

## **8.6.1, 8.6.2 классы (гуманитарный профиль)**

**Алгебра (учебник Дорофеев Г.В.)**

**2021-2022 уч.год**

**Тема модуля «Квадратные корни»**

***В тесте проверяются теоретическая и практическая части.***

<b>ТЕМА</b>	<b>Знать</b>	<b>Уметь</b>
<b>Квадратные корни</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>- как потребности практики привели математическую науку к необходимости расширения понятия числа;</li><li>- определение квадратного корня;</li><li>- терминологию;</li><li>- формулировки свойств.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- извлекать квадратные корни;</li><li>- оценивать неизвлекающиеся корни;</li><li>- находить приближенные значения корней как с помощью калькулятора, так и с помощью оценки;</li><li>- записывать свойства в символьической форме;</li><li>- применять свойства арифметических квадратных корней для вычисления значений и преобразований числовых выражений, содержащих квадратные корни;</li><li>- находить кубический корень с использованием калькулятора</li></ul>

*Примерные практические задания:*

ТЕМА	ВОПРОСЫ (ЗАДАНИЯ)
<b>Извлечение квадратного корня</b>	<p>1. Вычислите:</p> <p>а) <math>\sqrt{250000}</math>; б) <math>\frac{1}{3}\sqrt{3600}</math>; в) <math>2\sqrt{0,64}</math>;</p> <p>г) <math>\sqrt{9 + 16}</math>; д) <math>\sqrt{100 - 9 \cdot 4}</math>; е) <math>\sqrt{1 - 0,36}</math></p> <p>2. Найдите значение выражения для заданных значений переменных при <math>x=16</math>, <math>y=9</math>:</p> <p>а) <math>\sqrt{x} + \sqrt{y}</math>; б) <math>\frac{1}{2}\sqrt{xy}</math>; в) <math>4\sqrt{y}</math></p> <p>3. Найдите <math>a</math>, если:</p> <p>а) <math>\sqrt{a} = 25</math>; б) <math>\sqrt{a} = 0,4</math>; в) <math>\sqrt{a + 2} = 5</math></p>
<b>Иррациональные числа</b>	<p>4. Рациональным или иррациональным является число:</p> <p>а) <math>\sqrt{0,49}</math>; б) <math>\sqrt{21}</math>; в) <math>\sqrt{7^2 + 1}</math></p> <p>5. Между какими двумя соседними натуральными числами заключено число:</p> <p>а) <math>\sqrt{10}</math>; б) <math>\sqrt{110}</math>; в) <math>\sqrt{22}</math></p>
<b>Решение уравнений вида <math>x^2=a</math></b>	<p>6. Решите уравнение:</p> <p>а) <math>x^2=4</math>; б) <math>x^2=17</math>; в) <math>(3x - 7)^2=121</math>; г) <math>x^2 + 9=0</math></p>
<b>Свойства квадратного корня</b>	<p>7. Вычислите:</p> <p>а) <math>\sqrt{25 \cdot 9}</math>; б) <math>\sqrt{36 \cdot 0,09}</math>; в) <math>\sqrt{\frac{169}{25}}</math>; г) <math>\sqrt{0,81 \cdot \frac{4}{25}}</math>;</p> <p>д) <math>\sqrt{2^8}</math>; е) <math>\sqrt{5^4}</math>; ж) <math>\sqrt{2^8 \cdot 5^6}</math></p>
<b>Преобразование выражений, содержащих квадратные корни</b>	<p>8. Упростите выражение:</p> <p>а) <math>2\sqrt{2} + 3\sqrt{2}</math>; б) <math>3\sqrt{5} - 5\sqrt{5}</math>;</p> <p>в) <math>2\sqrt{7} + 13\sqrt{7} - 10\sqrt{7}</math></p> <p>9. Выполните действия:</p> <p>а) <math>(\sqrt{5} - 1)(\sqrt{5} + 1)</math>; б) <math>(\sqrt{3} - 2)(\sqrt{3} + 2)</math>; в) <math>(\sqrt{3} - 2)^2</math></p> <p>10. Вычислите:</p> <p>а) <math>\frac{\sqrt{3}-\sqrt{2}}{4} - \frac{\sqrt{3}+\sqrt{2}}{6} + \frac{5\sqrt{2}}{12}</math>; б) <math>\frac{2\sqrt{5}-1}{2} - \frac{3\sqrt{5}-4}{3}</math></p> <p>11. Найдите значение выражения:</p> <p>а) <math>x^2 - 2x</math> при <math>x=1</math>, <math>x=\sqrt{3}</math>, <math>x=1+\sqrt{3}</math></p> <p>12. Из формулы <math>h = \frac{gt^2}{2}</math> выразите <math>t</math>.</p> <p>13. Из формулы <math>a = \sqrt{\frac{V}{h}}</math> выразите <math>h</math>.</p>
<b>Кубический корень</b>	<p>14. Вычислите:</p> <p>а) <math>\sqrt[3]{1000}</math>; б) <math>\sqrt[3]{-0,008}</math>; в) <math>\sqrt[3]{-8} + \sqrt[3]{8}</math></p> <p>15. Решите уравнение:</p> <p>а) <math>x^3 = 8</math>; б) <math>x^3 = -27</math></p>