

Критерии оценивания математического теста в 10 класс, 2025 год

Каждая задача оценивается, исходя из 3 баллов.

Во всех заданиях каждая арифметическая ошибка: –0.5 балла, если не сказано иное.

Во всех заданиях каждая алгебраическая/смысловая ошибка: –1 балл, если не сказано иное.

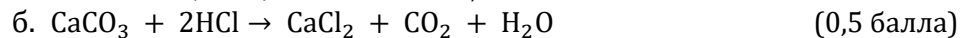
Во всех заданиях правильные ответы без объяснений: 0 баллов, если не сказано иное.

	1 вариант	Критерии	2 вариант
1	$x \in \left\{-\frac{1}{2}\right\} \cup [2; +\infty)$	Уравнение оценивается в 3 балла. Из них: <u>Верно раскрыты модули: 1.5 балла, из них:</u> Указаны условия раскрытия модулей: 1 балл: Все модули раскрыты верно: 0.5 балла Не учтена граничная точка: –0.5 балла При записи условий раскрытия записаны условия для модулей, а не для подмодульных выражений: –0.5 балла <u>Верно решены все три (четыре) линейных уравнения: 0.5 балла</u> сделана ошибка «при переносе через знак равно», перепутаны «-» и «+» в ФСУ, арифметическая ошибка, не записано решение уравнения $0 = 0$: –0.5 балла до нуля <u>Верно записан ответ: 1 балл, из них:</u> Верно выбраны точки на нужных интервалах (даже при неправильно решенных уравнениях): 0.5 балла Верно записан луч: 0.5 балла (если из-за ошибки решения уравнения луч не получен, то эти полбалла получить невозможно)	$x \in \left\{-\frac{1}{3}\right\} \cup [2; +\infty)$
2	$x \in (-2; -1) \cup (-1; 1) \cup (1; 3)$	Неравенство оценивается в 3 балла. Из них: <u>Верно рассмотрен корень: 1.5 балла</u> Не учтено ОДЗ: –1 балл до нуля Не учтено, что корень не меняет знак: –1 балл до нуля Неравенство возводится в квадрат: –1.5 балла до нуля <u>Верно рассмотрен модуль: 1 балл</u> Не учтено ОДЗ: –0.5 балла до нуля Не учтено, что модуль меняет знак: –0.5 балла до нуля Неверно найдены точки, в которых модуль обращается в ноль: –0.5 балла до нуля <u>Верно рассмотрен квадратный трехчлен: 0.5 балла:</u> Неверно найдены точки, в которых квадратный трехчлен обращается в ноль: –0.5 балла до нуля Знаки не стоят, не обоснованы или стоят неверно: –0.5 балла до нуля В ответ включена точка числителя: –0.5 балла Ответ не записан: –0.5 балла	$x \in (-4; -2) \cup (-2; 2) \cup (2; 3)$
3	а. $x \in (-\infty; 5]$ б. $y \in (-\infty; 5]$ в. Уравнение $\sqrt{5 - (5 - x^2)} = 5 - x^2$ $x = \pm \frac{\sqrt{21} - 1}{2}$	а. <u>Верно найдена область определения: 0.5 балла</u> б. <u>Верно найдено множество значений: 0.5 балла</u> в. <u>Верно решено уравнение: 2 балла, из них:</u> Верно получено уравнение: 0.5 балла Верно упрощено полученное уравнение: 0.5 балла Верно решено упрощенное уравнение: 0.5 балла (если уравнение упрощено неверно, то эти полбалла получить невозможно) Верно и обоснованно отброшены посторонние корни: 0.5 балла (если из-за неверно полученного уравнения проверять корни не нужно, то эти полбалла получить невозможно) Арифметическая ошибка: –0.5 балла Алгебраическая/смысловая ошибка: –1 балл	а. $x \in (-\infty; 7]$ б. $y \in (-\infty; 7]$ в. Уравнение $\sqrt{7 - (7 - x^2)} = 7 - x^2$ $x = \pm \frac{\sqrt{29} - 1}{2}$

	1 вариант	Критерии	2 вариант
4	б. $b \in (-\infty; 5) \cup \left\{\frac{21}{4}\right\}$	а. Построен график: 1.5 балла. Из них: Верно направлена ветвь: 0.5 балла Верно найдена вершина: 0,5 балла Форма кривой верная: 0.5 балла Если график прямая или часть прямой: 0 баллов и пункт б не проверялся б. Обосновано, в каком случае будет одна общая точка: 1.5 балла, из них: Рассмотрен случай с касательной и найдено значение b: 0.5 балла Рассмотрен случай с одним пересечением и найдено значение b: 1 балл Включена граничная точка: –0,5 балла Нет обоснования того, что точка выколота: –0,5 балла	б. $b \in (-\infty; 2) \cup \left\{\frac{9}{4}\right\}$
5	8 сек, 12 сек	Задача оценивалась в 3 балла, из них: Верно составлено уравнение: 2 балла Верно записаны все соотношения между расстоянием, скоростью и временем: 0.5 балла Верно записано уравнение: 1.5 балла ИЛИ Верно составлена система уравнений: 2 балла Верно записана система уравнений: 1 балл Система уравнений сведена к уравнению: 1 балл Верно решено уравнение и получены оба ответа, выбран верный: 1 балла Если отрицательный корень не отброшен: –0.5 балла. Арифметическая ошибка: –0.5 балла	10 сек, 15 сек
6	а. $\frac{1}{5}$ б. $k = \frac{7}{31}$ в. $-2x - 2y$ г. 25 д. 5 е. $-4\sqrt{14}$	а) верно найдено отношение, в котором биссектриса делит сторону: 0,25 балла верно найдено соотношение: 0,25 балла б) верно записано условие перпендикулярности с учетом координат: 0,25 балла верно найдено значение: 0,25 балла в) верно записано выражение для вектора и найдены коэффициенты разложения: 0,5 балла ошибка в направлении вектора: –0,25 балла до нуля г) верно найдены дуги: 0,25 балла верно и обоснованно найден угол: 0,25 балла д) верно нарисован чертеж: 0,25 балла верно и обоснованно найден радиус: 0,25 балла е) верно найден косинус: 0,25 балла верно найден тангенс, в том числе при неверном значении косинуса, отличающегося от верного только знаком: 0,25 балла Во всех пунктах ответ без решения: 0 баллов	а. $\frac{1}{7}$ б. $k = -\frac{4}{37}$ в. $-2x - 2y$ г. 50 д. 13 е. $-2\sqrt{6}$

7. Решение:

а. $\omega(\text{Ca}) = \frac{M(\text{Ca})}{M(\text{CaCO}_3)} \cdot 100\% = \frac{48 \text{ г/моль}}{100 \text{ г/моль}} \cdot 100\% = 48\%$ (0,5 балла)



в. молярное соотношение кальцита к хлориду кальция 1:1

$n(\text{CaCO}_3) = \frac{m(\text{CaCO}_3)}{M(\text{CaCO}_3)} = \frac{10 \text{ г}}{100 \text{ г/моль}} = 0,1 \text{ моль}$

$n(\text{CaCO}_3) = n(\text{CaCl}_2) = 0,1 \text{ моль}$

$m(\text{CaCl}_2) = n(\text{CaCl}_2) \cdot M(\text{CaCl}_2) = 0,1 \cdot 111 = 11,1 \text{ г}$ (1 балл)

г. – углекислый газ (0,25 балла)

– оксид углерода (IV) (или диоксид углерода (устар.)) (0,25 балла)

– оксид (кислотный оксид) (0,25 балла)

– ковалентная (ковалентная полярная) (0,25 балла)

8. Каждое решение оценивается из 3 баллов: по 1 баллу за: адекватную оценку физических величин, логику рассуждения и вычисления.

Адекватная оценка:

1 балл

Оценены следующие параметры:

- Приведена оценка высоты бетонного блока, (при соотнесении с ростом человека):
 - $0,7\text{ м} < h \leq 2\text{ м}$ (допустимы большие значения, если напрямую указан размер верхней части и что основания «уходят вглубь еще на величину x »);
- Верно подсчитано количество блоков $N = 2 \cdot 9 = 18$;
- Оценена **плотность бетона** $1000 < \rho < 7800 \text{ кг/м}^3$ (Больше плотности воды, но меньше, чем у железа).

0,5 балла

- Отсутствует или неверна одна из трех необходимых оценок.

0 баллов

- Отсутствуют или неверны две и более из необходимых оценок.

Логика:

1 балл

Приведены в понятном виде (словами или формулой) следующие логические действия:

- Понята «модель» фундамента, Подсчитан общий объем $V = N \cdot V_0$
- При подсчетах, вне зависимости того, как понята модель, использована формула объема:
 - $V = a \cdot b \cdot h$ или h^3 , или $S \cdot h$. При этом важно, что использована высота (глубина) фундамента.
- Подсчитана масса с использованием понятия плотность бетона $m = \rho V$

0,5 балла:

- Отсутствует 1 логическое действие.

0 баллов:

- Отсутствуют более 1 логического действия.
- Отсутствует связь между величинами (словами или формулами), например, приведены какие-то действия с какими-то числами без пояснений.

Расчеты:

Балл за расчеты не превышает балл за логику

1 балл:

- Приведены верные математические манипуляции с предложенными числами (вне зависимости от адекватности их оценки), осуществлен правильный перевод единиц измерения и получен ответ.

0,5 баллов

- Отсутствует одно необходимое вычисление или допущена одна негрубая арифметическая ошибка.

0 Баллов

- Допущена грубая ошибка, например, при переводе единиц измерения или в вычислениях – 2 и более порядков;
- Допущено две или более негрубых вычислительных ошибки;
- Отсутствуют 2 и более необходимых вычисления.