

Образовательный минимум - 2 по математике в 10 классе

1. Арифметический корень натуральной степени

Теория	Практика
<p>Арифметическим корнем натуральной степени $n \geq 2$ из неотрицательного числа a называется неотрицательное число, n-я степень которого равна a.</p> <p>Справедливо: $(\sqrt[n]{a})^n = a$ и $\sqrt[n]{a^n} = a$.</p> <p>Свойства арифметического корня n-ой степени: Если $a \geq 0, b > 0$ и n, k, m – натуральные числа, причём $n \geq 2, m \geq 2$, то:</p> <p>1. $\sqrt[n]{ab} = \sqrt[n]{a} \cdot \sqrt[n]{b}$ 2. $\sqrt[n]{\frac{a}{b}} = \frac{\sqrt[n]{a}}{\sqrt[n]{b}}$ 3. $(\sqrt[n]{a})^m = \sqrt[n]{a^m}$</p> <p>4. $\sqrt[m]{\sqrt[n]{a}} = \sqrt[mn]{a}$ 5. $\sqrt[kn]{a^{km}} = \sqrt[n]{a^m}$</p>	<p>Вычислить: 1) $\sqrt[6]{36^2}$ 2) $\sqrt[3]{10^6}$ 3) $\sqrt[3]{2} \cdot \sqrt[3]{500}$ 4) $\sqrt[5]{3^{10} \cdot 2^{15}}$ 5) $\frac{\sqrt[3]{16}}{\sqrt[3]{2}}$ 6) $(\sqrt[6]{7^3})^2$ 7) $\sqrt[3]{\sqrt[3]{9}} \cdot \sqrt[3]{3^7}$ 8) $\sqrt[4]{17 - \sqrt{33}} \cdot \sqrt[4]{17 + \sqrt{33}}$</p>

2. Иррациональные уравнения.

Теория	Практика
<p>Уравнения, содержащие неизвестное x под знаком корня, называются иррациональными. При решении иррациональных уравнений необходимо выполнять проверку полученных корней.</p>	<p>Решить уравнение: 1) $\sqrt{x+1} = 3$ 2) $x+1 = \sqrt{1-x}$ 3) $\sqrt{x+3} = \sqrt{5-x}$ 4) $\sqrt{15+x} + \sqrt{3+x} = 6$ 5) $2+x+2\sqrt{x+5} = 0$</p>

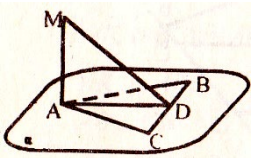
3. Иррациональные неравенства.

Теория	Практика
<p>Неравенства, содержащие неизвестное x под знаком корня, называются иррациональными.</p>	<p>Решить неравенство: 1) $\sqrt{5-x} > -4$ 2) $\sqrt{5-x} < -4$ 3) $\sqrt{5-x} < 4$</p>

4. Параллельность плоскостей

Теория	Практика
<p>Определение: две плоскости называются параллельными, если они не пересекаются.</p> <p>Признак параллельности плоскостей: если две пересекающиеся прямые одной плоскости соответственно параллельны двум прямым другой плоскости, то эти плоскости параллельны.</p>	<p>1. Докажите, что плоскость, проходящая через середины ребер АВ, АС и АД тетраэдра ABCD, параллельна плоскости BCD</p>

5. Перпендикулярность прямой и плоскости

Теория	Практика
<p>Две прямые в пространстве называются перпендикулярными, если угол между ними 90°.</p> <p>Прямая называется перпендикулярной к плоскости, если она перпендикулярна к любой прямой, лежащей в этой плоскости.</p> <p>Признак перпендикулярности прямой и плоскости: Если прямая перпендикулярна к двум пересекающимся прямым, лежащим в плоскости, то она перпендикулярна к этой плоскости.</p> <p>Длина перпендикуляра, проведенного из точки к плоскости, называется расстоянием от точки до плоскости.</p> <p>Расстоянием между прямой и параллельной ей плоскостью называется длина перпендикуляра, проведенного из любой точки прямой к плоскости.</p> <p>Расстоянием между параллельными плоскостями называется длина перпендикуляра, проведенного из любой точки одной плоскости к другой.</p> <p>Теорема о трёх перпендикулярах: Прямая, проведенная в плоскости через основание наклонной перпендикулярно к её проекции на эту плоскость, перпендикулярна и к самой наклонной.</p> <p>Обратная теорема: прямая, проведенная в плоскости через основание наклонной перпендикулярно к ней, перпендикулярна и к её проекции.</p>	<p>1. В треугольнике сумма углов А и В равна 90°. Прямая ВD перпендикулярна к плоскости ABC. Докажите, что $CD \perp AC$.</p> <p>2. В тетраэдре ABCD точка М – середина ребра ВС, $AC = AB$, $DB = DC$. Докажите, что плоскость треугольника ADM перпендикулярна к прямой ВС.</p> <p>3. Дано: $MA \perp (ABC)$, $BD = CD$, $MD \perp BC$ Доказать: $AB = AC$</p> <div style="text-align: right;">  </div>