

### 3. Циклические вычислительные процессы

*Условие задания 3.1 (по вариантам)*

Используя три различных цикла определить значение:

0. Суммы,  $S = \sum_{n=1}^6 (n^2 + x).$

1. Произведения,  $P = \prod_{n=1}^4 (n^2 + x).$

2. Суммы,  $S = \sum_{n=1}^5 (n^3 + n \cdot x).$

3. Произведения,  $P = \prod_{n=1}^8 (n + x).$

4. Суммы,  $S = \sum_{n=3}^9 \ln(n).$

5. Суммы,  $S = \sum_{n=1}^k (n+1)^2.$

6. Произведения,  $P = \prod_{n=1}^k \left( \frac{n}{2} + x \right).$

7. Произведения,  $P = \prod_{n=1}^5 \left( \frac{1}{\sqrt{2n}} + x \right).$

8. Суммы,  $S = \sum_{n=1}^6 (x \cdot n - 1)^3.$

9. Произведения,  $P = \prod_{n=1}^5 (2x + \sqrt{n}).$

10. Произведения,  $P = \prod_{n=1}^6 (n + 2x).$

11. Суммы,  $S = \sum_{n=1}^4 \frac{n + x}{(n + 1)^2}.$

12. Произведения,  $P = \prod_{n=1}^5 \ln(n + 2x).$

13. Суммы,  $S = \sum_{n=1}^4 \frac{2}{(n + x)^3}.$

14. Произведения,  $P = \prod_{n=1}^5 \left( x + \sqrt{\frac{1}{n}} \right).$

15. Суммы,  $S = \sum_{n=1}^k \frac{5}{(n + 3)^3}.$

16. Произведения,  $P = \prod_{n=1}^4 \left( 1 + \sqrt{\frac{2x}{n}} \right).$

17. Суммы,  $S = \sum_{n=1}^k \frac{2^n}{n^2}.$

18. Суммы,  $S = \sum_{n=1}^k \frac{3^{n+1}}{n^3}.$

19. Произведения,  $P = \prod_{n=1}^4 \left( \sqrt{n + \frac{2}{x}} \right).$

20. Произведения,  $P = \prod_{n=1}^5 (2x - n^2).$

21. Суммы,  $S = \sum_{n=1}^k \sin(\pi \cdot n/9).$

22. Произведения,  $P = \prod_{n=1}^5 \left(1 + \left|\sin\left(n \cdot \pi / k\right)\right|\right).$

23. Суммы,  $S = \sum_{n=1}^k \sqrt{n} \cdot \cos(\pi \cdot n / 8).$

24. Произведения,  $P = \prod_{n=1}^4 \frac{1+n}{1+\sqrt{x^2+n^2}}.$

25. Суммы,  $S = \sum_{n=1}^k \frac{2+n^3}{\sqrt{x^2+n^2}}.$

26. Произведения,  $P = \prod_{n=1}^5 \frac{2+n}{2+\sqrt{n^3}}.$

27. Суммы,  $S = \sum_{n=1}^k \frac{1+\sqrt{n^3}}{\sqrt{1+n^2}}.$

---



---