

### Промежуточная аттестация по элективному курсу по математике за 1 полугодие 10 класса

Диагностика направлена на выявления умений полученных в результате изучения элективного курса по математике «Избранные вопросы математики» в первом полугодии. Диагностика включает 20 заданий.

Общее время, необходимое для выполнения заданий составляет 45 минут.

Каждое правильно выполненное задание 1-15 оценивается в 1 балл, задания 15-20 оцениваются в 2 балла.

Б – базовый уровень

П – повышенный уровень

Все задания являются заданиями закрытого типа с одним правильным ответом.

Максимальный балл за работу – 25.

«Зачет» за работу выставляется при получении более 8 баллов за работу.

#### Кодификатор проверяемых умений

Проверяемое умение	Задание	Уровень
выполнять арифметические действия, сочетая устные и письменные приемы, находить значения корня натуральной степени, степени с рациональным показателем	<p><b>Задание 1</b></p> <p>Вычислите: <math>\frac{\sqrt{1,8} \cdot \sqrt{6,3}}{\sqrt{0,14}}</math></p> <p><b>Правильный ответ: 9</b></p> <p><b>Критерий достижения планируемого результата:</b> записан верный ответ.</p>	Б
выполнять арифметические действия, сочетая устные и письменные приемы, находить значения корня натуральной степени, степени с рациональным показателем	<p><b>Задание 2</b></p> <p>Найти значение выражения: <math>\left(\sqrt[3]{2^2 \cdot \sqrt{2}}\right)^{\frac{6}{5}}</math></p> <p><b>Правильный ответ: 2</b></p> <p><b>Критерий достижения планируемого результата:</b> записан верный ответ.</p>	Б

<p>выполнять арифметические действия, сочетая устные и письменные приемы, находить значения корня натуральной степени, степени с рациональным показателем</p>	<p><b>Задание 3</b></p> <p>Вычислите: <math>\sqrt[6]{\frac{9^{-3} \cdot 27^4}{12^0 \cdot 3^{-6}}}</math></p> <p><b>Правильный ответ: 9</b></p> <p><b>Критерий достижения планируемого результата:</b> записан верный ответ.</p>	Б
<p>находить значения логарифма, проводить по известным формулам и правилам преобразования выражений, включающих степени, радикалы, логарифмы</p>	<p><b>Задание 4</b></p> <p>Найдите значение выражения:</p> <p>1) <math>\log_{\frac{1}{9}} \frac{\sqrt[3]{3}}{3}</math></p> <p>2) <math>2^{\log_2 7} \cdot \log_3 \frac{1}{9}</math></p> <p>3) <math>\log_{20} 10 - 2^{\log_2 5} + \log_{20} 40</math></p> <p>4) <math>1,4a^{\frac{1}{7}} : (2a^{\frac{8}{7}})</math> при <math>a = \frac{1}{3}</math></p> <p>5) <math>6^{\log_6 5 + \log_9 81}</math>.</p> <p><b>Правильный ответ: 1) <math>\frac{1}{3}</math>; 2) -14; 3) -3; 4) 2,1; 5) 180</b></p> <p><b>Критерий достижения планируемого результата:</b> записан верный ответ.</p>	Б
<p>решать рациональные, логарифмические, показательные неравенства</p>	<p><b>Задание 5</b></p> <p>Решите неравенство:</p> <p>1) <math>\log_{\frac{1}{2}}(2x + 5) &gt; -3</math>. В ответ запиши наименьшее целое отрицательное число, являющееся решением неравенства.</p> <p>2) <math>\log_3(1 - x) \leq \log_3(3 - 2x)</math>. В ответ запиши наибольшее целое число, являющееся решением неравенства.</p> <p>3) <math>\log_{\frac{1}{3}}(x - 2) &gt; -3 \log_{\frac{1}{3}} \sqrt[3]{\frac{1}{5}}</math>. В ответ запиши наименьшее целое число, являющееся решением неравенства.</p> <p>4) <math>\left(\frac{1}{4}\right)^x - 8 &lt; 0</math></p>	Б

	<p>5) <math>4^x - 2^x \geq 2</math></p> <p>6) <math>\left(\frac{4}{3}\right)^{2x-1} \geq \frac{3}{4}</math></p> <p>7) <math>\left(\frac{1}{3}\right)^{5x^2+8x-4} \leq 1</math></p> <p><b>Правильный ответ:</b> 1) -2; 2) 0 ; 3) 3; 4) <math>x &gt; -1,5</math>; 5) <math>x \geq 1</math>; 6) <math>x \geq 0</math>; 7) <math>(-\infty; -2] \cup [0, 4; +\infty)</math></p> <p><b>Критерий достижения планируемого результата:</b> записан верный ответ.</p>	
решать рациональные, иррациональные неравенства	<p><b>Задание 6</b></p> <p>Решите неравенство: <math>\sqrt{x-3} &lt; x-5</math></p> <p><b>Правильный ответ:</b> <math>(-\infty; 4) \cup (7; +\infty)</math></p> <p><b>Критерий достижения планируемого результата:</b> записан верный ответ.</p>	П
решать рациональные, иррациональные неравенства	<p><b>Задание 7</b></p> <p>Решите неравенство: <math>\frac{\sqrt{x-1}}{2-\sqrt{x-1}} \leq 0</math>.</p> <p><b>Правильный ответ:</b> <math>\{1\} \cup (5; +\infty)</math></p> <p><b>Критерий достижения планируемого результата:</b> записан верный ответ.</p>	П
решать рациональные, показательные и логарифмические неравенства	<p><b>Задание 8</b></p> <p>Решите неравенство: <math>5^{2x-3} - 2 \cdot 5^{x-2} \geq 3</math></p> <p><b>Правильный ответ:</b> <math>[2; +\infty)</math></p> <p><b>Критерий достижения планируемого результата:</b> записан верный ответ.</p>	П
выполнять арифметические действия, сочетая устные и письменные приемы,	<p><b>Задание 9</b></p> <p>Решите неравенство:</p>	П

<p>находить значения корня натуральной степени, степени с рациональным показателем, используя при необходимости устройства; пользоваться оценкой и прикидкой при практических расчетах;</p> <p>проводить по известным формулам и правилам преобразования буквенных выражений, включающих степени, решать рациональные, показательные и логарифмические неравенства</p>	$3^{\sqrt{x}} + 3^{\sqrt{x}-1} - 3^{\sqrt{x}-2} < 11$ <p><b>Правильный ответ:</b> [0; 4)</p> <p><b>Критерий достижения планируемого результата:</b> записан верный ответ.</p>	
<p>решать рациональные, показательные и логарифмические уравнения и неравенства</p>	<p><b>Задание 10</b></p> <p>Решите неравенство:</p> $3 \cdot 16^x + 2 \cdot 81^x \leq 5 \cdot 36^x$ <p><b>Правильный ответ:</b> [0; 0, 5]</p> <p><b>Критерий достижения планируемого результата:</b> записан верный ответ.</p>	<p>П</p>