

I вариант

1. Сократите:

$$\frac{\frac{a+b}{\sqrt[3]{a}+\sqrt[3]{b}} - a^{\frac{1}{3}}b^{\frac{1}{3}}}{b^{\frac{1}{3}} - \sqrt[3]{a}}$$

2. Вычислите:

$$\frac{18^{2017} + 6^{4034}}{3^{2015}(12^{2017} + 6^{2017})}$$

3. Постройте график функции:

$$y = \frac{x^3 + x^2 - 4x - 4}{x^2 - x - 2}$$

4. Решите уравнение:

$$2\sqrt{7-x} - 3 = 2x - 5$$

5. В параллелограмме $ABCD$ угол B тупой, а BH – высота. Сторону AD продлили за точку D до точки F так, что $DF = 2AH$. Серединные перпендикуляры к отрезкам BC и CF пересекаются в точке L . Найдите угол BLC , если известно, что $BFC = 35^\circ$.

6. Решите неравенство:

$$|x-3| + |x| - 2 < 5$$

7. При каких значениях x функция $f(x) = 96x^4 + 111 - 3x^8$ принимает максимальное значение?

8. Решите систему уравнений:

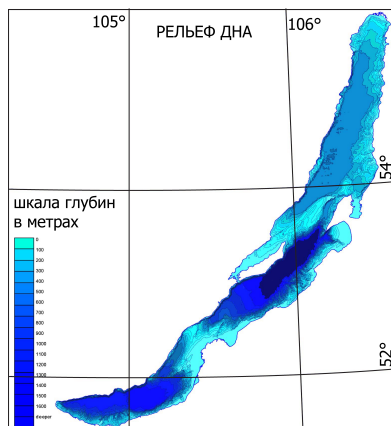
$$\begin{cases} 2x^2 - 8x + y^4 - 2y^2x + 16 = 0 \\ 3x - 2y = 16 \end{cases}$$

9. После пропускания 5,6 л сернистого газа через 400 г раствора гидроксида натрия получили среднюю соль. Вычислите массовую долю гидроксида натрия в исходном растворе.

10. Согласно отчету Международной Ассоциации Производителей Автомобилей, OICA, в 2016 году было выпущено около 72 млн. легковых автомобилей. Оцените, на сколько поднимется уровень воды в озере Байкал, если затопить в нем все выпущенные в 2016 году машины, сняв предварительно салон и колеса, и открыв двери, капот, багажник и бензобак.

Калькуляторами пользоваться воспрещается!

Пожалуйста, начинайте писать решение каждой задачи с новой страницы и не забывайте писать номер задачи!



оз. Байкал

II вариант

1. Сократите:

$$\frac{\frac{a-b}{\sqrt[3]{a}-\sqrt[3]{b}} - 3a^{\frac{1}{3}}b^{\frac{1}{3}}}{b^{\frac{1}{3}} - \sqrt[3]{a}}$$

2. Вычислите:

$$\frac{45^{2017} + 15^{4034}}{3^{2015}(75^{2017} + 15^{2017})}$$

3. Постройте график функции:

$$y = \frac{x^3 - x^2 - 9x + 9}{x^2 + 2x - 3}$$

4. Решите уравнение:

$$2\sqrt{3+x} - 5 = 2x - 1$$

5. В параллелограмме $ABCD$ угол B тупой, а BH – высота. Сторону AD продлили за точку D до точки F так, что $DF = 2AH$. Серединные перпендикуляры к отрезкам BC и CF пересекаются в точке L . Найдите угол BFC , если известно, что $BLC = 80^\circ$.

6. Решите неравенство:

$$|x+4| + |x| - 3 < 7$$

7. При каких значениях x функция $f(x) = 117 - 324x^4 + 2x^8$ принимает минимальное значение?

8. Решите систему уравнений:

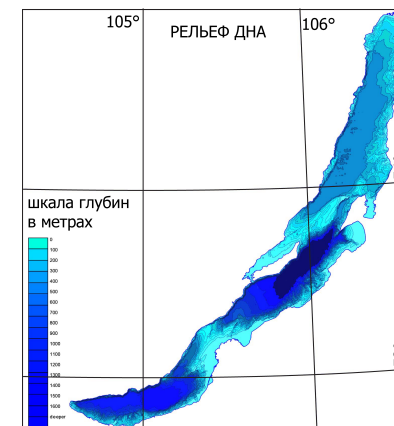
$$\begin{cases} 2x^2 + 8x + y^4 + 2y^2x + 16 = 0 \\ 2y - 3x = 16 \end{cases}$$

9. После пропускания 5,6 л сернистого газа через 400 г раствора гидроксида натрия получили среднюю соль. Вычислите массовую долю гидроксида натрия в исходном растворе.

10. Согласно отчету Международной Ассоциации Производителей Автомобилей, OICA, в 2016 году было выпущено около 72 млн. легковых автомобилей. Оцените, на сколько поднимется уровень воды в озере Байкал, если затопить в нем все выпущенные в 2016 году машины, сняв предварительно салон и колеса, и открыв двери, капот, багажник и бензобак.

Калькуляторами пользоваться воспрещается!

Пожалуйста, начинайте писать решение каждой задачи с новой страницы и не забывайте писать номер задачи!



оз. Байкал