис. 11

A4. В какой из координатных четвертей пересекаются графики функций $y = -x - 2$ и $y = 3x - 3$?

- 1) в I четверти 2) во II четверти
3) в III четверти 4) в IV четверти

A5. Какой из приведённых графиков соответствует графику функции $y = |x + 2| + 3$?



A6. Выберите значения k и b при которых график линейной функции $y = kx + b$, параллелен графику функции $y = x/3 - 3$.

- 1) $k = 1/3, b = 3$ 2) $k = -1/3, b = 3$
3) $k = 3, b = -3$ 4) другой ответ

B1. Какие значения может принимать функция $y = |x - 4| + 1$?

Ответ: _____

☒

1	
2	
3	
4	

☒

1	
2	
3	
4	

☒

1	
2	
3	
4	



 В2. Найдите координаты точки пересечения графиков функций $y = -2x - 2$ и $y = x/2 + 3$.

Ответ: _____

 В3. Дана функция $y = -3x + 1$. При каких значениях x значения y больше -3 ?

Ответ: _____

 В4. При каком значении k графики линейных функций $y = kx - 5$ и $y = -x + 5$ пересекаются в точке $(2; 3)$?

Ответ: _____

 В5. Какой формулой может быть задана прямая, проходящая через точки $A(3; 2)$ и $B(2; 3)$?

Ответ: _____

 В6. Напишите формулу зависимости пути от времени $S(t)$ график которой изображён на рисунке 12.

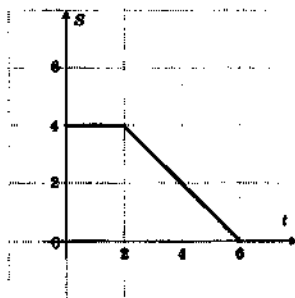


Рис. 12

Ответ: _____

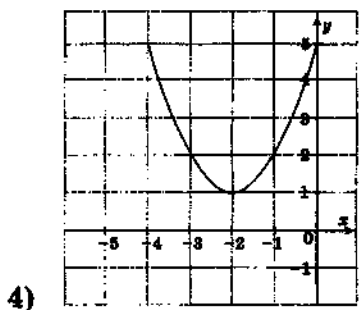
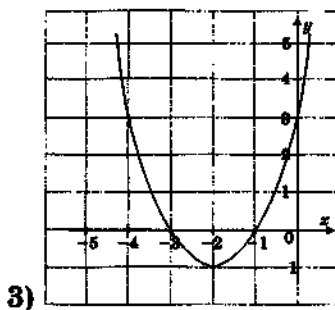
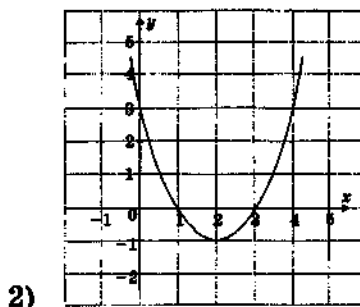
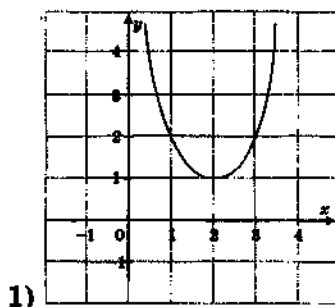
ТЕСТ 7 Квадратичная функция

Вариант 1

A1. Функция задана формулой $y = -\frac{x^2}{2}$. Выберите неверное равенство.

- 1) $y(-1) = -0,5$
- 2) $y(2) = -2$
- 3) $y(-2) = 2$
- 4) $y(3) = -4,5$

A2. Какой из приведенных графиков соответствует графику функции $y = (x-2)^2 + 1$?



☒	
1	
2	
3	
4	

☒	
1	
2	
3	
4	

☒	
1	
2	
3	
4	

A3. Какие координаты имеет точка пересечения параболы $y = 3x^2 - 5x + 2$ с осью ординат?

- 1) (1; 1) 2) (0; 2/3)
3) (0; 2) 4) другой ответ

☒	
1	
2	
3	
4	

A4. В какой из координатных четвертей расположена вершина параболы $y = \frac{x^2}{2} + x - 7$?

- 1) в I четверти 2) во II четверти
3) в III четверти 4) в IV четверти

☒	
1	
2	
3	
4	

A5. Какой формулой задаётся функция, график которой может быть получен параллельным переносом параболы $y = 3x^2$ так, чтобы её вершина оказалась в точке (1; -1)?

- 1) $y = -3(x - 1)^2 + 1$ 2) $y = 3(x + 1)^2 - 1$
3) $y = 3(x + 1)^2 - 1$ 4) $y = 3(x - 1)^2 - 1$

☒	
1	
2	
3	
4	

A6. Найдите наибольшее натуральное значение a при котором функция $y = 2x^2 + ax + 3$ принимает положительные значения при всех значениях x .

- 1) 1 2) 4
3) 2 4) другой ответ



B1. Найдите область значений функции $y = 6 - 2x^2$.

Ответ: _____



B2. При каких значениях x значение функции $y = x^2 - 7x + 8$ равно 2?

Ответ: _____

- В3.** Функция задана формулой $y = -(x + 2)^2 + 1$, где $-3 \leq x \leq 0$.
Найдите наибольшее значение y .

Ответ: _____

- В4.** При каких значениях b график функции $y = x^2 + bx + 1$ проходит через точку $A(1; -1)$?

Ответ: _____

- В5.** Найдите расстояние между точками пересечения параболы $y = x^2 + x - 6$ с осью абсцисс.

Ответ: _____

- В6.** На рисунке 13 изображён график функции $y = ax^2 + bx + c$.
Сравните с нулём числа a, b, c .

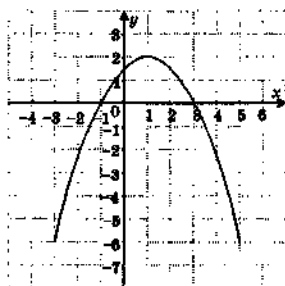


Рис. 13

Ответ: _____

Вариант 2



1	
2	
3	
4	

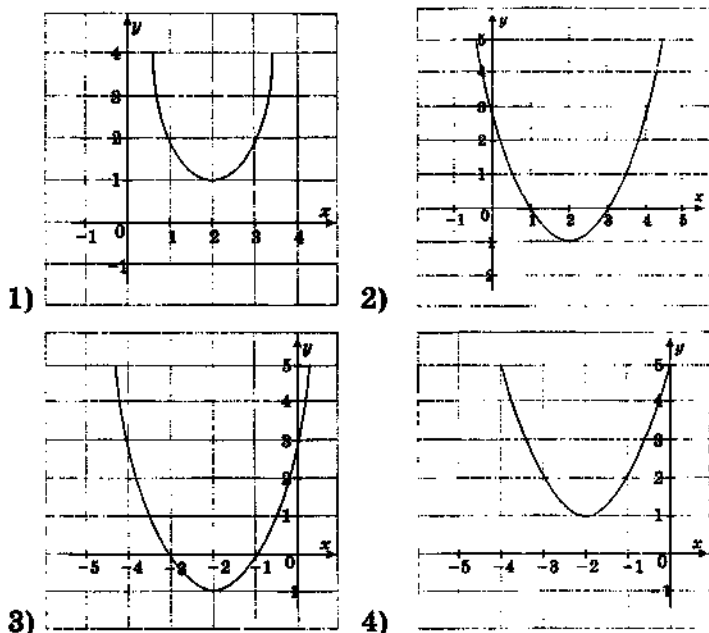
A1. Функция задана формулой $y = \frac{x^2}{3}$. Выберите неверное равенство.

- 1) $y(-1) = 1/3$ 2) $y(-2) = 4/3$
 3) $y(3) = 3$ 4) $y(-3) = -3$



1	
2	
3	
4	

A2. Какой из приведённых графиков соответствует графику функции $y = (x + 2)^2 - 1$?



1	
2	
3	
4	

A3. Какие координаты имеет точка пересечения параболы $y = 5x^2 - 3x - 2$ с осью ординат?

- 1) (0; 2) 2) (0; -2)
 3) (0; -2/5) 4) другой ответ

A4. В какой из координатных четвертей расположена вершина параболы $y = x^2 - 5x - 2$?

- 1) в I четверти 2) во II четверти
3) в III четверти 4) в IV четверти

☒	
1	
2	
3	
4	

A5. Какой формулой задаётся функция, график которой может быть получен параллельным переносом параболы $y = -2x^2$ так, чтобы её вершина оказалась в точке (1; 1)?

- 1) $y = -2(x - 1)^2 + 1$ 2) $y = 2(x + 1)^2 - 1$
3) $y = -2(x - 1)^2 - 1$ 4) $y = 2(x + 1)^2 + 1$

☒	
1	
2	
3	
4	

A6. Найдите наименьшее натуральное значение b при котором функция $y = -2x^2 - bx - 2$ принимает отрицательные значения при всех значениях x .

- 1) 3 2) 2
3) 1 4) другой ответ

☒	
1	
2	
3	
4	

B1. Найдите область значений функции $y = x^2 - 5$.

Ответ: _____



B2. При каких значениях x значение функции $y = -2x^2 + 5x - 1$ равно 1?

Ответ: _____



B3. Функция задана формулой $y = (x + 1)^2 - 3$, где $-2 \leq x \leq 0$. Найдите наибольшее значение y .

Ответ: _____





В4. При каких значениях b график функции $y = 3x^2 + bx - 2$ проходит через точку $B(2; 1)$?

Ответ: _____



В5. Найдите расстояние между точками пересечения параболы $y = x^2 - 2x - 3$ с осью абсцисс.

Ответ: _____



В6. На рисунке 14 изображён график функции $y = ax^2 + bx + c$. Сравните с нулём числа a, b, c .

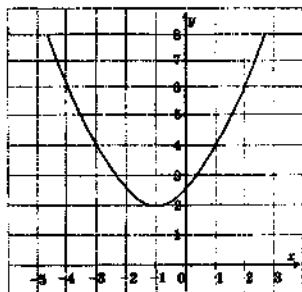


Рис. 14

Ответ: _____

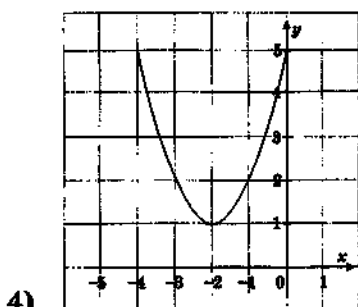
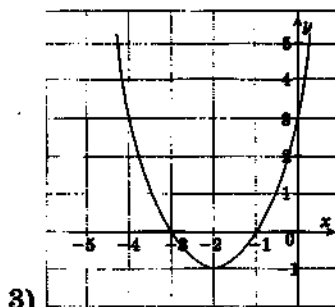
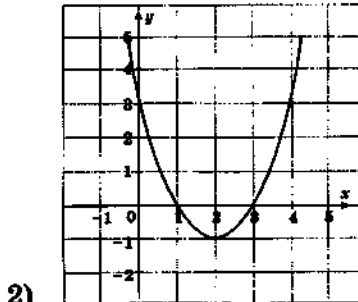
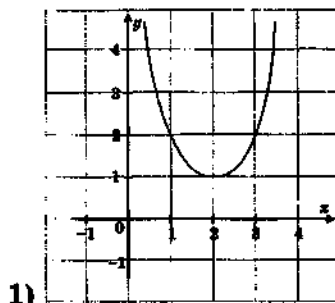
Вариант 3

A1. Функция задана формулой $y = \frac{x^2}{2}$. Выберите неверное равенство.

- 1) $y(-2) = -2$ 2) $y(2) = 2$
3) $y(-1) = 0,5$ 4) $y(1) = 0,5$

☒	
1	
2	
3	
4	

A2. Какой из приведённых графиков соответствует графику функции $y = (x + 2)^2 + 1$?



☒	
1	
2	
3	
4	

A3. Какие координаты имеет точка пересечения параболы $y = -3x^2 + 5x + 3$ с осью координат?

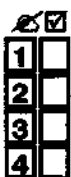
- 1) (0; 3) 2) (0; -1)
3) (-3; 3) 4) другой ответ

☒	
1	
2	
3	
4	

A4. В какой из координатных четвертей расположена вершина параболы $y = \frac{-3x^2}{2} - 2x + 10$?

- 1) в I четверти 2) во II четверти
3) в III четверти 4) в IV четверти

☒	
1	
2	
3	
4	



A5. Какой формулой задаётся функция, график которой может быть получен параллельным переносом параболы $y = -3x^2$ так, чтобы её вершина оказалась в точке $(-1; 1)$?

- 1) $y = 3(x - 1)^2 - 1$ 2) $y = -3(x + 1)^2 + 1$
3) $y = 3(x - 1)^2 + 1$ 4) $y = -3(x + 1)^2 - 1$



A6. Найдите наибольшее натуральное значение c , при котором функция $y = \frac{x^2}{2} + cx + 3$ принимает положительные значения при всех значениях x .

- 1) 2 2) 3
3) 1 4) другой ответ



B1. Найдите область значений функции $y = 10 - 5x^2$.

Ответ: _____



B2. При каких значениях x значение функции $y = 3x^2 - 5x$ равно -2 ?

Ответ: _____



B3. Функция задана формулой $y = 5 - (x - 2)^2$, где $2 \leq x \leq 4$. Найдите наибольшее значение y .

Ответ: _____



B4. При каких значениях b график функции $y = -x^2 + bx + 4$ проходит через точку $C(-1; 2)$?

Ответ: _____

- В5.** Найдите расстояние между точками пересечения параболы $y = x^2 - 5x - 14$ с осью абсцисс.

Ответ: _____

- В6.** На рисунке 15 изображён график функции $y = ax^2 + bx + c$.

Сравните с нулём числа a, b, c .

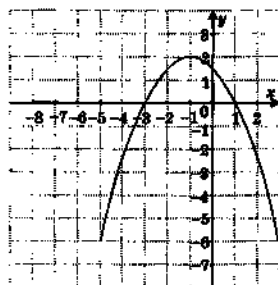


Рис. 15

Ответ: _____

Вариант 4



1	
2	
3	
4	

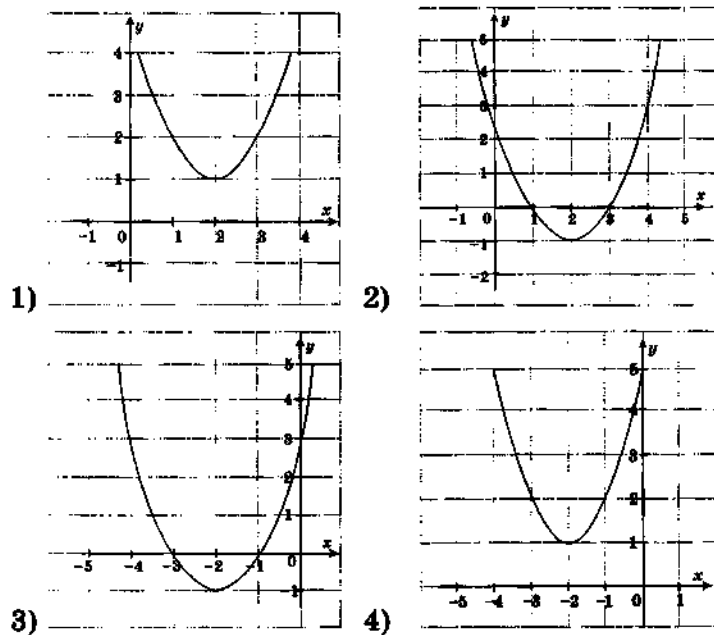
A1. Функция задана формулой $y = -\frac{x^2}{3}$. Выберите неверное равенство.

- 1) $y(-3) = -3$ 2) $y(3) = 3$
 3) $y(-\sqrt{3}) = -1$ 4) $y(\sqrt{3}) = -1$



1	
2	
3	
4	

A2. Какой из приведённых графиков соответствует графику функции $y = (x - 2)^2 - 1$?



1	
2	
3	
4	

A3. Какие координаты имеет точка пересечения параболы $y = -5x^2 - 3x - 3$ с осью ординат?

- 1) $(-5; -3)$ 2) $(0; 3/5)$
 3) $(0; -3/5)$ 4) другой ответ

A4. В какой из координатных четвертей расположена вершина параболы $y = -3x^2 + x + 5$?

- 1) в I четверти 2) во II четверти
3) в III четверти 4) в IV четверти

☒	
1	
2	
3	
4	

A5. Какой формулой задаётся функция, график которой может быть получен параллельным переносом параболы $y = 2x^2$ так, чтобы её вершина оказалась в точке $(-1; 1)$?

- 1) $y = 2(x - 1)^2 + 1$ 2) $y = -2(x + 1)^2 + 1$
3) $y = 2(x + 1)^2 - 1$ 4) $y = -2(x - 1)^2 + 1$

☒	
1	
2	
3	
4	

A6. Найдите наименьшее натуральное значение d , при котором функция $y = \frac{-3x^2}{2} - dx - 2$ принимает отрицательные значения при всех значениях x .

- 1) 2 2) 3
3) 4 4) другой ответ

☒	
1	
2	
3	
4	

B1. Найдите область значений функции $y = 3x^2 - 6$.

Ответ: _____

B2. При каких значениях x значение функции $y = -x^2 + 7x - 11$ равно -1 ?

Ответ: _____

B3. Функция задана формулой $y = -2(x - 1)^2 + 3$, где $0 \leq x \leq 3$. Найдите наименьшее значение y .

Ответ: _____





В4. При каких значениях b график функции $y = 2x^2 - bx - 3$ проходит через точку $D(-1; 1)$?

Ответ: _____



В5. Найдите расстояние между точками пересечения параболы $y = x^2 + 4x - 5$ с осью абсцисс.



В6. На рисунке 16 изображён график функции $y = ax^2 + bx + c$. Сравните с нулём числа a, b, c .

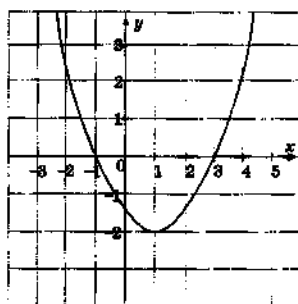


Рис. 16

Ответ: _____

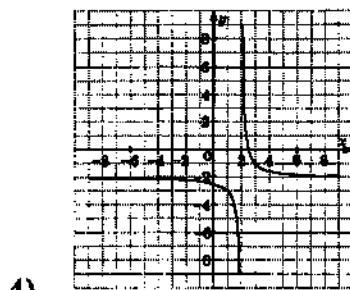
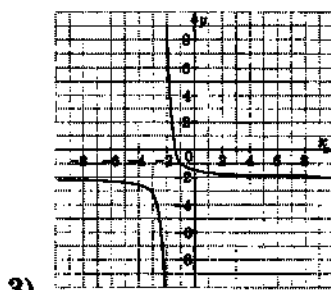
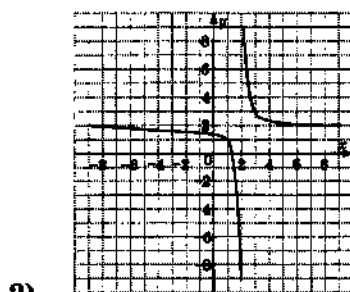
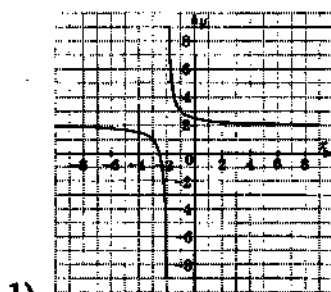
ТЕСТ 8. Функция $y = \frac{k}{x - x_0} + y_0$

Вариант 1

A1. В каких координатных четвертях расположен график функции $y = \frac{k}{x}$, $k > 0$?

- 1) во II и IV четвертях 3) в I и III четвертях
2) в I и II четвертях 4) другой ответ

A2. Какой из приведенных графиков соответствует графику функции $y = \frac{1}{x + 2} + 2$?



☒	☐
1	☐
2	☐
3	☐
4	☐

☒	☐
1	☐
2	☐
3	☐
4	☐



A3. Функция задана формулой $y = -\frac{2}{x-1} + 1$. Сколько положительных чисел среди значений функции $y(0)$, $y(-1)$, $y(-2)$, $y(-3)$?

- 1) ни одного 2) одно
3) два 4) другой ответ



A4. Дана функция $y = \frac{x-2}{2x+1}$. Из предложенных чисел выберите наименьшее.

- 1) $y(-3)$ 2) $y(-2)$
3) $y(0)$ 4) $y(3)$



A5. Какая из окружностей, уравнения которых приведены ниже, не пересекает ось абсцисс?

- 1) $x^2 + y^2 = 2$
2) $(x-3)^2 + (y-3)^2 = 16$
3) $(x-3)^2 + (y+5)^2 = 16$
4) $(x+3)^2 + (y+3)^2 = 16$



A6. Найдите значение коэффициента b , при котором прямая $x + by = 3$ проходит через точку $(1; -1)$.

- 1) 2 2) -2
3) 3 4) другой ответ



B1. Какое значение принимает функция $y = \frac{5}{x-1} - 3$ при $x = 0,5$?

Ответ: _____

B2. При каком значении x значение функции $y = \frac{9}{x-3} + 2$ равно 5?

Ответ: _____

B3. Определите радиус окружности с центром в начале координат, проходящей через точку $(-3; 2)$.

Ответ: _____

B4. При каких значениях a окружность $(x+a)^2 + (y-1)^2 = 4$ проходит через точку $(2; 1)$?

Ответ: _____

B5. Определите наибольшее значение функции $y = \frac{4}{x+3} - 2$ на отрезке $[-2; 1]$.

Ответ: _____

B6. Прямая $Ax + By + C = 0$ проходит через точки $(2; -2)$ и $(1; 3)$. Вычислите $\frac{A}{B}$.

Ответ: _____

Вариант 2

1 2 3 4

1	
2	
3	
4	

A1. В каких координатных четвертях расположен график

функции $y = \frac{k}{x}$, $k < 0$?

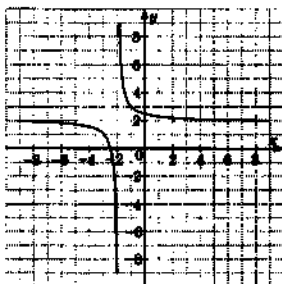
- 1) во II и IV четвертях 2) в I и II четвертях
3) в I и III четвертях 4) другой ответ

1 2 3 4

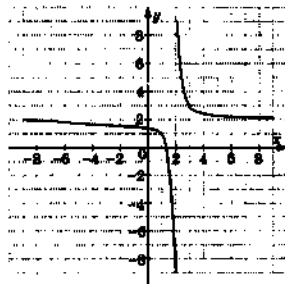
1	
2	
3	
4	

A2. Какой из приведённых графиков соответствует графику

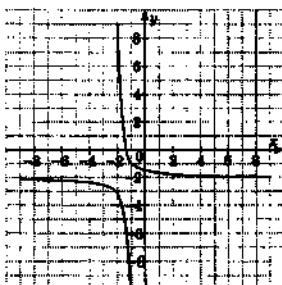
функции $y = \frac{1}{x-2} + 2$?



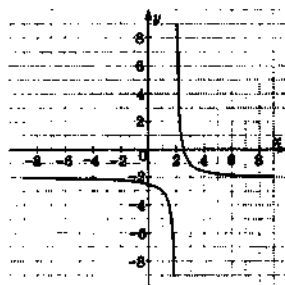
1)



2)



3)



4)

1 2 3 4

1	
2	
3	
4	

A3. Функция задана формулой $y = -\frac{3}{x-1} - 1$. Сколько

отрицательных чисел среди значений функции $y(0)$, $y(-1)$, $y(-2)$, $y(-3)$?

- 1) ни одного 2) одно
3) два 4) три

A4. Дана функция $y = -\frac{3x+1}{x-2}$. Из предложенных чисел выберите наибольшее.

- 1) $y(-3)$ 2) $y(-2)$
3) $y(0)$ 4) $y(3)$

A5. Какая из окружностей, уравнения которых приведены ниже, не пересекает ось ординат?

- 1) $(x+2)^2 + (y-2)^2 = 9$
2) $x^2 + y^2 = 3$
3) $(x+2)^2 + (y+2)^2 = 9$
4) $(x-4)^2 + (y-4)^2 = 9$

A6. Найдите значение коэффициента c , при котором прямая $2x - 3y = c$ проходит через точку $(-1; 2)$.

- 1) 5 2) -6
3) -8 4) другой ответ

B1. Какое значение принимает функция $y = -\frac{3}{2x+0,5} + 1$ при $x = -0,5$?

Ответ: _____

B2. При каком значении x значение функции $y = \frac{7}{x+2} - 4$ равно -3?

Ответ: _____

☒	☐
1	☐
2	☐
3	☐
4	☐

☒	☐
1	☐
2	☐
3	☐
4	☐



 В3. Определите радиус окружности с центром в начале координат, проходящей через точку $(3; -1)$.

Ответ: _____

 В4. При каких значениях a окружность $(x - a)^2 + (y + 2)^2 = 10$ проходит через точку $(-2; 1)$?

Ответ: _____

 В5. Определите наименьшее значение функции $y = \frac{3}{x - 4} + 2$ на отрезке $[1; 3]$.

Ответ: _____

 В6. Прямая $Ax + By + C = 0$ проходит через точки $(-1; 3)$ и $(2; 4)$. Вычислите $\frac{B}{A}$.

Ответ: _____

Вариант 3

A1. В каких координатных четвертях расположен график

функции $y = -\frac{k}{x}$, $k > 0$?

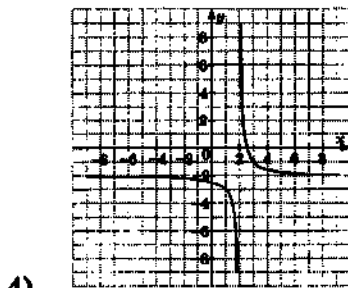
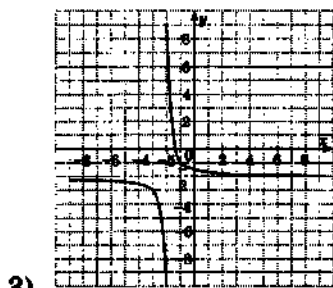
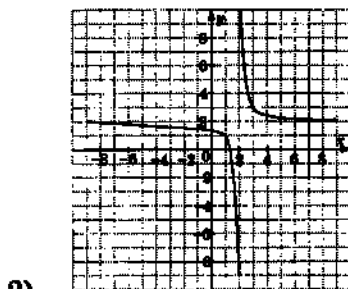
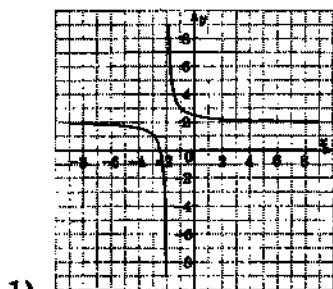
- 1) во II и IV четвертях
- 2) в I и II четвертях
- 3) в I и III четвертях
- 4) другой ответ

☒	☐
1	
2	
3	
4	

A2. Какой из приведённых графиков соответствует графику

функции $y = \frac{1}{x-2} - 2$?

☒	☐
1	
2	
3	
4	



☒	
1	
2	
3	
4	

A3. Функция задана формулой $y = -\frac{1}{x-1} - 3$. Сколько отрицательных чисел среди значений функции $y(0)$, $y(-1)$, $y(-2)$, $y(-3)$?

- 1) ни одного 2) одно
3) два 4) другой ответ

☒	
1	
2	
3	
4	

A4. Дана функция $y = \frac{3x-2}{2x+3}$. Из предложенных чисел выберите наибольшее.

- 1) $y(-3)$ 2) $y(-2)$
3) $y(0)$ 4) $y(3)$

☒	
1	
2	
3	
4	

A5. Какая из окружностей, уравнения которых приведены ниже, не пересекает ось абсцисс?

- 1) $(x-1)^2 + (y+1)^2 = 4$
2) $(x-4)^2 + (y+4)^2 = 4$
3) $x^2 + y^2 = 4$
4) $(x+3)^2 + (y-3)^2 = 16$

☒	
1	
2	
3	
4	

A6. Найдите значение коэффициента d , при котором прямая $dx + 2y = -2$ проходит через точку $(2; 1)$.

- 1) -2 2) -3
3) -4 4) другой ответ



B1. Какое значение принимает функция $y = \frac{7,5}{x-3} - 2$ при $x = 1,5$?

Ответ: _____

В2. При каком значении x значение функции $y = \frac{5}{x-1} + 1$ равно 6?

Ответ: _____

В3. Определите радиус окружности с центром в начале координат, проходящей через точку $(4; -3)$.

Ответ: _____

В4. При каких значениях b окружность $(x+2)^2 + (y-b)^2 = 18$ проходит через точку $(1; 1)$?

Ответ: _____

В5. Определите наибольшее значение функции $y = \frac{2}{x+3} - 3$ на отрезке $[-1; 1]$

Ответ: _____

В6. Прямая $Ax + By + C = 0$ проходит через точки $(4; 2)$ и $(-3; 5)$. Вычислите $-\frac{A}{B}$.

Ответ: _____

Вариант 4

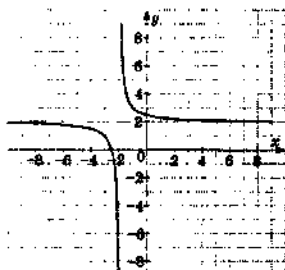
☒	
1	
2	
3	
4	

A1. В каких координатных четвертях расположен график функции $y = -\frac{k}{x}$, $k < 0$?

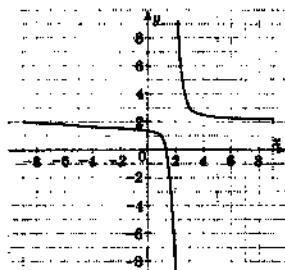
- 1) во II и IV четвертях 2) в I и II четвертях
3) в I и III четвертях 4) другой ответ

☒	
1	
2	
3	
4	

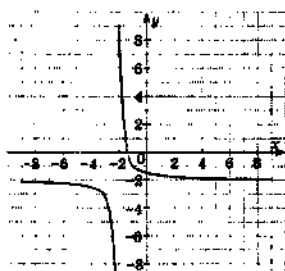
A2. Какой из приведённых графиков соответствует графику функции $y = \frac{1}{x+2} - 2$?



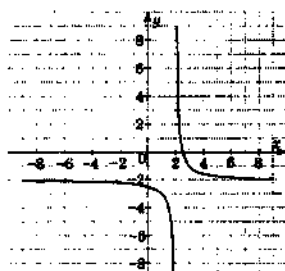
1)



2)



3)



4)

☒	
1	
2	
3	
4	

A3. Функция задана формулой $y = -\frac{2}{x-1} - 1$. Сколько положительных чисел среди значений функции $y(0)$, $y(-1)$, $y(-2)$, $y(-3)$?

- 1) ни одного 2) одно
3) два 4) три

A4. Дана функция $y = \frac{3-x}{2x+1}$. Из предложенных чисел выберите наименьшее.

- 1) $y(-3)$ 2) $y(-2)$
3) $y(0)$ 4) $y(3)$

	☒
1	☐
2	☐
3	☐
4	☐

A5. Какая из окружностей, уравнения которых приведены ниже, не пересекает ось ординат?

- 1) $(x-3)^2 + (y+4)^2 = 10$
2) $(x+1)^2 + (y-2)^2 = 6$
3) $(x-1)^2 + (y+2)^2 = 5$
4) $x^2 + y^2 = 5$

	☒
1	☐
2	☐
3	☐
4	☐

A6. Найдите значение коэффициента a , при котором прямая $3x + ay = 3$ проходит через точку $(-2; 3)$.

- 1) -3 2) 2
3) 1 4) другой ответ

	☒
1	☐
2	☐
3	☐
4	☐

B1. Какое значение принимает функция $y = \frac{10}{2-3x} + 3$ при $x = 4/3$?

Ответ: _____



B2. При каком значении x значение функции $y = \frac{10}{x+1} + 6$ равно 1?

Ответ: _____



 В3. Определите радиус окружности с центром в начале координат, проходящей через точку $(-3; -3)$.

Ответ: _____

 В4. При каких значениях b окружность $(x - 3)^2 + (y + b)^2 = 17$ проходит через точку $(2; -2)$?

Ответ: _____

 В5. Определите наименьшее значение функции $y = \frac{1}{x - 2} + 3$ на отрезке $[3; 6]$.

Ответ: . _____

 В6. Прямая $Ax + By + C = 0$ проходит через точки $(-3; 4)$ и $(5; -2)$. Вычислите $-\frac{B}{A}$.

Ответ: _____

ГЛАВА IV. СИСТЕМЫ РАЦИОНАЛЬНЫХ УРАВНЕНИЙ

ТЕСТ 9. Системы рациональных уравнений

Вариант 1

A1. Какая пара чисел из предложенных является решением уравнения $x^2 - 2xy + 3y^2 = 17$?

- 1) $(-1; -1)$ 2) $(-1; 3)$
3) $(2; 3)$ 4) $(-1; 2)$

☒	
1	☐
2	☐
3	☐
4	☐

A2. Выберите систему уравнений, решением которой является пара чисел $(1; 3)$

- 1) $\begin{cases} x^2 + 3y = -3, \\ y + 2x = -1 \end{cases}$ 2) $\begin{cases} 2y^2 - x^2 = 3x, \\ x + y/2 = 1 \end{cases}$
3) $\begin{cases} 1/x + 2 = y, \\ x^2 + y^2 = 10 \end{cases}$ 4) $\begin{cases} 1/y - 1 = 2x, \\ 2x^2 - y = 3 \end{cases}$

☒	
1	☐
2	☐
3	☐
4	☐

A3. При каком значении a система уравнений $x - 2y = a$ и $y^2 + x = 5$ имеет единственное решение?

- 1) -6 2) 6
3) 3 4) другой ответ

☒	
1	☐
2	☐
3	☐
4	☐

A4. Найдите $x^2 + 4y^2$, если $x + 2y = 5$, а $2xy = 4$,

- 1) 16 2) 4
3) 9 4) другой ответ

☒	
1	☐
2	☐
3	☐
4	☐



A5. При каких значениях b и c вершина параболы $y = x^2 + bx + c$ находится в точке $(1; -2)$?

- 1) $b = 2, c = -1$ 2) $b = -2, c = -1$
3) $b = -1, c = 1$ 4) другой ответ



A6. Сколько решений имеет приведенная система уравнений?

$$\begin{cases} x^2 + y^2 = 5, \\ 3x + y = 3. \end{cases}$$

- 1) ни одного 2) одно
3) два 4) другой ответ



B1. Решите систему уравнений: $\begin{cases} 3x + 2y = 7, \\ x + y = 3. \end{cases}$

Ответ: _____



B2. Решите систему уравнений: $\begin{cases} x + y = 3, \\ x^2 - y = -1. \end{cases}$

Ответ: _____



B3. Решите систему уравнений: $\begin{cases} 2x + y = 5, \\ 1/x - 1/y = \frac{2}{3}. \end{cases}$

Ответ: _____



B4. Периметр прямоугольника равен 24 см, а площадь — 35 см^2 . Найдите длины сторон прямоугольника.

Ответ: _____

В5. Известно, что $x - y = 4$, а $xy = 21$. Вычислите $x^2 - xy + y^2$

Ответ: _____

В6. При каких значениях k система уравнений $\begin{cases} y = kx - 1, \\ y = x^2 - x \end{cases}$ имеет единственное решение?

Ответ: _____

Вариант 2



1	
2	
3	
4	

A1. Какая пара чисел из предложенных является решением уравнения $3x^2 + xy - y^2 = 1$?

- 1) $(-1; 1)$
- 2) $(2; 1)$
- 3) $(1; 2)$
- 4) $(3; -3)$



1	
2	
3	
4	

A2. Выберите систему уравнений, решением которой является пара чисел $(-1; 2)$.

- 1) $\begin{cases} 1/x - 1/y = 3, \\ x^2 + 2y^2 = 5 \end{cases}$
- 2) $\begin{cases} x^2 + 3y^2 = 13, \\ x + 3y = 5 \end{cases}$
- 3) $\begin{cases} 3x + 2y = 1, \\ x^2 - y^2 = -4 \end{cases}$
- 4) $\begin{cases} x - y = 1, \\ (x - 1)(y + 2) = 2 \end{cases}$



1	
2	
3	
4	

A3. При каком значении a система уравнений $x + y = a$ и $x - y^2 = -1$ имеет единственное решение?

- 1) -1
- 2) $3/2$
- 3) $-5/4$
- 4) другой ответ

A4. Найдите $9x^2 + y^2$, если $3x + y = 7$, а $xy = 2$.

- 1) 16 2) 17
3) 18 4) другой ответ

A5. При каких значениях b вершина параболы $y = x^2 + bx + c$ находится в точке $(2; 1)$?

- 1) $b = 4, c = -5$ 2) $b = 4, c = -4$
3) $b = -4, c = -5$ 4) другой ответ

A6. Сколько решений имеет приведенная система уравнений?

$$\begin{cases} x^2 + y^2 = 1, \\ 2x + y = 5. \end{cases}$$

- 1) ни одного 2) одно
3) два 4) другой ответ

B1. Решите систему уравнений: $\begin{cases} x - 2y = 5, \\ 2x - 4y = 10. \end{cases}$

Ответ: _____

B2. Решите систему уравнений: $\begin{cases} x + y = 2, \\ x + y^2 = 4. \end{cases}$

Ответ: _____

B3. Решите систему уравнений: $\begin{cases} 2x - y = 5, \\ 1/x + 2/y = -3/2. \end{cases}$

Ответ: _____

☒	
1	
2	
3	
4	

☒	
1	
2	
3	
4	

☒	
1	
2	
3	
4	



 В4. Периметр прямоугольника равен 20 см, а площадь — 24 см². Найдите длины сторон прямоугольника.

Ответ: _____

 В5. Известно, что $x + y = 7$, а $x^2 + y^2 = 25$. Вычислите xy .

Ответ: _____

 В6. При каких значениях k система уравнений
$$\begin{cases} y = kx + 4, \\ y = x^2 + 3x \end{cases}$$

имеет единственное решение?

Ответ: _____

Вариант 3

A1. Какая пара чисел из предложенных является решением уравнения $2x^2 + 3xy - 4y^2 = 5$?

- 1) (2; 0) 2) (-3; 1)
3) (-1; 3) 4) (2; 1)

A2. Выберите систему уравнений, решением которой является пара чисел (-2; 1).

1) $\begin{cases} (1+x)(2-y)=3, \\ 1/x + 1/y = 0,5 \end{cases}$

2) $\begin{cases} 1/x - 2 = y, \\ x^2 + y^2 = 10 \end{cases}$

3) $\begin{cases} x + 3y = 5, \\ x^2 + 2y = 1 \end{cases}$

4) $\begin{cases} -1/x + 1/y = 3/2, \\ x^2 + y^2 = 5. \end{cases}$

A3. При каком значении a система уравнений $x^2 - y = a$ и $x + y = 3$ имеет единственное решение?

- 1) $-13/4$ 2) 2
3) $-1/4$ 4) другой ответ

A4. Найдите $x^2 + 9y^2$ если $x + 3y = 5$, а $3xy = -2$,

- 1) 17
2) 27
3) 37
4) другой ответ

☒	
1	☐
2	☐
3	☐
4	☐

☒	
1	☐
2	☐
3	☐
4	☐

☒	
1	☐
2	☐
3	☐
4	☐

☒	
1	☐
2	☐
3	☐
4	☐



A5. При каких значениях b и c вершина параболы $y = x^2 + bx + c$ находится в точке $(3; -2)$?

- 1) $b = -6, c = 7$
- 2) $b = -7, c = 6$
- 3) $b = 6, c = 7$
- 4) другой ответ



A6. Сколько решений имеет приведенная система уравнений?

$$\begin{cases} x^2 + y^2 = 4, \\ x + y = 2\sqrt{2}. \end{cases}$$

- 1) ни одного
- 2) одно
- 3) два
- 4) другой ответ



B1. Решите систему уравнений: $\begin{cases} 2x + 5y = 8, \\ 3x + 6y = 9. \end{cases}$

Ответ: _____



B2. Решите систему уравнений: $\begin{cases} x - y = 2, \\ 2x + y^2 = 4. \end{cases}$

Ответ: _____



B3. Решите систему уравнений: $\begin{cases} x + 2y = 5, \\ 2/x + 1/y = 5/3. \end{cases}$

Ответ: _____

- В4. Периметр прямоугольника равен 22 см, а площадь — 30 см^2 .
Найдите длины сторон прямоугольника.

Ответ: _____

- В5. Известно, что $x - y = 5$, а $xy = 36$. Вычислите $x^2 + xy + y^2$.

Ответ: _____

- В6. При каких значениях k система уравнений
$$\begin{cases} y = -kx - 1, \\ y = x^2 + x \end{cases}$$

имеет единственное решение?

Ответ: _____

Вариант 4



1	
2	
3	
4	

A1. Какая пара чисел из предложенных является решением уравнения $-x^2 + 2xy - 3y^2 = -22$?

- | | |
|-----------|-----------|
| 1) (1;3) | 2) (1; 1) |
| 3) (2;-3) | 4) (3; 0) |



1	
2	
3	
4	

A2. Выберите систему уравнений, решением которой является пара чисел (2; 4).

- 1) $\begin{cases} (x-2)(y+3)=0, \\ 2y + 3x = 14 \end{cases}$
- 2) $\begin{cases} 2/x - 3/y = 0, \\ x^2 + y^2 = 13 \end{cases}$
- 3) $\begin{cases} y^2 + 3x = 7, \\ (x-1)(y+1) = 2 \end{cases}$
- 4) $\begin{cases} x^2 + 2y^2 = 1, \\ 2/x - 3/y = 5 \end{cases}$



1	
2	
3	
4	

A3. При каком значении a система уравнений $x + y^2 = a$ и $x - y = 3$ имеет единственное решение?

- | | |
|----------|-----------------|
| 1) $1/4$ | 2) 2 |
| 3) $7/4$ | 4) другой ответ |



1	
2	
3	
4	

A4. Найдите $4x^2 + y^2$, если $2x + y = 0$, а $2xy = -4$.

- | | |
|-------|-----------------|
| 1) 8 | 2) 9 |
| 3) 10 | 4) другой ответ |

A5. При каких значениях b и c вершина параболы $y = x^2 + bx + c$ находится в точке $(2; -3)$?

- 1) $b = 2, c = 4$
- 2) $b = 4, c = 2$
- 3) $b = -4, c = 1$
- 4) другой ответ

☒	
1	
2	
3	
4	

A6. Сколько решений имеет приведенная система уравнений?

$$\begin{cases} x^2 + y^2 = 8, \\ -2x + 3y = 15. \end{cases}$$

- 1) ни одного
- 2) одно
- 3) два
- 4) другой ответ

☒	
1	
2	
3	
4	

B1. Решите систему уравнений: $\begin{cases} 5x - y = 11, \\ x - 5y = -17. \end{cases}$

Ответ: _____



B2. Решите систему уравнений: $\begin{cases} x + 2y = 5, \\ x^2 - 4y = -7. \end{cases}$

Ответ: _____



B3. Решите систему уравнений: $\begin{cases} x - 2y = 6, \\ 1/x - 2/y = 9/4. \end{cases}$

Ответ: _____





В4. Периметр прямоугольника равен 16 см, а площадь — 16 см^2 . Найдите длины сторон прямоугольника.

Ответ: _____



В5. Известно, что $x + y = 7$, а $x^2 - y^2 = 7$. Вычислите $x - y$.

Ответ: _____



В6. При каких значениях k система уравнений
$$\begin{cases} y = -kx - 4, \\ y = x^2 - 3x \end{cases}$$

имеет единственное решение?

Ответ: _____

ТЕСТ 10. Графический способ решения систем уравнений

Вариант 1

A1. Какая из указанных прямых параллельна оси абсцисс?

1) $2x - y = 0$

2) $y = -3$

3) $y = 0$

4) $x = -2$

☒	☐
1	☐
2	☐
3	☐
4	☐

A2. На какой из прямых, заданных приведёнными уравнениями, лежит точка $A(1; 1)$?

1) $2y - 3x = 1$

2) $3x + 2y = 4$

3) $x + y = 2$

4) $x - y = 2$

☒	☐
1	☐
2	☐
3	☐
4	☐

A3. В какой координатной четверти пересекаются графики функций $y = x - 2$ и $y = -x$?

1) в I четверти

2) во II четверти

3) в III четверти

4) в IV четверти

☒	☐
1	☐
2	☐
3	☐
4	☐

A4. Какую из ниже приведенных систем уравнений можно решить с помощью рисунка 17?

1)
$$\begin{cases} y - x = 4, \\ (x - 1)^2 + y^2 = 1 \end{cases}$$

2)
$$\begin{cases} (x - 2)^2 + y^2 = 4, \\ y - x = 5 \end{cases}$$

3)
$$\begin{cases} (x + 2)^2 + y^2 = 4, \\ y - x = 2 \end{cases}$$

4)
$$\begin{cases} (x - 1)^2 + y^2 = 4, \\ y - x = 5 \end{cases}$$

☒	☐
1	☐
2	☐
3	☐
4	☐

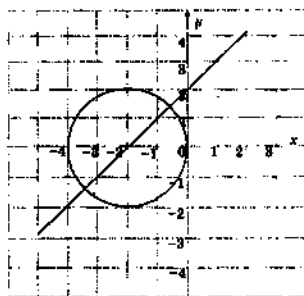


Рис. 17

☒	☐
1	
2	
3	
4	

A5. Известно, что $(p; q)$ — координаты точки пересечения прямой $y = -3x + 4$ и ветви параболы $y = x^2$, расположенной во втором квадранте системы координат. Найдите pq .

- 1) 64
- 2) -64
- 3) 8
- 4) другой ответ

☒	☐
1	
2	
3	
4	

A6. Сколько корней имеет уравнение $x^2 - 3 = 1/x$?

- | | |
|--------------|---------|
| 1) ни одного | 2) один |
| 3) два | 4) три |



B1. На прямой $2x - 3y = 7$ отмечена точка, абсцисса которой в 2 раза больше ординаты. Найдите ординату этой точки.

Ответ: _____



B2. Определите координаты точки пересечения графиков функций $y = 2x + 3$ и $y = -x - 3$.

Ответ: _____

B3. Сколько решений имеет приведённая система уравнений?

$$\begin{cases} y = -x^2, \\ y = \frac{3}{x}. \end{cases}$$

Ответ: _____

B4. При каких значениях a система уравнений $\begin{cases} 5x - 3y = 2, \\ 10x - ay = 4 \end{cases}$

имеет единственное решение?

Ответ: _____

B5. Найдите расстояние между точками пересечения графика функции $y = x/2 - 2$ с осями координат.

Ответ: _____

B6. При каком значении a система уравнений $\begin{cases} y = x^2 + a, \\ x^2 + y^2 = 4 \end{cases}$

имеет одно решение?

Ответ: _____

Вариант 2

☒ ☐

1	☐
2	☐
3	☐
4	☐

A1. Какая из указанных прямых параллельна оси ординат?

- 1) $y = 3$ 2) $x - 2y = 0$
3) $x = 2$ 4) $x = 0$

☒ ☐

1	☐
2	☐
3	☐
4	☐

A2. На какой из прямых, заданных приведёнными уравнениями, лежит точка $B(1; -1)$?

- 1) $2y + 3x = 1$ 2) $2y - 3x = 1$
3) $y - x = 2$ 4) $x + y = 2$

☒ ☐

1	☐
2	☐
3	☐
4	☐

A3. В какой координатной четверти пересекаются графики функций $y = x - 2$ и $y + x = 3$?

- 1) в I четверти 2) во II четверти
3) в III четверти 4) в IV четверти

☒ ☐

1	☐
2	☐
3	☐
4	☐

A4. Какую из ниже приведённых систем уравнений можно решить с помощью рисунка 18?

- 1) $\begin{cases} y - x = 4, \\ (x - 1)^2 + y^2 = 1 \end{cases}$
2) $\begin{cases} (x - 2)^2 + y^2 = 4, \\ y + x = 3 \end{cases}$
3) $\begin{cases} (x + 2)^2 + y^2 = 1, \\ y - x = 3 \end{cases}$
4) $\begin{cases} x^2 + (y - 1)^2 = 1, \\ y = 2x \end{cases}$

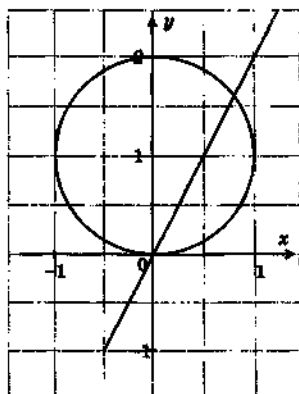


Рис.18

A5. Известно, что $(m; n)$ — координаты точки пересечения прямой $y = 3x - 4$ и ветви параболы $y = -x^2$, расположенной в четвёртом квадранте системы координат. Найдите $(m + n)$.

- 1) 0 2) 2
3) -2 4) другой ответ

A6. Сколько корней имеет уравнение $3x - 1 = 3/x$?

- 1) ни одного 2) один
3) два 4) три

B1. На прямой $2x + y = 5$ отмечена точка, ордината которой в 3 раза больше абсциссы. Найдите абсциссу этой точки.

Ответ: _____

B2. Определите координаты точки пересечения графиков функций $y = x/2 + 3$ и $y = x - 3$.

Ответ: _____

☒	
1	☐
2	☐
3	☐
4	☐

☒	
1	☐
2	☐
3	☐
4	☐





В3. Сколько решений имеет приведённая система уравнений?

$$\begin{cases} y = x^2, \\ y = -\frac{3}{x}. \end{cases}$$

Ответ: _____



В4. При каких значениях a система уравнений $\begin{cases} ax + 5y = 7, \\ 4x + 10y = 14 \end{cases}$

имеет единственное решение?

Ответ: _____



В5. Найдите расстояние между точками пересечения графика функции $y = -x/2 + 3$ с осями координат.

Ответ: _____



В6. При каком значении b система уравнений $\begin{cases} y = x^2 + b, \\ x^2 + y^2 = 25 \end{cases}$

имеет три решения?

Ответ: _____

Вариант 3

A1. Какая из указанных прямых параллельна оси абсцисс?

1) $x + y = 0$

2) $x = 3$

3) $y = 5$

4) $2x = 3y$

☒	
1	
2	
3	
4	

A2. На какой из прямых, заданных приведёнными уравнениями, лежит точка $C(-1; 1)$?

1) $x - 3y = 2$

2) $3x + y = 4$

3) $2x - y = 1$

4) $x + y = 0$

☒	
1	
2	
3	
4	

A3. В какой координатной четверти пересекаются графики функций $y = x + 2$ и $y = -\frac{x}{2}$?

1) в I четверти

2) во II четверти

3) в III четверти

4) в IV четверти

☒	
1	
2	
3	
4	

A4. Какую из ниже приведенных систем уравнений можно решить с помощью рисунка 19?

1)
$$\begin{cases} y - x = 4, \\ (x - 1)^2 + y^2 = 1 \end{cases}$$

2)
$$\begin{cases} (x - 3)^2 + y^2 = 9, \\ y = -x \end{cases}$$

3)
$$\begin{cases} (x + 1)^2 + y^2 = 1, \\ y + x = 2 \end{cases}$$

4)
$$\begin{cases} (x - 1)^2 + y^2 = 4, \\ y - x = 5 \end{cases}$$

☒	
1	
2	
3	
4	

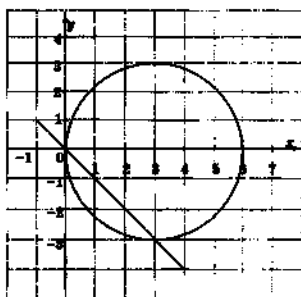


Рис. 19



1	
2	
3	
4	

А5. Известно, что $(a; b)$ — координаты точки пересечения прямой $y = -x - 2$ и ветви параболы $y = -x^2$, расположенной в третьем квадранте системы координат. Найдите ab .

- 1) -1
- 2) 2
- 3) -2
- 4) другой ответ



1	
2	
3	
4	

А6. Сколько корней имеет уравнение $x^2 = 2/x$?

- 1) ни одного
- 2) один
- 3) два
- 4) три



В1. На прямой $x - 5y = 7$ отмечена точка, абсцисса которой в 3 раза меньше ординаты. Найдите ординату этой точки.

Ответ: _____



В2. Определите координаты точки пересечения графиков функций $y = 3x/2 - 2$ и $y = 5 - x$.

Ответ: _____

В3. Сколько решений имеет приведённая система уравнений?

$$\begin{cases} x^2 + y^2 = 5, \\ y = \frac{3}{x}. \end{cases}$$

Ответ: _____

В4. При каких значениях a система уравнений

$$\begin{cases} x - ay = 8, \\ \frac{x}{2} + 4y = 4 \end{cases}$$

имеет единственное решение?

Ответ: _____

В5. Найдите расстояние между точками пересечения графика функции $y = 2x - 8$ с осями координат.

Ответ: _____

В6. При каком значении b система уравнений

$$\begin{cases} y = x^2 - b, \\ x^2 + y^2 = 4 \end{cases}$$

имеет одно решение?

Ответ: _____

Вариант 4



1	
2	
3	
4	

A1. Какая из указанных прямых параллельна оси ординат?

1) $x + 3y = 0$

2) $y = x$

3) $x = 0$

4) $x = 5$



1	
2	
3	
4	

A2. На какой из прямых, заданных приведенными уравнениями, лежит точка $D(-1; -1)$?

1) $2x + y = 5$

2) $x + y = -2$

3) $x + 2y = -4$

4) $x + y = -3$



1	
2	
3	
4	

A3. В какой координатной четверти пересекаются графики функций $y = x$ и $x + y = -2$?

1) в I четверти

2) во II четверти

3) в III четверти

4) в IV четверти



1	
2	
3	
4	

A4. Какую из нижеприведённых систем уравнений можно решить с помощью рисунка 20?

1)
$$\begin{cases} y + x = -4, \\ x^2 + (y + 2)^2 = 4 \end{cases}$$

2)
$$\begin{cases} (x - 2)^2 + y^2 = 4, \\ y - x = 5 \end{cases}$$

3)
$$\begin{cases} (x + 2)^2 + y^2 = 1, \\ y - x = 6 \end{cases}$$

4)
$$\begin{cases} (x - 1)^2 + y^2 = 4, \\ y - x = 5 \end{cases}$$

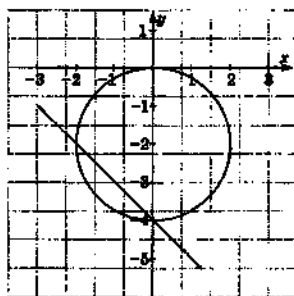


Рис. 20

A5. Известно, что $(c; d)$ — координаты точки пересечения прямой $y = x + 2$ и ветви параболы $y = x^2$, расположенной в первом квадранте системы координат. Найдите $(c + d)$.

- 1) -1
- 2) 0
- 3) 6
- 4) другой ответ

☒	
1	
2	
3	
4	

A6. Сколько корней имеет уравнение $-x^2 + 4 = 1/x$?

- 1) ни одного
- 2) один
- 3) два
- 4) три

☒	
1	
2	
3	
4	

B1. На прямой $2x - y = 3$ отмечена точка, ордината которой в 3 раза меньше абсциссы. Найдите абсциссу этой точки.

Ответ: _____



B2. Определите координаты точки пересечения графиков функций $y = 1 - 5x$ и $y = 2 + 5x$.

Ответ: _____



 В3. Сколько решений имеет приведённая система уравнений?

$$\begin{cases} x^2 + y^2 = 1, \\ y = -\frac{5}{x}. \end{cases}$$

Ответ: _____

 В4. При каких значениях a система уравнений $\begin{cases} 2x + 5y = 7, \\ ax - 10y = -14 \end{cases}$ имеет единственное решение?

Ответ: _____

 В5. Найдите расстояние между точками пересечения графика функции $y = x + 3$ с осями координат.

Ответ: _____

 В6. При каком значении a система уравнений $\begin{cases} y = x^2 - a, \\ x^2 + y^2 = 9 \end{cases}$ имеет три решения?

Ответ: _____

ИТОГОВЫЕ ТЕСТЫ

ТЕСТ 1

Вариант 1

A1. Функция задана формулой $y = 5 - x$. Из данных чисел выберите наибольшее.

- 1) $y(0)$ 2) $y(-1)$
3) $y(1)$ 4) $y(3)$

☒	
1	
2	
3	
4	

A2. При каком значении аргумента значение функции

$$y = \frac{2 - 4x}{2} \text{ равно } 3?$$

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

☒	
1	
2	
3	
4	

A3. На каком из указанных отрезков функция $y = x^2$ является убывающей?

- 1) $[0; 2]$ 2) $[-2; 1]$
3) $[-1; 0]$ 4) $[1; 3]$

☒	
1	
2	
3	
4	

A4. Какое из указанных значений функции $y = 1/x$ наименьшее?

- 1) $y(-\frac{1}{2})$ 2) $y(-4)$
3) $y(-2)$ 4) $y(\frac{1}{10})$

☒	
1	
2	
3	
4	



A5. Упростите выражение: $\sqrt{243} - \frac{5\sqrt{3}}{2}$.

- 1) $6\sqrt{3}$
- 2) $26\sqrt{3}$
- 3) $13\sqrt{3}$
- 4) другой ответ



A6. Упростите выражение: $\sqrt{(\sqrt{7}-5)^2}$.

- 1) $\sqrt{7}-5$
- 2) $\sqrt{7}+25$
- 3) $5-\sqrt{7}$
- 4) $\sqrt{7}-25$



B1. Запишите наименьшее целое число, принадлежащее полуинтервалу $(-5; 7]$.

Ответ: _____



B2. Функция задана формулой $y = 3x - 2$. Вычислите значение выражения $\frac{y(-3) \cdot y(3)}{y(0)}$.

Ответ: _____



B3. Найдите координаты точки A, симметричной точке F(1; 3) относительно точки G(-1; 1).

Ответ: _____

В4. Упростите выражение $\frac{y(a) - y(b)}{a - b}$, если $y = x^3$.



Ответ: _____

В5. Внесите множитель под знак корня: $p^3 q \sqrt{3q}$, $q > 0, p < 0$.



Ответ: _____

В6. Упростите выражение: $\frac{\sqrt{x} - \sqrt{3y}}{\sqrt{x^3} - \sqrt{(3y)^3}}$.



Ответ: _____

Вариант 2

☑

1	
2	
3	
4	

A1. Функция задана формулой $y = 5 - 2x$. Из данных чисел выберите наибольшее.

- | | |
|------------|------------|
| 1) $y(2)$ | 2) $y(0)$ |
| 3) $y(-1)$ | 4) $y(-3)$ |

☑

1	
2	
3	
4	

A2. При каком значении аргумента значение функции

$$y = \frac{-x + 2}{3} \text{ равно } -2?$$

- | | |
|------|------|
| 1) 5 | 2) 8 |
| 3) 6 | 4) 7 |

☑

1	
2	
3	
4	

A3. На каком из указанных отрезков функция $y = x^2$ является возрастающей?

- | | |
|----------------------------------|---|
| 1) $[-1; 0]$ | 2) $\left[-\frac{1}{2}; \frac{1}{2}\right]$ |
| 3) $\left[0; \frac{1}{2}\right]$ | 4) $\left[-\frac{1}{10}; \frac{1}{10}\right]$ |

☑

1	
2	
3	
4	

A4. Какое из указанных значений функции $y = 1/x$ наибольшее?

- | | |
|----------------------------------|---------------------------------|
| 1) $y(-2)$ | 2) $y(-1)$ |
| 3) $y\left(-\frac{1}{10}\right)$ | 4) $y\left(\frac{1}{10}\right)$ |

☑

1	
2	
3	
4	

A5. Упростите выражение: $\sqrt{900} - \frac{30\sqrt{5}}{2}$.

- | | |
|-----------------------|-----------------------|
| 1) $30\sqrt{5}$ | 2) $15(2 + \sqrt{5})$ |
| 3) $15(2 - \sqrt{5})$ | 4) $30(1 + \sqrt{5})$ |

A6. Упростите выражение: $\sqrt{(9 - \sqrt{80})^2}$.

1) $81 - \sqrt{80}$

2) $9 - \sqrt{80}$

3) $\sqrt{80} - 9$

4) $\sqrt{80} - 81$

B1. Запишите наибольшее целое число, принадлежащее полуинтервалу $[-3; 7)$.

Ответ: _____

B2. Функция задана формулой $y = 2 - 3x$. Вычислите значение выражения $\frac{y(-1) \cdot y(4)}{y(0)}$.

Ответ: _____

B3. Найдите координаты точки E , симметричной точке $G(-1; 1)$ относительно точки $H(0; 1)$.

Ответ: _____

B4. Упростите выражение $\frac{y(m) - y(2n)}{m + 2n}$, если $y = x^2$.

Ответ: _____

B5. Внесите множитель под знак корня: $p^3 q \sqrt{2q}$, $q \geq 0, p < 0$.

Ответ: _____

B6. Упростите выражение: $\frac{\sqrt{2n} + \sqrt{m}}{(\sqrt{2n})^3 + (\sqrt{m})^3}$.

Ответ: _____



ТЕСТ 2

Вариант 1



1	
2	
3	
4	

A1. Выберите квадратный трёхчлен, дискриминант которого отрицателен.

1) $x^2 + x - 7$

2) $x^2 + 3x + 7$

3) $2x^2 + x - 1$

4) $x^2 - 3x + 1$



1	
2	
3	
4	

A2. При каком значении c число 2 является корнем квадратного уравнения $x^2 + 2x + c = 0$?

1) 8

2) 9

3) -8

4) -9



1	
2	
3	
4	

A3. Найдите корни уравнения: $\frac{x^2 + x - 20}{x^2 + 2x - 15} = 0$.

1) -4

2) 3

3) 4

4) другой ответ



1	
2	
3	
4	

A4. Сколько корней имеет уравнение $x^4 + 5x^2 + 3 = 0$?

1) два

2) четыре

3) ни одного

4) другой ответ



1	
2	
3	
4	

A5. В какой из координатных четвертей пересекаются графики функций $y = 2x - 1$ и $y = -x + 5$?

1) в I четверти

2) во II четверти

3) в III четверти

4) в IV четверти

A6. Выберите значения k и b , при которых график линейной функции $y = kx + b$ параллелен графику функции $y = 2x - 3$.

1) $k = 1, b = -3$

2) $k = -2, b = 3$

3) $k = 2, b = 3$

4) другой ответ

☒	
1	
2	
3	
4	

B1. Выделите полный квадрат: $n^2 + 6n + 19$.

Ответ: _____

B2. Разложите на множители: $3x^2 + 12x - 15$.

Ответ: _____

B3. Решите уравнение: $\frac{x^3 - 4x}{x^2(x - 2)} = 0$.

Ответ: _____

B4. Решите уравнение: $x^2 - 5x = 11^2 + 5 \cdot 11$.

Ответ: _____

B5. При каком значении k графики линейных функций

$y = kx + 3$ и $y = -x - 2$ пересекаются в точке $(1; -3)$?

Ответ: _____

B6. Какой формулой может быть задана прямая, проходящая через точки $(0; 2)$ и $(1; -2)$?

Ответ: _____

Вариант 2



1	
2	
3	
4	

A1. Выберите квадратный трёхчлен, дискриминант которого положителен.

- 1) $x^2 - 5x + 7$
- 2) $x^2 - x + 4$
- 3) $x^2 + 3x + 5$
- 4) $x^2 + 3x - 3$



1	
2	
3	
4	

A2. При каком значении c число 4 является корнем квадратного уравнения $3x^2 + 6x + c = 0$?

- 1) 50
- 2) -50
- 3) -72
- 4) 72



1	
2	
3	
4	

A3. Найдите корни уравнения: $\frac{x^2 - x - 6}{x^2 - 7x + 12} = 0$.

- 1) -2
- 2) -2 ; 3
- 3) 2
- 4) другой ответ



1	
2	
3	
4	

A4. Сколько корней имеет уравнение $x^4 + 2x^2 - 5 = 0$?

- 1) ни одного
- 2) два
- 3) четыре
- 4) другой ответ



1	
2	
3	
4	

A5. В какой из координатных четвертей пересекаются графики функций $y = 2x + 2$ и $y = x - 1$?

- 1) в I четверти
- 2) во II четверти
- 3) в III четверти
- 4) в IV четверти

A6. Выберите значения k и b , при которых график линейной функции $y = kx + b$ параллелен графику функции $y = -2x + 3$.

- 1) $k = 2, b = 2$ 2) $k = 2, b = -3$
3) $k = -1/2, b = 3$ 4) другой ответ

☒	☐
1	☐
2	☐
3	☐
4	☐

B1. Выделите полный квадрат: $m^2 + 10m - 7$.

Ответ: _____

B2. Разложите на множители: $3x^2 + 5x - 2$.

Ответ: _____

B3. Решите уравнение: $\frac{x^4 - 4x^2}{3x^2(x + 2)} = 0$.

Ответ: _____

B4. Решите уравнение: $x^2 + 7x = 15^2 - 7 \cdot 15$.

Ответ: _____

B5. При каком значении k графики линейных функций $y = kx - 5$ и $y = -x + 5$ пересекаются в точке $(-2; 7)$?

Ответ: _____

B6. Какой формулой может быть задана прямая, проходящая через точки $(1; -3)$ и $(-2; 4)$?

Ответ: _____



ТЕСТ 3

Вариант 1



1	
2	
3	
4	

A1. Какие координаты имеет точка пересечения параболы $y = x^2 + 3x - 1$ с осью ординат?

- 1) (0; 1) 2) (0; 2/3)
3) (0; 2) 4) другой ответ



1	
2	
3	
4	

A2. В какой из координатных четвертей расположена вершина параболы $y = x^2 - 4x + 3$?

- 1) в I четверти 2) во II четверти
3) в III четверти 4) в IV четверти



1	
2	
3	
4	

A3. Какой формулой задаётся функция, график которой может быть получен параллельным переносом параболы $y = x^2$ так, чтобы её вершина оказалась в точке (2; -2)?

- 1) $y = -(x + 2)^2 + 2$
2) $y = (x - 2)^2 - 2$
3) $y = (x + 2)^2 + 2$
4) $y = (x + 2)^2 - 2$



1	
2	
3	
4	

A4. Дана функция $y = \frac{2x-1}{3x}$. Из предложенных чисел выберите наибольшее.

- 1) $y(-1)$ 2) $y(1)$
3) $y(2)$ 4) $y(-2)$

A5. Какая из окружностей, уравнения которых приведены ниже, не пересекает ось абсцисс?

1) $(x + 2)^2 + (y + 2)^2 = 9$

2) $(x - 1)^2 + (y - 1)^2 = 2$

3) $(x - 3)^2 + (y - 3)^2 = 16$

4) $(x - 3)^2 + (y + 3)^2 = 3$

☒	☐
1	
2	
3	
4	

A6. Найдите значение коэффициента b , при котором прямая $x - 2by = -2$ проходит через точку $(2; 1)$.

1) 1

2) -1

3) -2

4) другой ответ

☒	☐
1	
2	
3	
4	

B1. При каких значениях x значение функции $y = 2x^2 - 3x - 7$ равно -2?

Ответ: _____



B2. Функция задана формулой $y = (x - 1)^2 - 2$, где $-2 \leq x \leq 1$. Найдите наименьшее значение y .

Ответ: _____



B3. При каких значениях b график функции $y = -x^2 - bx + 2$ проходит через точку $A(1; 1)$?

Ответ: _____



B4. При каком значении x значение функции $y = \frac{7}{2x + 1} - 1$ равно 3?

Ответ: _____



 В5. Определите радиус окружности с центром в начале координат, проходящей через точку $(-2; 3)$.

Ответ: _____

 В6. При каких значениях b окружность $(x + 2)^2 + (y + b)^2 = 25$ проходит через точку $(1; -2)$?

Ответ: _____

Вариант 2

A1. Какие координаты имеет точка пересечения параболы $y = 2x^2 - 3x + 3$ с осью ординат?

- 1) (0; 1) 2) (0; 2/3)
3) (0; 3) 4) другой ответ

☒	
1	☐
2	☐
3	☐
4	☐

A2. В какой из координатных четвертей расположена вершина параболы $y = -\frac{x^2}{2} + 2x - 1$?

- 1) в I четверти
2) во II четверти
3) в III четверти
4) в IV четверти

☒	
1	☐
2	☐
3	☐
4	☐

A3. Какой формулой задаётся функция, график которой может быть получен параллельным переносом параболы $y = -x^2$ так, чтобы её вершина оказалась в точке $(-3; 3)$?

- 1) $y = -(x - 3)^2 + 3$
2) $y = -(x - 3)^2 + 3$
3) $y = -(x - 3)^2 - 3$
4) $y = -(x + 3)^2 + 3$

☒	
1	☐
2	☐
3	☐
4	☐

A4. Дана функция $y = \frac{2x}{3x - 1}$. Из предложенных чисел выберите наименьшее.

- 1) $y(-1)$ 2) $y(-2)$
3) $y(1)$ 4) $y(0)$

☒	
1	☐
2	☐
3	☐
4	☐



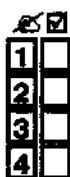
A5. Какая из окружностей, уравнения которых приведены ниже, не пересекает ось ординат?

1) $(x - 2)^2 + (y - 2)^2 = 5$

2) $(x + 2)^2 + (y + 2)^2 = 5$

3) $(x + 4)^2 + (y - 2)^2 = 4$

4) $(x + 4)^2 + (y - 2)^2 = 17$



A6. Найдите значение коэффициента b , при котором прямая $-x + 3by = 3$ проходит через точку $(1; 2)$.

1) $1/3$

2) $-1/3$

3) $2/3$

4) другой ответ



B1. При каких значениях x значение функции $y = -2x^2 + 3x + 8$ равно 3?

Ответ: _____



B2. Функция задана формулой $y = (x + 1)^2 + 2$, где $-1 \leq x \leq 0$. Найдите наибольшее значение y .

Ответ: _____



B3. При каких значениях b график функции $y = x^2 + 3bx - 1$ проходит через точку $B(2; -1)$?

Ответ: _____



B4. При каком значении x значение функции $y = \frac{5}{x + 4} + 3$ равно -3 ?

Ответ: _____

В5. Определите радиус окружности с центром в начале координат, проходящей через точку $(1; -5)$.



Ответ; _____

В6. При каких значениях a окружность $(x - a)^2 + (y + 3)^2 = 50$ проходит через точку $(-1; 2)$?



Ответ: _____

Тест 4

Вариант 1



1	
2	
3	
4	

A1. Выберите систему уравнений, решением которой является пара чисел $(-1; 2)$.

1)
$$\begin{cases} 1/x - 1 = 2y, \\ x^2 + y^2 = 5 \end{cases}$$

2)
$$\begin{cases} x^2 + y = 3, \\ x + y/2 = 1 \end{cases}$$

3)
$$\begin{cases} 3y - 2x = 7, \\ -2/x = y \end{cases}$$

4)
$$\begin{cases} 2x + 3y = y, \\ x^2 - 3 = y \end{cases}$$



1	
2	
3	
4	

A2. Найдите $x^2 + 9y^2$, если $x - 3y = -1$, а $2xy = 4$.

1) 9

2) 14

3) 13

4) другой ответ



1	
2	
3	
4	

A3. При каких значениях b и c вершина параболы $y = x^2 + bx + c$ находится в точке $(2; 1)$?

1) $b = 2, c = 5/3$

2) $b = -2, c = 5/3$

3) $b = 2, c = 11/3$

4) другой ответ

A4. На какой из прямых, заданных приведёнными уравнениями, лежит точка $C(-2; 3)$?

☒	
1	
2	
3	
4	

- 1) $2x + y = 2$ 2) $2x - y = -2$
 3) $x + 3y = 7$ 4) $x - 3y = 7$

A5. В какой координатной четверти пересекаются графики функций $y = 2x - 1$ и $y = -x - 2$?

☒	
1	
2	
3	
4	

- 1) в I четверти 2) во II четверти
 3) в III четверти 4) в IV четверти

A6. Известно, что $(p; q)$ – координаты точки пересечения прямой $y = -4x + 5$ и ветви параболы $y = x^2$, расположенной во втором квадранте системы координат. Найдите pq .

☒	
1	
2	
3	
4	

- 1) 25 2) 100
 3) 125 4) другой ответ

B1. Решите систему уравнений:
$$\begin{cases} 2x - y = 4, \\ x^2 + 3y = 15. \end{cases}$$



Ответ: _____

B2. Решите систему уравнений:
$$\begin{cases} x + 2y = 5, \\ 1/x - 1/y = 1/2. \end{cases}$$



Ответ: _____

B3. Определите координаты точки пересечения графиков функций $y = 3x + 2$ и $y = -x/2 - 5$.



Ответ: _____

 В4. Периметр прямоугольника равен 20 см, а площадь — 24 см². Найдите длины сторон прямоугольника.

Ответ: _____

 В5. Найдите расстояние между точками пересечения графика функции $y = -x + 3/2$ с осями координат.

Ответ: _____

 В6. При каком значении a система уравнений
$$\begin{cases} y = x^2 - 2a, \\ x^2 + y^2 = 5 \end{cases}$$
 имеет одно решение?

Ответ: _____

Вариант 2

A1. Выберите систему уравнений, решением которой является пара чисел (1; 1).

☒	☐
1	☐
2	☐
3	☐
4	☐

1) $\begin{cases} 1/x + 2/y = 3, \\ y = x \end{cases}$

2) $\begin{cases} x^2 - y^2 = -3, \\ xy = 2 \end{cases}$

3) $\begin{cases} 1/x - 1/y = 1/6, \\ xy = 6 \end{cases}$

4) $\begin{cases} 1/x + y = 4/3, \\ x^2 - y^2 = 8 \end{cases}$

A2. Найдите $x^2 + 25y^2$, если $x - 5y = 4$, а $2xy = 2$,

☒	☐
1	☐
2	☐
3	☐
4	☐

1) 20

2) 26

3) 16

4) другой ответ

A3. При каких значениях b и c вершина параболы $y = x^2 + 3bx + c$ находится в точке $(-2; 3)$?

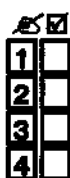
☒	☐
1	☐
2	☐
3	☐
4	☐

1) $b = 4/3, c = -7/2$

2) $b = -4/3, c = 7/2$

3) $b = -4/3, c = -7/2$

4) другой ответ



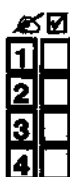
A4. На какой из прямых, заданных приведёнными уравнениями, лежит точка $D(3; -2)$?

1) $x + y = 11$

2) $3x - y = 12$

3) $x + 3y = 8$

4) $3x - y = 11$



A5. В какой координатной четверти пересекаются графики функций $y = 7x + 2$ и $y = -x$?

1) в I четверти

2) во II четверти

3) в III четверти

4) в IV четверти



A6. Известно, что $(r; s)$ — координаты точки пересечения прямой $y = x - 2$ и ветви параболы $y = -x^2$, расположенной в третьем квадранте системы координат. Найдите rs .

1) -8

2) 8

3) 6

4) другой ответ



B1. Решите систему уравнений:
$$\begin{cases} x + 3y = 5, \\ x^2 - y^2 = 3. \end{cases}$$

Ответ: _____



B2. Решите систему уравнений:
$$\begin{cases} x + y = 6, \\ 1/y - 1/x = -4/5. \end{cases}$$

Ответ: _____



B3. Определите координаты точки пересечения графиков функций $y = x/3 - 5$ и $y = 2x + 3$.

Ответ: _____

- B4.** Периметр прямоугольника равен 20 см, а площадь — 21 см². Найдите длины сторон прямоугольника.

Ответ: _____

- B5.** Найдите расстояние между точками пересечения графика функции $y = 2 + 3x/2$ с осями координат.

Ответ: _____

- B6.** При каком значении b система уравнений
$$\begin{cases} y = b - x^2, \\ x^2 + y^2 = 1 \end{cases}$$

имеет одно решение?

Ответ: _____

ОТВЕТЫ

Тест 1. Функции и графики

Вариант 1

A1	A2	A3	A4	A5	A6
2	4	3	4	3	4
B1	B2	B3	B4	B5	B6
-1	$(-\infty; -3)$	-3	10	$(3; -2)$	12,5 км/ч

Вариант 2

A1	A2	A3	A4	A5	A6
4	2	4	3	4	2
B1	B2	B3	B4	B5	B6
-4	$(-3; +\infty)$	-35	12	$(-1; 2)$	30 м/мин

Вариант 3

A1	A2	A3	A4	A5	A6
1	3	2	4	4	4
B1	B2	B3	B4	B5	B6
-3	$(-\infty; -3]$	-1,5	24	$(-3; 3)$	12,5 км/ч

Вариант 4

A1	A2	A3	A4	A5	A6
3	4	4	3	3	4
B1	B2	B3	B4	B5	B6
5	$[-5; +\infty)$	15	30	$(-3; 3)$	10 м/с

Тест 2. Функции

$$y = x, y = x^2, y = \frac{1}{x}$$

Вариант 1

A1	A2	A3	A4	A5	A6
3	3	1	4	1	1
B1	B2	B3	B4	B5	B6
0,0001	3	4	$y(5); y(-4); y(-3); y(0)$	$2a + b$	$4b^2 + 2ab + a^2$

Вариант 2

A1	A2	A3	A4	A5	A6
2	1	1	3	4	3
B1	B2	B3	B4	B5	B6
0,0004	-4	36	$y(0); y(-1)$ $y(2); y(-4)$	$a - 2b$	$b^2 + 2ab + 4a^2$

Вариант 3

A1	A2	A3	A4	A5	A6
3	4	2	2	3	2
B1	B2	B3	B4	B5	B6
0,0025	4	1	$y(-4); y(-2);$ $y(1/2); y(0)$	$-2a - b$	$4b^2 - 2ab + a^2$

Вариант 4

A1	A2	A3	A4	A5	A6
2	3	2	3	2	4
B1	B2	B3	B4	B5	B6
0,0225	-2	100	$y(-1); y(2); y(-3); y(-5)$	$2a - b$	$b^2 - 2ab + 4a^2$

Тест 3. Квадратные корни

Вариант 1

A1	A2	A3	A4	A5	A6
4	2	3	2	1	3
B1	B2	B3	B4	B5	B6
$7\sqrt{3}$	0,5	$-\sqrt{a^2b^5}$	$-\frac{\sqrt{3m}}{n}$	$-2a$	$2a - \sqrt{2ab} + b$

Вариант 2

A1	A2	A3	A4	A5	A6
3	3	2	4	3	4
B1	B2	B3	B4	B5	B6
$2\sqrt{3}$	2	$-\sqrt{2a^8b^6}$	$\frac{1}{m}\sqrt{\frac{n}{2}}$	$-2b$	$2a + \sqrt{2ab} + b$

Вариант 3

A1	A2	A3	A4	A5	A6
1	1	3	3	4	4
B1	B2	B3	B4	B5	B6
$7\sqrt{5}$	0,5	$-\sqrt{\frac{3a^2}{b^4}}$	$n\sqrt{2m}$	8	$\frac{1}{a + \sqrt{2ab} + 2b}$

Вариант 4

А1	А2	А3	А4	А5	А6
2	2	1	1	2	1
В1	В2	В3	В4	В5	В6
$-5\sqrt{5}$	$\sqrt{3}$	$\sqrt{3a^2b^3}$	$-m\sqrt{3n}$	6	$\frac{1}{a-\sqrt{2ab}+2b}$

Тест 4. Квадратные уравнения

Вариант 1

А1	А2	А3	А4	А5	А6
4	2	8	2	4	2
В1	В2	В3	В4	В5	В6
$(m-8)^2+36$	0; 3	-0,5; 4	-1; 5	$(5x+1)(x-3)$	8

Вариант 2

А1	А2	А3	А4	А5	А6
2	2	3	3	1	1
В1	В2	В3	В4	В5	В6
$(n+9)^2-40$	-3,5; 0	-1; 1,5	-6, 1	$(3x-2)(x+4)$	7

Вариант 3

А1	А2	А3	А4	А5	А6
3	3	1	4	2	2
В1	В2	В3	В4	В5	В6
$(p-15)^2+15$	0; 10	-1/3; 2	1; 4	$(4x-1)(x+2)$	9

Вариант 4

A1	A2	A3	A4	A5	A6
1	1	4	3	3	4
B1	B2	B3	B4	B5	B6
$(q-2)^2+30$	0; 1,5	-1,5; -2	-3; -1	$(5x+2)(x-1)$	12

Тест 5. Рациональные уравнения

Вариант 1

A1	A2	A3	A4	A5	A6
2	4	4	1	2	3
B1	B2	B3	B4	B5	B6
0; 5	-1; 1	-1	-19; 16	1,5	1/2

Вариант 2

A1	A2	A3	A4	A5	A6
3	2	3	3	4	1
B1	B2	B3	B4	B5	B6
-4; -2	$-\sqrt{2}; \sqrt{2}$	3	-11; 18	-6	3/2

Вариант 3

A1	A2	A3	A4	A5	A6
1	1	2	3	1	4
B1	B2	B3	B4	B5	B6
2; 3	$-\sqrt{5}; \sqrt{5}$	-3	-11; 16	-2	2/3

Вариант 4

A1	A2	A3	A4	A5	A6
4	2	3	2	4	2
B1	B2	B3	B4	B5	B6
-2; 3	-3; 3	1	-15; 24	-12	4/3

Тест 6. Линейная функция

Вариант 1

A1	A2	A3	A4	A5	A6
3	2	3	2	3	2
B1	B2	B3			
$y \geq -4$	$(1; -1)$	$x > 0$			
B4	B5	B6			
$k = -1$	$y = -4x + 5$	$s(t) = \begin{cases} 0, & 0 \leq t \leq 4, \\ 3t - 12, & t > 4 \end{cases}$			

Вариант 2

A1	A2	A3	A4	A5	A6
4	3	2	1	1	4
B1	B2	B3			
$y \geq 2$	$(2; -2)$	$x > -0,5$			
B4	B5	B6			
$k = 1$	$y = -3x - 2$	$s(t) = \begin{cases} 6, & 0 \leq t \leq 2, \\ -(3/2)t + 9, & 2 < t \leq 6 \end{cases}$			

Вариант 3

A1	A2	A3	A4	A5	A6
2	4	4	3	4	3
B1	B2	B3	B4	B5	B6
$y \geq -3$	$(-4; -3)$	$x < 4/3$			
B1	B2	B3	B4	B5	B6
$k = 3$	$y = \frac{3}{2}x + \frac{3}{2}$	$s(t) = \begin{cases} 0, & 0 \leq t \leq 2 \\ t-2, & 2 < t \leq 6 \end{cases}$			

Вариант 4

A1	A2	A3	A4	A5	A6
1	1	1	4	2	1
B1	B2	B3	B4	B5	B6
$y \geq 1$	$(-2; 2)$	$x < 4/3$			
B1	B2	B3	B4	B5	B6
$k = 4$	$y = -x + 5$	$s(t) = \begin{cases} 4, & 0 \leq t \leq 2, \\ 6-t, & 2 < t \leq 6 \end{cases}$			

Тест 7. Квадратичная функция

A1	A2	A3	A4	A5	A6
3	1	3	3	4	2
B1	B2	B3	B4	B5	B6
$y \leq 6$	$-6; -1$	1	$b = -3$	5	$a < 0; b > 0;$ $c > 0$

Вариант 2

А1	А2	А3	А4	А5	А6
4	3	2	4	1	3
В1	В2	В3	В4	В5	В6
$y \geq -5$	-2; 0,5	-2	$b = -4,5$	4	$a > 0; b > 0;$ $c > 0$

Вариант 3

А1	А2	А3	А4	А5	А6
1	4	1	2	2	1
В1	В2	В3	В4	В5	В6
$y \leq 10$	2/3; 1	5	$b = 1$	9	$a < 0; b < 0;$ $c > 0$

Вариант 4

А1	А2	А3	А4	А5	А6
2	2	4	1	3	4
В1	В2	В3	В4	В5	В6
$y \geq -6$	2; 5	-1	$b = 2$	6	$a > 0; b < 0;$ $c < 0$

Тест 8. Функции $y = \frac{k}{x - x_0} + y_0$

Вариант 1

А1	А2	А3	А4	А5	А6
3	1	4	3	3	2
В1	В2	В3	В4	В5	В6
-13	6	$\sqrt{13}$	-4; 0	2	5

Вариант 2

A1	A2	A3	A4	A5	A6
1	2	2	3	4	3
B1	B2	B3	B4	B5	B6
7	5	$\sqrt{10}$	$-3; -1$	0,5	3

Вариант 3

A1	A2	A3	A4	A5	A6
1	4	4	2	2	1
B1	B2	B3	B4	B5	B6
-7	2	5	$-2; 4$	$-\frac{4}{3}$	$-3/7$

Вариант 4

A1	A2	A3	A4	A5	A6
3	3	2	2	1	4
B1	B2	B3	B4	B5	B6
-2	-3	$3\sqrt{2}$	2; 6	3,25	$-4/3$

Тест 9. Системы рациональных уравнений

Вариант 1

A1	A2	A3	A4	A5	A6
4	3	2	4	2	3
B1	B2	B3	B4	B5	B6
(1; 2)	$(-2; 5)$ (1; 2)	(1; 3) (3,75; -2,5)	(7; 5)	37	$(-3; 1)$

Вариант 2

	A1	A2	A3	A4	A5	A6
3	2	3	2	4	1	
(1; -2)	(0; 2) (3; -1)	(2; -1) (-5/6; -20/3)	(6; 4)	12	(1; 5)	

Вариант 3

	A1	A2	A3	A4	A5	A6
2	4	1	3	1	2	
(-1; 2)	(0; -2) (2; 0)	(2; 3/2) (3; 1)	(6; 5)	133	(-3; 1)	

Вариант 4

	A1	A2	A3	A4	A5	A6
1	1	4	1	3	1	
(3; 4)	(1; 2) (-3; 4)	(2/3; -8/3) (4; -1)	(4; 4)	1	(-1; 7)	

Тест 10. Графический способ решения систем уравнений

Вариант 1

	A1	A2	A3	A4	A5	A6
2	3	4	3	2	4	
7	(-2; 1)	одно	$a \neq 6$	$2\sqrt{5}$	$a = 2$	

Вариант 2

A1	A2	A3	A4	A5	A6
3	1	1	4	1	3
B1	B2	B3	B4	B5	B6
1	(12; 9)	одно	$a \neq 2$	$3\sqrt{5}$	$b = -5$

Вариант 3

A1	A2	A3	A4	A5	A6
3	4	2	2	4	2
B1	B2	B3	B4	B5	B6
$-3/2$	(14/5; 11/5)	четыре	$a \neq -8$	$4\sqrt{5}$	$b = -2$

Вариант 4

A1	A2	A3	A4	A5	A6
4	2	3	1	3	4
B1	B2	B3	B4	B5	B6
$9/5$	($-1/10$; $3/2$)	ни одного	$a \neq -4$	$3\sqrt{2}$	$a = 3$

ОТВЕТЫ К ИТОГОВЫМ ТЕСТАМ

Тест 1

Вариант 1

A1	A2	A3	A4	A5	A6
2	3	3	1	4	3
B1	B2	B3	B4	B5	B6
-4	38,5	$(-3;-5)$	a^2+ab+b^2	$-\sqrt{3p^6q^3}$	$\frac{1}{x+\sqrt{3xy}+3y}$

Вариант 2

A1	A2	A3	A4	A5	A6
4	2	3	4	3	2
B1	B2	B3	B4	B5	B6
6	-25	$(1;3)$	$m-2n$	$-\sqrt{2p^6q^3}$	$\frac{1}{2n-\sqrt{2nm}+m}$

Тест 2

Вариант 1

A1	A2	A3	A4	A5	A6
2	3	3	3	1	3
B1	B2	B3	B4	B5	B6
$(n+3)^2+10$	$3(x-1)(x+5)$	-2	-11; 16	-6	$y=-4x+2$

Вариант 2

A1	A2	A3	A4	A5	A6
4	3	1	2	3	4
B1	B2	B3	B4	B5	B6
$(m+5)^2-32$	$(x+2)(3x-1)$	2	-15; 8	-6	$y=-7x/3-2/3$

Тест 3

Вариант 1

A1	A2	A3	A4	A5	A6
4	4	2	1	4	4
B1	B2	B3	B4	B5	B6
$-1; 5/2$	-2	0	$3/8$	$\sqrt{13}$	$-2; 6$

Вариант 2

A1	A2	A3	A4	A5	A6
3	1	4	4	3	3
B1	B2	B3	B4	B5	B6
$-1; 5/2$	3	$2/3$	$-19/6$	$\sqrt{26}$	$-6; 4$

Тест 4

Вариант 1

A1	A2	A3	A4	A5	A6
3	3	2	3	3	4
B1	B2	B3	B4	B5	B6
$(-9; -22)$ $(3; 2)$	$(10; -5/2)$ $(1; 2)$	$(-2; -4)$	$(4; 6)$	$3\sqrt{2}/2$	$-\sqrt{5}/2$

Вариант 2

A1	A2	A3	A4	A5	A6
1	2	4	4	2	2
B1	B2	B3	B4	B5	B6
$(-13/4; 11/4)$ $(2; 1)$	$(7, 5; -1, 5)$ $(1; 5)$	$(-4, 8; -6, 6)$	$(3; 7)$	$2\sqrt{13}/3$	-1

Учебное издание

**Журавлев Сергей Георгиевич
Ермаков Виктор Викторович
Перепелкина Юлианна Вячеславовна
Свентковский Владимир Анатольевич**

Тесты по алгебре

8 класс

К учебнику С.М. Никольского и др. «Алгебра. 8 класс»

Издательство **«ЭКЗАМЕН»**

Гигиенический сертификат
№ РОСС RU. АЕ51. Н 16054 от 28.02.2012 г.

Главный редактор *Л.Д. Лаппо*
Редактор *Г.А. Лонцова*
Технический редактор *Л.В. Павлова*
Корректор *Л.И. Иванова*
Дизайн обложки *А.Ю. Горелик*
Компьютерная верстка *М.В. Архангельская*

107045, Москва, Луков пер., д. 8, www.examen.biz.

E-mail: по общим вопросам: info@examen.biz;

по вопросам реализации: sale@examen.biz

тел./факс 641-00-30 (многоканальный)

Общероссийский классификатор продукции
ОК 005-93, том 2; 953005 — книги, брошюры,
литература учебная

Отпечатано в соответствии
с предоставленными материалами

в ООО «ИПК Парето-Принт»,
г. Тверь, www.pareto-print.ru

По вопросам реализации обращаться по тел.:
641-00-30 (многоканальный).