

Вариант № 2

1. Преобразовать число 1.234567 в дробь.

Ответ: $\frac{1234567}{1000000}$.

2. Вычислить значение выражения $\frac{\sqrt{6} + 2\sqrt{3} - \sqrt{2} - 2}{\sqrt{6} + \sqrt{3} - \sqrt{2} - 1}$.

Ответ: $\sqrt{2}$.

3. Вычислить значение выражения $\sin\left(\frac{\arccos x - \arcsin x}{2}\right)\Big|_{x=\frac{\sqrt{3}}{5}}$ с точностью до трёх знаков мантиссы.

Ответ: 0.418.

4. Вычислить сумму ряда $\sum_{k=1}^{10} \sqrt{\frac{k-1}{k+1}}$ с точностью до двух знаков мантиссы.

Ответ: 7.3.

5. Упростить выражение $\frac{\sqrt{\frac{m+p}{m-p}} + \sqrt{\frac{m-p}{m+p}}}{\sqrt{\frac{m+p}{m-p}} - \sqrt{\frac{m-p}{m+p}}}$.

Ответ: $\frac{m}{p}$.

6. Разложить на множители выражение $x^4 + 2x^3y - xy^3 - 2y^4$.

Ответ: $(x^2 + xy + y^2)(x - y)(x + 2y)$.

7. Раскрыть скобки в выражении $(x+1)(x^2-1)(x^2-x+1)(x^3-2)$ и упорядочить слагаемые в порядке убывания степеней при переменной x .

Ответ: $x^8 - x^6 - x^5 + x^3 - 2x^2 + 2$.

8. Привести к общему знаменателю $\frac{2}{x} - \frac{2}{y} + \frac{x}{y^2} - \frac{y}{x^2}$.

Ответ: $\frac{x^3 - 2x^2y + 2xy^2 - y^3}{x^2y^2}$.

9. Вычислить значение выражения $\log_y z + \log_z y$ при условии, что $\ln y = 4$, $\ln z = 2$.

Ответ: $\frac{5}{2}$.

10. Упростить выражение $\frac{\sqrt{x - 2\sqrt{x-1}}}{\sqrt{x-1} - 1}$.

Ответ: 1.