

Аттестация по алгебре и началам математического анализа
2 полугодие

Диагностика направлена на выявление умений, полученных в результате изучения курса алгебры начал математического анализа во втором полугодии.

Диагностика включает 8 заданий.

Общее время, необходимое для выполнения заданий составляет 60 минут.

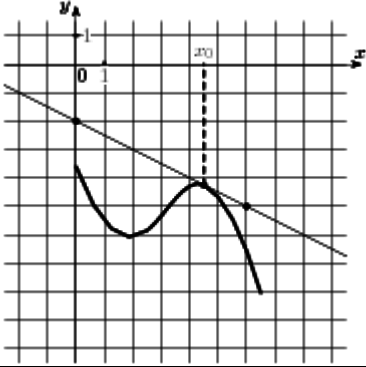
Максимальный балл за работу – 18.

Решение каждой задачи необходимо оформить математически грамотно, приводя при этом необходимые пояснения и обоснования.

Система оценки

Баллы	Отметка
17 - 18	5
13-16	4
9 - 12	3
0 – 8	2

№	Задание	Баллы
1	Найти корень уравнения: 1) $\log_3(2x - 1) = 3$; 2) $\log_9(x - 4) = \log_9 12 + \log_9 3$.	2
2	Вычислите: 1) $\log_3 81 : \log_{0,5} 2 \cdot \log_5 125$; 2) $\frac{\log_{\frac{1}{2}} 9}{\log_{\frac{1}{2}} 81}$.	2
3	Вычислите: 1) $2 \cos \frac{\pi}{6} - 3 \operatorname{ctg} \frac{\pi}{3}$; 2) $\cos 0 - \sin \frac{3\pi}{2}$; 3) $\sqrt{2} \sin 315^\circ$; 4) $6 \cos^2 150^\circ$.	4
4	Вычислите: 1) $10 \sin 15^\circ \cdot \cos 15^\circ$ 2) $\sin^2 \frac{\pi}{12} - \cos^2 \frac{\pi}{12}$	2
5	Решите уравнение: 1) $\cos x = 0$ на отрезке $[0^\circ; 180^\circ]$, ответ запишите в градусах;	3

	2) $\sin x = -1$ на отрезке $[90^\circ; 270^\circ]$, ответ запишите в градусах; 3) $\cos x = \frac{\sqrt{3}}{2}$ на отрезке $[90^\circ; 270^\circ]$, ответ запишите в градусах;	
6	На рисунке изображён график функции $y = f(x)$ и касательная к нему в точке с абсциссой x_0. Найдите значение производной функции $f(x)$ в точке x_0. 	1
7	Арифметическая прогрессия $\{a_n\}$ задана формулой n-го члена $a_n = 7 + 3n$. Найдите сумму ее первых двадцати членов.	1
8	1) Решите уравнение $\cos 2x - \sin^2\left(\frac{\pi}{2} - x\right) = -0,25$; 2) Найти все корни на отрезке $\left[\pi; \frac{5\pi}{2}\right]$	3