

Болдова Н.П. Задание группам 11,13,14 физика,24 математика.

Адрес эл. почты: nadezda_boldova@mail.ru

08.04.20- среда

11,13,14 группа Физика

Тема: Электрический заряд. Закон сохранения заряда. Закон Кулона.

Задание .Изучите тему. Ответьте на вопросы письменно в тетради в форме «вопрос-ответ».

1. Какое взаимодействие называют электромагнитным?
2. Что такое электрический заряд? Как он обозначается, в каких единицах измеряется?
3. Чем отличаются друг от друга заряды?
4. Какой заряд называют элементарным? Каково его значение?
5. Что такое дискретность электрических зарядов?
6. Какой заряд называют точечным?
7. Сформулируйте закон сохранения электрических зарядов.
8. Когда тело является электрически нейтральным? Когда заряженным?
9. В чем состоит явление электризации?
10. Сформулируйте закон Кулона. Запишите формулу.
11. Каково значение коэффициента пропорциональности в законе Кулона в СИ, что он показывает?
12. Что такое электрическая постоянная? Чему она равна?
13. Какая величина характеризует влияние среды на силу взаимодействия электрических зарядов?

Источник : Интернет-ресурсы.

Материалы направлять по адресу : nadezda_boldova@mail.ru

24 группа Математика

Тема: Повторение . Логарифм числа. Решение логарифмических уравнений.

Указания к выполнению работы. Прочитайте теоретическую часть. Рассмотрите примеры решений уравнений. Выполните упражнения для самостоятельного решения(из каждого задания по при примера на выбор).

Теоретическая часть.

Уравнения, в которых неизвестное находится под знаком логарифма, называются *логарифмическими*.

Пусть $a > 0, a \neq 1, u > 0, v > 0$. Если $\log_a u = \log_a v$, то $u = v$.

Доказательство: воспользовавшись основным логарифмическим тождеством и условием, получим: $u=a^{\log_a u} = a^{\log_a v} = v$.

При решении логарифмических уравнений обязательно учитывается область определения логарифма.

Если область определения найти сложно, можно проверить полученные корни подстановкой в уравнение.

Примеры решения уравнений по определению логарифма

Пример 1. Решите уравнение $\log_2 x = 2$.

Решение. По определению логарифма имеем $x = 2^2 = 4$.

Число 4 входит в область определения, следовательно, является корнем данного уравнения.

Ответ: 4

Пример 2. Решите уравнение $\log_2 (x - 1) = 2$.

Решение. По определению логарифма имеем $x - 1 = 2^2$. Отсюда $x=3$.

Число 3 входит в область определения, следовательно, является корнем данного уравнения.

Ответ: 3

Пример 3. Найдите корень уравнения $\log_3 (x - 1) = 4$.

Решение. По определению логарифма получаем: $x - 1 = 3^4 \Leftrightarrow x - 1 = 81 \Leftrightarrow x = 82$. Число 82 входит в область определения ($82 - 1 > 0$), следовательно, является корнем уравнения.

Ответ: 82

Пример 4. Найдите корень уравнения $\log_{\frac{1}{3}} (x - 1) = -3$.

Решение. Последовательно

получаем: $\log_{\frac{1}{3}} (x - 1) = -3 \Leftrightarrow x - 1 = \left(\frac{1}{3}\right)^{-3} \Leftrightarrow x - 1 = 3^3 \Leftrightarrow x - 1 = 27 \Leftrightarrow x = 28$. Число 28 входит в область определения ($28 - 1 = 27 > 0$), значит, является решением уравнения.

Ответ: 28

Пример 5. Найдите корень уравнения $\lg(2x - 4) = 2$.

Решение. По определению логарифма получаем: $2x - 4 = 10^2 \Leftrightarrow 2x - 4 = 100 \Leftrightarrow x = 52$. Число 52 входит в область определения ($2 \cdot 52 - 4 = 100 > 0$), следовательно, является корнем уравнения.

Ответ: 52

Пример 6. Решите уравнение $\log_3 (x^2 - 2x) = 1$.

Решение. По определению логарифма имеем $x^2 - 2x = 3$.

$$x^2 - 2x - 3 = 0. D=16, x_1=3, x_2=-1.$$

Оба корня удовлетворяют исходному уравнению.

Ответ: 3; - 1

Упражнения для самостоятельного решения.

Задание 1. Решите уравнение...

1) $\log_3 x = 3$

2) $\log_8 x = -\frac{1}{3}$

3) $\log_6 x = 3$

4) $\log_2 x = 0$

5) $\log_2 (-x) = -5$

6) $\log_{27} x = \frac{1}{3}$

7) $\log_4 x = -2$

8) $\log_5 x = -3$

9) $\log_5 x = 1$

10) $\log_{\frac{1}{2}} (-x) = -1$

Задание 2. Решите уравнение...

1) $\log_{\frac{1}{4}} (2x - 1) = 1$

2) $\log_{\frac{1}{2}} (2x - 4) = -2$

3) $\log_{\frac{1}{3}} (4x + 5) = -1$

4) $\log_2 (3 - x) = 0$

5) $\log_{\frac{1}{2}} (3x - 5) = -1$

6) $\lg(4x - 11) = 0$

7) $\log_5 (4x - 3) = 2$

8) $\log_4 (6x - 1) = 1$

9) $\log_{0,3} (5 + 2x) = 1$

10) $\log_6 (2x + 6,5) = 1$

Материалы направлять по адресу : nadezda_boldova@mail.ru