Самостоятельная работа. Вариант 1

Квадратичная функция

8–9 классы · Алгебра · Базовые задания

Ответы, решения и критерии для преподавателя

1. 2 (1 б.)

Подставляем $x = 2$: $y = 4 - 2 = 2$.

2. (2; 1). (1 б.)

Квадрат наименьший при $x = 2$, когда он равен нулю. Тогда $y = 1$.

3. $x = -2$; 2. (2 б.)

Полагаем $y = 0$. Получаем $x^2 = 4$, поэтому $x = \pm 2$.

4. Ось $x = -2$; наименьшее значение -2. (2 б.)

Вершина $(-2; -2)$, ветви направлены вверх. Квадрат неотрицателен, поэтому ниже -2 функция не опускается.

Всего: 6 баллов.

Задание на 1 балл: 1 за верное выполнение. Задание на 2 балла: 2 за верное решение; 1 за верный способ с одной вычислительной ошибкой или за содержательный незавершённый шаг доказательства; 0 при неверном способе. Равноценные верные способы принимаются. Одну ошибку, перенесённую в следующие действия, повторно не штрафуют. Баллы не задают обязательную школьную отметку.

Самостоятельная работа. Вариант 2

Квадратичная функция

8–9 классы · Алгебра · Базовые задания

Ответы, решения и критерии для преподавателя

1. 1 (1 б.)

Подставляем $x = 2$: $y = 4 - 3 = 1$.

2. (3; 1). (1 б.)

Квадрат наименьший при $x = 3$, когда он равен нулю. Тогда $y = 1$.

3. $x = -3$; 3. (2 б.)

Полагаем $y = 0$. Получаем $x^2 = 9$, поэтому $x = \pm 3$.

4. Ось $x = -3$; наименьшее значение -2. (2 б.)

Вершина $(-3; -2)$, ветви направлены вверх. Квадрат неотрицателен, поэтому ниже -2 функция не опускается.

Всего: 6 баллов.

Задание на 1 балл: 1 за верное выполнение. Задание на 2 балла: 2 за верное решение; 1 за верный способ с одной вычислительной ошибкой или за содержательный незавершённый шаг доказательства; 0 при неверном способе. Равноценные верные способы принимаются. Одну ошибку, перенесённую в следующие действия, повторно не штрафуют. Баллы не задают обязательную школьную отметку.

Самостоятельная работа. Вариант 3

Квадратичная функция

8–9 классы · Алгебра · Базовые задания

Ответы, решения и критерии для преподавателя

1. 0 (1 б.)

Подставляем $x = 2$: $y = 4 - 4 = 0$.

2. (4; 1). (1 б.)

Квадрат наименьший при $x = 4$, когда он равен нулю. Тогда $y = 1$.

3. x = −4; 4. (2 б.)

Полагаем $y = 0$. Получаем $x^2 = 16$, поэтому $x = \pm 4$.

4. Ось x = −4; наименьшее значение −2. (2 б.)

Вершина $(-4; -2)$, ветви направлены вверх. Квадрат неотрицателен, поэтому ниже -2 функция не опускается.

Всего: 6 баллов.

Задание на 1 балл: 1 за верное выполнение. Задание на 2 балла: 2 за верное решение; 1 за верный способ с одной вычислительной ошибкой или за содержательный незавершённый шаг доказательства; 0 при неверном способе. Равноценные верные способы принимаются. Одну ошибку, перенесённую в следующие действия, повторно не штрафуют. Баллы не задают обязательную школьную отметку.

Самостоятельная работа. Вариант 4

Квадратичная функция

8–9 классы · Алгебра · Базовые задания

Ответы, решения и критерии для преподавателя

1. -1 (1 б.)

Подставляем x = 2: y = 4 − 5 = -1.

2. (5; 1). (1 б.)

Квадрат наименьший при x = 5, когда он равен нулю. Тогда y = 1.

3. x = −5; 5. (2 б.)

Полагаем y = 0. Получаем $x^2 = 25$, поэтому x = ±5.

4. Ось x = −5; наименьшее значение −2. (2 б.)

Вершина (−5; −2), ветви направлены вверх. Квадрат неотрицателен, поэтому ниже −2 функция не опускается.

Всего: 6 баллов.

Задание на 1 балл: 1 за верное выполнение. Задание на 2 балла: 2 за верное решение; 1 за верный способ с одной вычислительной ошибкой или за содержательный незавершённый шаг доказательства; 0 при неверном способе. Равноценные верные способы принимаются. Одну ошибку, перенесённую в следующие действия, повторно не штрафуют. Баллы не задают обязательную школьную отметку.