

Критерии оценивания математического теста в 10 класс, 2020 год

Каждая задача оценивается исходя из 3 баллов.

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

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

	Ответы	Критерии
1	45	Правильно посчитана только степень с одним основанием: 1 балл всего Правильно разложены на простые множители числитель и знаменатель: 0.5 балла всего
2	$x = 7;$ $x = 1\frac{2}{3};$	Верное раскрытие модуля: 1 балл Из них: Рассмотрены 3 нужных варианта раскрытия модулей: 0,5 балла (если 4, то ноль). Каждому случаю раскрытия модуля поставлен в соответствие нужный числовой промежуток: 0,5 балла Верные преобразования раскрытых модулей до ответов (но ответы не проверены на соответствие промежуткам): 1 балл Отброшены посторонние корни: 1 балл
3	$(-\infty; -1)$ $\cup [1; 4)$	Неравенство домножено на общий знаменатель без рассмотрения знака знаменателя, но в остальном правильно решенное линейное уравнение: 0,5 балла всего Неравенство домножено на общий знаменатель с рассмотрением знака множителя, но при решении допущена неарифметическая ошибка: 1,5 балла всего Правильно произведено вычитание дробей: 1 балл Правильно решено полученное неравенство: 2 балла Неправильно расставлены знаки: -1 балл Неправильно включены граничные точки: -0.5 балла
4	$[-\frac{3}{2}; 3$ $+ 2\sqrt{2})$	Неравенство возведено в квадрат без указания ограничений на переменную и верно решено полученное квадратное неравенство: 0.5 балла всего. Неравенство возведено в квадрат с ограничением $x \geq -\frac{3}{2}$ и верно решено полученное квадратное неравенство: 1.5 балла всего. Неравенство возведено в квадрат с ограничением по правой части и верно решено полученное квадратное неравенство с учетом этого ограничения: 1.5 балла всего. Неравенство возведено в квадрат с ограничением по правой части и верно решено полученное квадратное неравенство без учета этого ограничения: 1 балл всего. Неравенство возведено в квадрат с ограничением $x \geq -\frac{3}{2}$ и рассмотрением двух случаев для правой части, верно решено полученное квадратное неравенство с учетом всех ограничений: 3 балла всего. Неарифметическая ошибка: -1 балл
5	$k = -3$	Верно построен график: 2 балла. Из них: Верно получено выражение: 1 балл Верно построена парабола: 0.5 балла Верно выколота точка: 0.5 балла Верно найдено значение k: 1 балл Только график без выколотой точки: 1,5 балла всего График без выколотой точки, и показано, что k не существует (с обоснованием): 2.5 балла
6	144	Приравнивание процентов сока исходного апельсина и выжатого: 0 баллов всего Указание на неизменность твердого вещества апельсина: 1 балл Верные расчеты после этого: 2 балла
7	7 часов	Верно составлена система уравнений или описана схема: 1 балл Верно найдены скорости или соотношение скоростей: по 0,5 балла за каждую Из найденных скоростей получено верное время работы четырех бригад: 0.5 балла Найдено верное время работы с начала дня: 0.5 балла
8	А) $\frac{3}{2}$ Б) $\frac{1}{3}$ В) $\frac{9}{4}$	По 1 баллу за пункт. В пункте б: правильно найдена только одна высота: 0,5 балла В пункте в: правильно найден только один радиус: 0,5 балла

9. Фосфорный ангидрид – очень эффективный осушитель газов. В первой трубке с ангидридом поглотилась вся содержащаяся в газе вода: уравнения 1 и 3 реакций $3\text{H}_2\text{O} + \text{P}_2\text{O}_5 = 2\text{H}_3\text{PO}_4$

Влажность газа: $3,36\text{г}/1,12\text{м}^3 = 3\text{ г}/\text{м}^3$

На катализаторе необратимо протекает окисление водорода: $2\text{H}_2 + \text{O}_2 = 2\text{H}_2\text{O}$.

Кислород содержится в недостатке, поэтому он полностью переходит в воду, количество образовавшейся воды – 3,6г или $3,6/18 = 0,2$ моль. По уравнению реакции количество прореагировавшего кислорода в 2 раза меньше – 0,1 моль или 2,24 л. Т.О в электролитическом водороде содержится $2,24\text{л} / 1120\text{л} * 100\% = 0,2\%$ O_2

Оценивание: по 1 баллу за каждую реакцию + 1 балл за расчеты

10. По 1 баллу за адекватную оценку физических величин, логику рассуждения и вычисления.

Адекватная оценка

0,5 балла

Оценка расстояния между деревьями: От **2** до **12** метров
ИЛИ

обоснованная оценка площади кроны – от **4** до **144** м^2

+ 0,5 балла

оценка толщины годового кольца: от **0,5** мм до **5** мм

ИЛИ

оценка диаметра ствола: от 10 см до 1 м

ИЛИ

обоснованная оценка площади спила – от **78** см^2 до **0,78** м^2

Логика

1 балл

- Вычислено количество деревьев на 100 м: от 8 до 50
 - Или через площадь кроны...

- Вычислено количество деревьев на 1 Га – от 64 до 2500
- Вычислен диаметр ствола: от 10 см до 1м **через кольца**
- Вычислена площадь 1 пенька: (**квадрат линейного размера!**) от 78 см^2 до 7853 см^2
- Вычислена суммарная площадь деревьев

0,5 балла:

- Пропущено не более двух логических действия, например:
 - Не учтены годовые кольца и
 - Не объяснена площадь на одно дерево

0 баллов:

Отсутствуют 3 и более логических действия

Расчеты

Балл за вычисления не выставляется, если за оценку и логику стоит 0 баллов

1 балл:

- Приведены верные математические манипуляции с представленными числами и осуществлен правильный перевод единиц измерения и получен ответ

0,5 балла:

- Допущено не более 1 негрубой арифметической ошибки (например, 1 порядок)
- Непоставленные квадраты над квадратными метрами, если вычисления верны

0 баллов:

- Допущена грубая ошибка при переводе единиц измерения ($100\text{ см}^2 = 1\text{ м}^2$)
- Допущено две или более вычислительных ошибки
- Отсутствуют 2 и более необходимых вычисления
- В ответе не суммарная площадь пеньков, а, например, их количество.