

Консультация

Учебник: Алгебра и начала математического анализа 10-11

Авторы: Ш. А. Алимов, Ю. М. Колягин...

Ссылка:

<https://s.11klasov.ru/3072-algebra-i-nachala-matematicheskogo-analiza-10-11-klassy-bazovyy-i-uglublennyy-urovni-alimov-ash-kolyagin-yum-i-dr.html>

Учебник: Геометрия. Учебник для 10-11 классов

Авторы: Атанасян Л.С. Бутузов В.Ф.

Ссылка:

<https://s.11klasov.ru/19-geometriya-uchebnik-dlya-10-11klassov-atanasyan-ls-i-dr.html>

Данные задания для самостоятельной работы. Оценка за выполнение не выставляется.

Экзаменационные задания (тренировочные):

1. Площадь осевого сечения цилиндра равна 20 см^2 . Найдите площадь его боковой поверхности.
2. Найдите $\sin \beta$, если $\cos \beta = \frac{8}{17}$, $-\frac{\pi}{2} < \beta < 0$.
3. Найдите промежутки убывания функции $y = 2x^3 + 9x^2 - 24x$.
4. Решите уравнение $49^{x+1} = \left(\frac{1}{7}\right)^x$.
5. Решите неравенство $\log_{0,5}(2 - 3x) > 2$.
6. Семья из трёх человек едет из пункта А в пункт В. Можно ехать поездом, а можно-на своей машине. Билет на поезд на одного человека стоит 165 рублей. Автомобиль расходует 8 литров бензина на 100 км пути. Расстояние по шоссе составляет 170 км, а стоимость бензина равна 45,2 рублей за литр. Какая поездка на троих окажется дешевле (ответ объяснить).

Задания для тренировки на «4» или «5».

1. Найдите $\sin 2\alpha$, $\cos 2\alpha$, $\operatorname{tg} 2\alpha$, $\operatorname{ctg} 2\alpha$.
 - а) Дано: $\cos \alpha = -0,6$; $\frac{\pi}{2} < \alpha < \pi$.
 - б) Дано: $\sin \alpha = \frac{4}{5}$, $\frac{\pi}{2} < \alpha < \pi$
2. Найти площадь фигуры ограниченной линиями: $y = x^2 - 1$, $y = 1 - x^2$.
3. Найти площадь фигуры ограниченной линиями: $y = x^3$, $x = 0$, $y = 1$.

4. Найти площадь фигуры ограниченной линиями: $y = \sqrt{x}$, $y = -x + 2$,
 $y = 0$.

5. Решите неравенство:

а) $27^x < 9^{x^2-1}$;

б) $9^x - 2 \cdot 3^x < 3$;

в) $\log_3(x^2 - 2x) > 1$;

г) $\lg x + \lg(x - 3) > 1$;

д) $\log_{0.5}(4 - x) \geq \log_{0.5} 2 - \log_{0.5}(x - 1)$.

6. Решите уравнение:

а) $2^x \cdot 5^x = 0,1 \cdot 10^{3x^2-1}$;

б) $3^{2x+1} - 8 \cdot 3^x = 3$;

в) $\log_2 3 - \log_2(2 - 3x) = 2 - \log_2(4 - 3x)$;

г) $\log_5(1 - 2x) - \log_5(x + 3) = 1$.

7. Найдите корни иррационального уравнения:

а) $\sqrt{26 - 2x} = -44$;

б) $\sqrt{x^2 + 4x + 4} = 3$

в) $\sqrt{x^2 + x + 1} = x - 1$;

г) $\sqrt{x^2 - x + 1} = x - 2$.

8. Постройте сечение куба $ABCD A_1 B_1 C_1 D_1$ проходящее через точки:

а) A, D_1, C ;

б) A, D_1 и середину CC_1 ;

в) B_1 , середину AA_1 и середину CC_1 .

9) Найдите значение производной функции $y = \frac{x}{x+1}$ в точке $x_0 = -2$.

10) Составьте уравнение касательной к графику функции $y = x - 3x^2$ в точке с абсциссой $x_0 = 2$.

11) Найдите наибольшее и наименьшее значения функции

$$y = x^3 - 3x^2 - 9x - 4 \text{ на отрезке } [-4; 4].$$

12) Образующая конуса равна 4 см, а угол при вершине осевого сечения равен 90° . Найдите объём конуса.

13) Сколько шариков диаметром 2 см можно отлить из металлического куба с ребром 4 см.

14) Правильный треугольник со стороной 4 см вращается около оси, проведённой через вершину параллельно стороне, не проходящей через эту вершину. Найдите объём тела вращения.