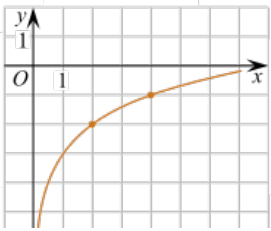
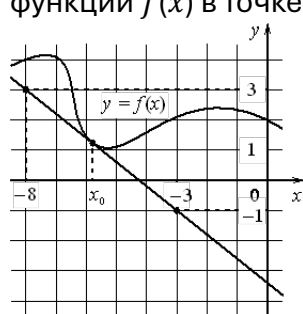


План зачетной работы 10 класс переводной экзамен 2026

Номер задания	Содержание задания	Задания для подготовки
ЧАСТЬ 1		
1	Вычисление значений тригонометрических выражений	1) $-42\text{tg}34^\circ \cdot \text{tg}56^\circ + 6.$ 2) $12\sin150^\circ \cdot \cos120^\circ$ 3) $2\sqrt{3}\cos^2\frac{13\pi}{12} - \sqrt{3}.$ 4) $\frac{24}{\sin^2 127^\circ + \sin^2 217^\circ}.$ 5) $\frac{51\cos4^\circ}{\sin86^\circ} + 8.$
2	Вычисление значений выражений, содержащих степени и корни	1) $\frac{3^{-10} \cdot 3^5}{3^{-7}}$ 2) $9^{\sqrt{11}+6} \cdot 9^{-1-\sqrt{11}}.$ 3) $8 \cdot \sqrt[5]{81} \cdot \sqrt[20]{81}$ 4) $\left(\frac{7^{\frac{1}{2}} \cdot 7^{\frac{1}{3}}}{6\sqrt{7}}\right)^3$
3	Вычисление значений логарифмических выражений	1) $(\log_2 16)(\log_6 36)$ 2) $\log_5 60 - \log_5 12$ 3) $\frac{\log_3 25}{\log_3 5}$ 4) $6 \log_7 \sqrt[3]{7}$ 5) $\frac{\log_3 5}{\log_3 7} + \log_7 0,2$ 6) $5^{3+\log_5 2}$
4	Простейшие иррациональные уравнения	1) $\sqrt{\frac{2x+3}{3}} = 5$ 2) $\sqrt{-72 - 17x} = -x$ 3) $\sqrt[3]{x-4} = 3$
5	Вычисление значений показательных, тригонометрических, логарифмических функций, заданных графиком	На рисунке изображён график функции $f(x) = b + \log_a x$ Найдите $f(32)$ 

		<p>На рисунке изображён график функции $f(x) = \log_a(x + b)$. Найдите значение x, при котором $f(x) = 4$</p> <p>На рисунке изображён график функции $f(x) = a^x + b$. Найдите $f(6)$</p>
6	Решение простейших тригонометрических уравнений	$\operatorname{tg} \frac{\pi x}{4} = -1$ В ответе напишите наибольший отрицательный корень.
7	Решение простейших логарифмических и показательных уравнений	<ol style="list-style-type: none"> 1) $6^{x-12} = \frac{1}{36}$ 2) $\left(\frac{1}{4}\right)^{4x-13} = \frac{1}{64}$ 3) $\log_7(2x + 3) = 1$ 4) $\log_2(3x - 6) - \log_2 3 = \log_2 3$ 5) $\log_4(x + 2) + \log_4 3 = \log_4 15$
8	Задача на работу с формулами, связанная с тригонометрическими, показательными, логарифмическими функциями	<ol style="list-style-type: none"> 1) При адиабатическом процессе для идеального газа выполняется закон $pV^k = 10^5 \text{ Па} \cdot \text{м}^5$, где p – давление газа в паскалях, V – объем газа в кубических метрах, $k = \frac{5}{3}$. Найдите, какой объем V (в куб. м) будет занимать газ при давлении p, равном $3,2 \cdot 10^6 \text{ Па}$. 2) Ёмкость высоковольтного конденсатора в телевизоре $C = 2 \cdot 10^{-6} \text{ Ф}$. Параллельно с конденсатором подключен резистор с сопротивлением $R = 5 \cdot 10^6 \text{ Ом}$. Во время работы телевизора напряжение на

		<p>конденсаторе $U_0=16$ кВ. После выключения телевизора напряжение на конденсаторе убывает до значения U (кВ) за время, определяемое выражением $t = \alpha RC \log_2 \frac{U_0}{U}$ (с), где $\alpha = 0,7$ – постоянная. Определите напряжение на конденсаторе, если после выключения телевизора прошло 21 с. Ответ дайте в киловольтах.</p> <p>3) Два тела массой $m=2$ кг каждое, движутся с одинаковой скоростью $v=10$ м/с под углом 2α друг к другу. Энергия (в джоулях), выделяющаяся при их абсолютно неупругом соударении определяется выражением $Q = mv^2 \sin^2 \alpha$. Под каким наименьшим углом 2α (в градусах) должны двигаться тела, чтобы в результате соударения выделилось не менее 50 джоулей?</p>
9	Задача, связанная с решением простейших показательных неравенств	<p>Найдите наибольшее целое число, входящее в область определения функции $y = \sqrt{\sqrt{\frac{1}{6^x}} - 216}$.</p>
10	Решение простейших логарифмических неравенств	Решите неравенство $\log_{\frac{1}{3}}(7x - 1) \geq 0$.
11	Физический и геометрический смысл производной	<p>1) На рисунке изображены 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.</p>  <p>2) Материальная точка движется прямолинейно по закону $x(t) = t^2 - 13t + 23$, где x — расстояние от точки отсчета в метрах, t — время в секундах, измеренное с начала движения. В какой</p>

		момент времени (в секундах) ее скорость была равна 3 м/с?
12	Связь между свойствами функции и производной	<p>1) На рисунке изображён график $y=f'(x)$ — производной функции $f(x)$, определённой на интервале $(1;10)$. Найдите точку минимума функции $f(x)$.</p> <p>2) На рисунке изображён график функции $y=f(x)$, определённой на интервале $(-7;7)$. Определите количество целых точек, в которых производная функции отрицательна.</p>
13	Нахождение точек экстремума, экстремума функции	<ol style="list-style-type: none"> 1) Найдите точку максимума функции $y = \ln(x+5) - 2x + 9$. 2) Найдите точку минимума функции $y = (3-x)e^{3-x}$. 3) Найдите точку максимума функции $y = x^3 - 48x + 17$. 4) Найдите точку минимума функции $y = x\sqrt{x} - 3x + 1$. 5) Найдите точку максимума функции $y = (2x-3)\cos x - 2\sin x + 5$ принадлежащую промежутку $(0; \frac{\pi}{2})$.
14	Нахождение наибольшего/наименьшего значения функции на отрезке	<ol style="list-style-type: none"> 1) Найдите наименьшее значение функции $y = x\sqrt{x} - 3x + 1$ на отрезке $[1;9]$. 2) Найдите наибольшее значение функции $y = x + \frac{9}{x}$ на отрезке $[-4; -1]$.

		<p>3) Найдите наибольшее значение функции $y = 3\operatorname{tg}x - 3x + 5$ на отрезке $[-\frac{\pi}{4}; 0]$.</p> <p>4) Найдите наименьшее значение функции $y = (3x^2 - 36x + 36)e^{x-10}$ на отрезке $[8; 11]$</p> <p>5) Найдите наибольшее значение функции $y = 2x^2 - 13x + 9\ln x + 8$ на отрезке $[\frac{13}{14}; \frac{15}{14}]$.</p>
	ЧАСТЬ 2	
15	Решение тригонометрических уравнений различными методами	<p>1) $\sqrt{3}\cos x - \sin x = 1$</p> <p>2) $5\cos^2 x - \sin x \cos x = 2$</p> <p>3) $\sin 5x = \sin 6x$</p> <p>4) $\cos 2x + 5\cos x + 3 = 0$</p> <p>5) $\sin^2 x + \cos^2 2x + \sin^2 3x = \frac{3}{2}$</p> <p>6) $\sqrt{3}\cos^2 x = \sin x \cos x$</p> <p>7) $\sin^2(x - \frac{5\pi}{2}) - 3\cos(7\pi - x) \cdot \sin(x + 13\pi) =$</p>
16	Решение показательных уравнений различными методами	<p>1) $4^x - 5 \cdot 2^{\frac{x}{2}} + 4 = 0$</p> <p>2) $(2 + \sqrt{3})^x + (2 - \sqrt{3})^x = 4$</p> <p>3) $9^x + 3^{x+1} = 4$</p> <p>4) $3 \cdot 4^x + 6^x = 2 \cdot 9^x$</p>
17	Решение логарифмических уравнений различными методами	<p>1) $(\lg x)^2 - 6\lg x = \lg x^2 - 5$</p> <p>2) $2\log_4(x+4) = 4 - \log_2(x-2)$</p> <p>3) $(\log_2 x)^2 - 2\log_2 \sqrt{x} = 2$</p>
18	Решение иррациональных уравнений различными методами	<p>1) $\sqrt{7-x} = x-1$</p> <p>2) $x^2 + 2\sqrt{x^2 - 3x + 11} = 3x + 4$</p> <p>3) $\sqrt{5x+4} - \sqrt{x+3} = 1$</p> <p>4) $\sqrt[3]{35-x} + \sqrt[3]{x+2} = 1$</p> <p>5) $\sqrt{x+9} + 2\sqrt{x+8} + \sqrt{x+2} - \sqrt{x+8} = 4$</p>
19	Касательная к графику функции	<p>1) Прямая $y = -4x - 11$ является касательной к графику функции $y = x^3 + 7x^2 + 7x - 6$. Найдите абсциссу точки касания.</p> <p>2) Прямая $y = 3x + 4$ является касательной к графику функции $3x^2 - 3x + c$. Найдите c.</p>

		<p>3) Прямая $y = 3x + 1$ является касательной к графику функции $ax^2 + 2x + 3$. Найдите a.</p> <p>4) Прямая $y = -5x + 8$ является касательной к графику функции $28x^2 + bx + 15$. Найдите b, учитывая, что абсцисса точки касания больше 0.</p>
	ЧАСТЬ 3	
20	Решение комбинированных уравнений, отбор корней	
21	Решение комбинированных неравенств	
22	Исследование и построение графика функции	