



ЧЕК-ЛИСТ МАТЕМАТИКА

Решение задач с прикладным содержанием. Часть 1,2.

Для выполнения 10 номера необходимо знать формулы сокращенного умножения:

$$a^2 - b^2 = (a - b)(a + b)$$

$$(a + b)^2 = a^2 + 2ab + b^2$$

$$(a - b)^2 = a^2 - 2ab + b^2$$

$$a^3 + b^3 = (a + b)(a^2 - ab + b^2)$$

$$a^3 - b^3 = (a - b)(a^2 + ab + b^2)$$

$$(a + b)^3 = a^3 + 3a^2b + 3ab^2 + b^3$$

$$(a - b)^3 = a^3 - 3a^2b + 3ab^2 - b^3$$

Свойства логарифмов:

$$\log_a x = b \leftrightarrow x = a^b, a > 0, a \neq 1$$

$$1. \log_a 1 = 0$$

$$2. a^{\log_a x} = x, x > 0$$

$$3. \log_a a = 1$$

$$4. \log_a a^b = b$$

$$5. \log_a xy = \log_a |x| + \log_a |y|$$

$$6. \log_a x/y = \log_a |x| + \log_a |y|$$

Свойства корней:

$$1. \sqrt[n]{ab} = \sqrt[n]{a} \cdot \sqrt[n]{b}$$

$$2. \sqrt[n]{\frac{a}{b}} = \frac{\sqrt[n]{a}}{\sqrt[n]{b}}, (b \neq 0)$$

$$3. \sqrt[n]{\sqrt[k]{a}} = \sqrt[nk]{a}, (k \neq 0)$$

$$4. \sqrt[n]{a^k} = \sqrt[nk]{a^k}, (k \neq 0)$$

$$5. \sqrt[n]{a^k} = (\sqrt[n]{a})^k, (\text{если } k \leq 0, \text{ то } a \neq 0)$$

$$6. \sqrt[n]{-a} = -\sqrt[n]{a}, (\text{при } n - \text{ нечетном})$$

Свойства степеней:

$$a^m \cdot a^n = a^{m+n}$$

$$\frac{a^m}{a^n} = a^{m-n}$$

$$(a^m)^n = a^{m \cdot n}$$

$$a^n \cdot b^n = (ab)^n$$

$$\frac{a^n}{b^n} = \left(\frac{a}{b}\right)^n$$