

ПАСПОРТ

ФОНДА ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

по учебному предмету « Алгебра и начала анализа »

10 класс

№	Тема раздела	Вид контроля	Время выполн
1	Действительные числа. Рациональные уравнения и неравенства	Контрольная работа № 1	45 мин
2	Корень степени n	Контрольная работа № 2	45 мин
3	Степень положительного числа	Контрольная работа № 3	45 мин
4	Логарифмы. Показательные и логарифмические уравнения и неравенства	Контрольная работа № 4	45 мин
5	Тригонометрические функции	Контрольная работа № 5	45 мин
6	Тригонометрические функции числового аргумента	Контрольная работа № 6	45 мин
7	Тригонометрические уравнения и неравенства	Контрольная работа № 7	45 мин

Критерии оценивания контрольных работ

Текущие контрольные работы имеют целью проверку усвоения изучаемого и проверяемого программного материала. Итоговая контрольная работа проводится в конце учебного года.

Все контрольные работы даны в двух равноценных вариантах. Каждая включает в себя как задания, соответствующие обязательному уровню, так и задания более продвинутого уровня, (они отмечены знаком *). Выполнив работу рассчитано на один урок. Однако следует иметь в виду, что работы достаточно насыщены по объему. Поэтому учителю необходимо оценить возможности своих учащихся, и если объем работы представляется чрезмерным, то ее следует уменьшить за счет исключения какого-либо из последних заданий. Возможен также и такой вариант, когда одно из заданий продвинутого уровня работы рассматривается как резервное. Тогда учащимся сообщается, что оценка «5» выставляется в том случае, если правильно выполнены все задания или все задания, кроме одного из последних.

В проверяемых работах учитель отмечает и исправляет допущенные ошибки, руководствуясь следующим:

- учитель только подчеркивает допущенную ошибку, которую исправляет сам ученик;
- подчеркивание ошибок производится учителем только красной пастой (красными чернилами, красным карандашом);
- после анализа ошибок выставляется отметка за работу.

Все контрольные работы обязательно оцениваются учителем с занесением оценок в классный журнал.

При оценке письменных работ учащихся учитель руководствуется соответствующими нормами оценки знаний умений и навыков школьников.

Оценка письменных работ учащихся по математике

Отметка «5» ставится, если:

- ✓ работа выполнена полностью;
- ✓ в логических рассуждениях и обосновании решения нет пробелов и ошибок;
- ✓ в решении нет математических ошибок (возможна одна неточность, описка, не являющаяся следствием незнания или непонимания учебного материала).

Отметка «4» ставится, если:

- ✓ работа выполнена полностью, но обоснования шагов решения недостаточны (если умение обосновывать рассуждения не являлось специальным объектом проверки);
- ✓ допущена одна ошибка или два-три недочета в выкладках, рисунках, чертежах или графиках (если эти виды работы не являлись специальным объектом проверки).

Отметка «3» ставится, если:

- ✓ допущены более одной ошибки или более двух-трех недочетов в выкладках, чертежах или графиках, но учащийся владеет обязательными умениями по проверяемой теме, ;
- ✓ без недочетов выполнено не менее половины работы

Отметка «2» ставится, если:

- ✓ допущены существенные ошибки, показавшие, что учащийся не владеет обязательными умениями по данной теме в полной мере.
- ✓ правильно выполнено менее половины работы

После проверки письменных работ обучающимся дается задание по исправлению ошибок или выполнению заданий, предупреждающих повторение аналогичных ошибок. Работа над ошибками, как правило, осуществляется в тех же тетрадях, в которых выполнялись соответствующие письменные работы

КОНТРОЛЬНЫЕ РАБОТЫ

Контрольные работы представлены для базового и профильного уровней и устроены следующим образом: без звездочек даны задания для базового уровня. Они соответствуют минимальному уровню подготовки, отвечающему требованиям стандарта по математике. Это основной вариант контрольной работы.

Контрольная работа №1 по теме «Действительные числа. Рациональные уравнения и неравенства»

№пп	Вариант 1	Вариант 2
1.	Упростите выражение $\left(\frac{8a}{a^2-b^2} + \frac{3}{b-a} - \frac{4}{a+b}\right) \cdot (5a-5b).$	Упростите выражение $\left(\frac{6a}{a^2-b^2} - \frac{2}{a+b} - \frac{3}{b-a}\right) : \frac{1}{5a+5b}.$
2.	Решите уравнение $\frac{2x+3}{x^2-2x} - \frac{x-3}{x^2+2x} = 0.$	Решите уравнение $\frac{2x+4}{x^2-x} - \frac{x-4}{x^2+x} = 0.$
3.	Решите неравенство: а) $\frac{(x-2)^2(x+2)}{x-3} < 0;$ б) $\frac{x^2-10x+25}{x^2-4x-12} \geq 0.$	Решите неравенство: а) $\frac{(x-2)^2(x+2)}{x+3} < 0;$ б) $\frac{x^2-8x+16}{x^2-3x-10} \geq 0.$

Контрольная работа №2 по теме «Корень степени n »

№п п	Вариант 1	Вариант 2
1.	Вычислите: а) $5 + \sqrt[3]{64}$; б) $4 + \sqrt[4]{81}$; в) $\sqrt[4]{2} \cdot \sqrt[4]{8}$; г) $\frac{\sqrt[3]{54}}{\sqrt[3]{2}}$; д) $(\sqrt[3]{7} - \sqrt[3]{6})(\sqrt[3]{49} + \sqrt[3]{42} + \sqrt[3]{36}).$	Вычислите: а) $4 + \sqrt[3]{-27}$; б) $3 + \sqrt[4]{16}$; в) $\sqrt[3]{4} \cdot \sqrt[3]{16}$; г) $\frac{\sqrt[4]{162}}{\sqrt[4]{2}}$; д) $(\sqrt[3]{7} + \sqrt[3]{5})(\sqrt[3]{49} - \sqrt[3]{35} + \sqrt[3]{25}).$
2.	Упростите выражение $(\sqrt[4]{a} - \sqrt[4]{b})(\sqrt[4]{a} + \sqrt[4]{b})(\sqrt{a} + \sqrt{b}).$	Упростите выражение $(\sqrt[4]{x} - \sqrt[4]{y})(\sqrt[4]{x} + \sqrt[4]{y})(\sqrt{x} + \sqrt{y}).$
3.	Избавьтесь от иррациональности в знаменателе дроби: а) $\frac{3}{\sqrt[3]{5}}$; б) $\frac{\sqrt[3]{5}}{\sqrt[3]{5}+1}$; в) $\frac{3}{\sqrt[3]{16} + \sqrt[3]{4} + 1}.$	Избавьтесь от иррациональности в знаменателе дроби: а) $\frac{5}{\sqrt[3]{3}}$; б) $\frac{\sqrt[3]{2}}{\sqrt[3]{2}-1}$; в) $\frac{7}{\sqrt[3]{25} + \sqrt[3]{5} + 1}.$
4.	Вычислите: а) $\sqrt[4]{2002^2 + 2 \cdot 2002 \cdot 498 + 498^2}$; б) $\sqrt[3]{2001^3 - 3 \cdot 2001^2 \cdot 189 + 3 \cdot 2001 \cdot 189^2 - 189^3}$	Вычислите: а) $\sqrt[4]{2001^2 - 2 \cdot 2001 \cdot 401 + 401^2}$; б) $\sqrt[3]{1799^3 + 3 \cdot 1799^2 \cdot 203 + 3 \cdot 1799 \cdot 203^2 + 203^3}$

**Контрольная работа №3 по теме
«Степень положительного числа»**

№пп	Вариант 1	Вариант 2
1.	а) Запишите в виде корня: $2^{\frac{1}{2}}; 5^{\frac{1}{3}}; 3^{\frac{3}{4}}$. б) Запишите в виде степени: $\sqrt{5}; \sqrt[3]{4}; \sqrt[5]{2^6}$.	а) Запишите в виде корня: $3^{\frac{1}{2}}; 5^{\frac{1}{4}}; 4^{\frac{2}{3}}$. б) Запишите в виде степени: $\sqrt{7}; \sqrt[3]{2}; \sqrt[4]{6^5}$.
2.	Вычислите: $\frac{3^{\frac{1}{2}} \cdot 9^{\frac{3}{4}}}{2^{\frac{2}{3}} \cdot 4^{\frac{2}{3}}}$.	Вычислите: $\frac{2^{\frac{1}{2}} \cdot 4^{\frac{5}{4}}}{9^{\frac{2}{3}} \cdot 3^{\frac{2}{3}}}$.
3.	Постройте график функции и перечислите свойства этой функции: а) $y = 2^x$; б) $y = \left(\frac{1}{3}\right)^x$.	Постройте график функции и перечислите свойства этой функции: а) $y = 3^x$; б) $y = \left(\frac{1}{2}\right)^x$.
4.	Упростите выражение: $\left(\frac{2}{x^{\frac{1}{4}} - y^{\frac{1}{4}}} + \frac{2}{x^{\frac{1}{4}} + y^{\frac{1}{4}}}\right) \cdot \frac{x^{\frac{1}{2}} - y^{\frac{1}{2}}}{6x^{\frac{1}{4}}y^{\frac{1}{2}}}$	Упростите выражение: $\left(\frac{3}{x^{\frac{1}{4}} + y^{\frac{1}{4}}} + \frac{3}{x^{\frac{1}{4}} - y^{\frac{1}{4}}}\right) \cdot \frac{y^{\frac{1}{2}} - x^{\frac{1}{2}}}{4x^{\frac{1}{4}}y^{\frac{1}{2}}}$

**Контрольная работа №4 по теме
«Логарифмы. Показательные и логарифмические уравнения и неравенства»**

№пп	Вариант 1	Вариант 2
1.	Вычислите: а) $\log_2 32 + \ln \ell - \lg 100$; б) $\frac{(\log_2(\sqrt{5}-1) + \log_2(\sqrt{5}+1)) \log_3 49}{\log_3 7}$.	Вычислите: а) $\log_3 81 - \ln \ell + \lg 1000$; б) $\frac{2 \cdot \log_3 7}{(\log_3(\sqrt{10}+1) + \log_3(\sqrt{10}-1)) \log_7 2}$.
2.	Решите уравнение: а) $\left(\frac{1}{9}\right)^x + 8 \cdot \left(\frac{1}{3}\right)^x - 9 = 0$; б) $\log_3 x + 4 \log_9 x = 9$.	Решите уравнение: а) $4^x - 3 \cdot 2^x + 2 = 0$; б) $\log_2 x + 6 \log_4 x = 8$.
3.	Решите неравенство: а) $2^{x+3} - 3 \cdot 2^{x+1} + 2^x > 12$; б) $(\log_2 x)^2 - 4 \log_2 x + 3 \leq 0$.	Решите неравенство: а) $3^{x+2} - 2 \cdot 3^{x+1} + 3^x < 12$; б) $\left(\log_{\frac{1}{2}} x\right)^2 + 3 \log_{\frac{1}{2}} x - 4 \leq 0$.

**Контрольная работа №5 по теме
«Тригонометрические функции»**

№п п	Вариант 1	Вариант 2
1.	<p>Вычислите:</p> <p>а) $\sqrt{3} \sin 60^\circ + \cos 60^\circ \sin 30^\circ - \operatorname{tg} 45^\circ \operatorname{ctg} 135^\circ + \operatorname{ctg} 90^\circ$;</p> <p>б) $\cos \frac{\pi}{6} - \sqrt{2} \sin \frac{\pi}{4} + \sqrt{3} \operatorname{tg} \frac{\pi}{3}$.</p>	<p>Вычислите:</p> <p>а) $\sqrt{2} \sin 45^\circ - \cos 30^\circ \sin 60^\circ + \operatorname{ctg} 45^\circ \operatorname{tg} 135^\circ - \operatorname{tg} 0^\circ$;</p> <p>б) $\sin \frac{\pi}{3} + \sqrt{2} \cos \frac{\pi}{4} - \sqrt{3} \operatorname{ctg} \frac{\pi}{6}$.</p>
2.	<p>Упростите выражение:</p> <p>а) $\frac{(1 - \cos \alpha)(1 + \cos \alpha)}{\sin \alpha}$;</p> <p>б) $\sin(2\pi + \alpha) + \cos(\pi + \alpha) + \sin(-\alpha) + \cos(-\alpha)$.</p>	<p>Упростите выражение:</p> <p>а) $\frac{(1 - \sin \alpha)(1 + \sin \alpha)}{\cos \alpha}$;</p> <p>б) $\sin(\pi + \alpha) + \cos(2\pi + \alpha) - \sin(-\alpha) - \cos(-\alpha)$.</p>
3.	<p>Вычислите:</p> <p>а) $(\sin \alpha + \cos \alpha)^2 - 2 \sin \alpha \cos \alpha$;</p> <p>б) $\operatorname{tg} \alpha + \operatorname{ctg} \alpha$, если $\sin \alpha \cos \alpha = 0,3$.</p>	<p>Вычислите:</p> <p>а) $(\sin \alpha - \cos \alpha)^2 + 2 \sin \alpha \cos \alpha$;</p> <p>б) $\operatorname{tg} \alpha + \operatorname{ctg} \alpha$, если $\sin \alpha \cos \alpha = 0,3$.</p>
4.	<p>Найдите все такие углы α, для каждого из которых выполняется равенство:</p> <p>а) $\sin \alpha = \frac{\sqrt{3}}{2}$; б) $\cos \alpha = -\frac{\sqrt{2}}{2}$;</p> <p>в) $\operatorname{tg} \alpha = \sqrt{3}$; г) $\operatorname{ctg} \alpha = -1$.</p>	<p>Найдите все такие углы α, для каждого из которых выполняется равенство:</p> <p>а) $\sin \alpha = -\frac{\sqrt{2}}{2}$; б) $\cos \alpha = \frac{1}{2}$;</p> <p>в) $\operatorname{tg} \alpha = -\sqrt{3}$; г) $\operatorname{ctg} \alpha = 1$.</p>

**Контрольная работа №6 по теме
«Тригонометрические функции числового аргумента»**

№пп	Вариант 1	Вариант 2
1.	<p>Упростите выражение:</p> <p>а) $\cos(\alpha + \beta) + \sin \alpha \sin \beta$;</p> <p>б) $\sin^2 \alpha + \frac{\sin(\pi - \alpha) \cos\left(\frac{\pi}{2} - \alpha\right)}{\operatorname{tg}(\pi + \alpha) \operatorname{ctg}\left(\frac{3\pi}{2} - \alpha\right)}$.</p>	<p>Упростите выражение:</p> <p>а) $\sin(\alpha - \beta) + \cos \alpha \sin \beta$;</p> <p>б) $\cos^2 \alpha + \frac{\sin\left(\frac{\pi}{2} + \alpha\right) \cos(\pi - \alpha)}{\operatorname{ctg}(\pi - \alpha) \operatorname{tg}\left(\frac{3\pi}{2} + \alpha\right)}$.</p>
2.	<p>Вычислите $\sin 2004^\circ \cos 1974^\circ - \sin 1974^\circ \cos 2004^\circ$.</p>	<p>Вычислите $\cos 2005^\circ \cos 1960^\circ + \sin 1960^\circ \sin 2005^\circ$.</p>
3.	<p>Известно, что $\sin \alpha = 0,8, \frac{\pi}{2} < \alpha < \pi$. вычислите: а) $\cos \alpha$; б) $\sin 2\alpha$; в) $\cos 2\alpha$.</p>	<p>Известно, что $\cos \alpha = -0,6, \frac{\pi}{2} < \alpha < \pi$. вычислите: а) $\sin \alpha$; б) $\sin 2\alpha$; в) $\cos 2\alpha$.</p>
4.	<p>Постройте график функции $y = \cos 7x \cos 6x + \sin 7x \sin 6x$.</p>	<p>Постройте график функции $y = \sin 7x \cos 6x - \sin 6x \cos 7x$.</p>

**Контрольная работа №7 по теме
«Тригонометрические уравнения и неравенства»**

Вариант 1	Вариант 2
Решите уравнение а) $\sin x = 1$; б) $\cos x = \frac{1}{2}$; в) $\operatorname{ctgx} = -\sqrt{3}$.	Решите уравнение а) $\cos x = 1$; б) $\sin x = -\frac{1}{2}$; в) $\operatorname{ctgx} = \sqrt{3}$.
Решите уравнение а) $2\sin^2 x + \sin x - 1 = 0$; б) $3\sin^2 x - \cos x + 1 = 0$.	Решите уравнение а) $2\cos^2 x - \cos x - 1 = 0$; б) $3\cos^2 x - 2\sin x + 2 = 0$.
Решите уравнение а) $\sin x - \sqrt{3}\cos x = 0$; б) $\sin^2 x - 2\sqrt{3}\sin x \cos x + 3\cos^2 x = 0$.	Решите уравнение а) $\sin x + \sqrt{3}\cos x = 0$; б) $\sin^2 x + 2\sqrt{3}\sin x \cos x + 3\cos^2 x = 0$.

Ответы

К-1

1 вариант

1) 5.

2) -12

3) а) $(-\infty; -2)$ и $(2; 3)$

б) $(-\infty; -2)$ и (5) и $(6; +\infty)$

2 вариант

1) 4

2) -11

3) а) $(-\infty; -2)$ и $(2; 4)$

б) $(-\infty; -2)$ и (4) и $(5; +\infty)$

К-2

1 вариант

1) а) да ;б) нет в) да г) нет

2) а) $\frac{3}{5}\sqrt[3]{25}$ б) $\sqrt[3]{25} + \sqrt[3]{5} + 1$ в) $\sqrt[3]{4} - 1$

3) а) 25

б) 1000

4) а-в

2 вариант

1) а) нет б) да в) да г) нет

2) а) $\frac{5}{3}\sqrt[3]{9}$ б) $2 + \sqrt[3]{4} + \sqrt[3]{2}$ в) $\sqrt[3]{5} + 1$

3) а) 25

б) 1000

4) x-y

К-3

1 вариант

- 1) $\frac{1}{9}$
- 2) $\frac{9}{4}$
- 4) $-\frac{2}{3}$

2 вариант

- 1) $\frac{9}{16}$
- 2) $\frac{8}{9}$
- 4) 1,5

К-4

1 вариант

- 1) а) 4 б) 4
- 2) а) 0 б) 27
- 3) а) $(-\infty ; 2)$
б) $\left[\frac{1}{16} ; 2\right]$

2 вариант

- 1) а) 6 б) 4
- 2) а) 0 ; 1 б) 4
- 3) а) $(-\infty ; 1)$
б) $\left[\frac{1}{2} ; 16\right]$

К-5

1 вариант

- 1) а) $\frac{11}{4}$ б) $2 + \frac{\sqrt[2]{3}}{2}$
- 2) а) $\sin a$ б) 0
- 3) а) 1
б) 0
- 4) а) $\frac{\pi}{3} + 2\pi n$, $2\frac{\pi}{3} + 2\pi n$
б) $\pm 3\frac{\pi}{4} + 2\pi n$
в) $\frac{\pi}{3} + \pi n$
г) $-\frac{\pi}{4} + \pi n$

2 вариант

- 1) а) $-\frac{3}{4}$ б) $\frac{\sqrt[2]{3}}{2} - 2$
- 2) а) $\cos a$ б) 0
- 3) а) 1
б) 5
- 4) а) $-\frac{\pi}{4} + 2\pi n$, $-3\frac{\pi}{4} + 2\pi n$

- б) $\pm \frac{\pi}{3} + 2\pi\Pi$
 в) $-\frac{\pi}{3} + \pi\Pi$
 г) $\frac{\pi}{4} + \pi\Pi$

К-6

1 вариант

- 1) а) -1 б) 1
 2) 0,5
 3) а) -0,6
 б) - 0,96
 в) - 0,28

2 вариант

- 1) а) 0 б) 1
 2) $\frac{\sqrt[2]{2}}{2}$
 3) а) 0,8
 б) - 0,96
 в) - 0,28

К-7

1 вариант

- 1) а) $\pi + 2\pi\Pi$ б) $\frac{\pi}{4} + 2\pi\Pi$, $3\frac{\pi}{4} + 2\pi\Pi$ в) $5\frac{\pi}{6} + \pi\Pi$
 2) а) $\frac{\pi}{2} + 2\pi\Pi$ б) $2\pi\Pi$
 3) а) $\frac{\pi}{4} + \pi\Pi$
 б) $-\frac{\pi}{6} + \pi$

2 вариант

- 1) а) $\pm \frac{\pi}{2} + 2\pi\Pi$ б) $\pm \frac{\pi}{4} + 2\pi\Pi$ в) $-\frac{\pi}{3} + \pi\Pi$
 2) а) $\pi + 2\pi\Pi$ б) $-\frac{\pi}{2} + 2\pi\Pi$
 3) а) $\frac{\pi}{4} + \pi\Pi$
 б) $\frac{\pi}{6} + \pi\Pi$

