

Контрольная работа № 3

«Корень n-ой степени»

Вариант 2

1. Постройте график функции $y = x^4$. Является ли эта функция четной или нечетной? Принадлежат ли графику функции $y = x^4$ точки $A(-3; 81)$, $B(-5; 125)$, $C(2; 16)$?

2. Определите, между какими соседними натуральными числами заключено число $\sqrt[3]{260}$.

3. Сравните числа:

а) $\sqrt[6]{1,02}$ и 1; б) $\sqrt[7]{0,97}$ и 1; в) $\sqrt[3]{0,98}$ и $\sqrt[4]{1,98}$; г) $\sqrt[3]{4}$ и $\sqrt[4]{5}$.

4. Вычислите:

а) $3 - \sqrt{25}$; б) $5 + \sqrt[3]{-8}$; в) $3 - \sqrt[4]{81}$; г) $\sqrt[3]{2} \cdot \sqrt[3]{4}$; д) $\frac{\sqrt[3]{81}}{\sqrt[3]{3}}$.

5*. Вынесите множитель из-под знака корня:

а) $\sqrt[3]{54}$; б) $\sqrt[4]{48a^4}$, если $a < 0$; в) $\sqrt[6]{192x^6}$, если $x > 0$.

6*. Решите уравнение

$$(\sqrt[3]{x} + \sqrt[3]{2})(\sqrt[3]{x^2} - \sqrt[3]{2x} + \sqrt[3]{4}) = 8 - \sqrt{x}.$$

7*. При совместной работе двух труб можно наполнить бассейн за 18 мин. За сколько минут можно наполнить бассейн через каждую трубу в отдельности, если через первую трубу можно наполнить бассейн на 15 мин быстрее, чем через вторую?

Ответы:

1) График построен в решении; А – да; В – нет; С – да.

2) 6 и 7.

3) а) > б) < в) < г) > .

4) а) – 2 б) 3 в) 0 г) 2 д) 3.

5) а) $3\sqrt[3]{2}$ б) $-2a\sqrt[4]{3}$ в) $2x\sqrt[6]{3}$.

6) 4.

7) Задание не относится к текущей теме; выполняется по заказу.