

## 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.