

Контрольная работа 1, варианты 0-7 ¹

1. Номер варианта записать в двоичной системе счисления, затем заменить 0 на -, 1 на +. $xxx = \pm \pm \pm$
2. Определить фокус и директрису параболы

$$y = \pm x^2 \pm x \pm 1$$

3. Решить уравнение в комплексных числах

$$\pm z^2 \pm z \pm i = 0$$

4. Найти определитель и вычислить выражение $(AA^T - A^T A)$

$$A = \begin{pmatrix} \pm 1 & \pm 1 \\ 1 & \pm 1 \end{pmatrix}$$

5. Написать уравнение касательной(+)/нормали(-) к графику функции $y = \pm x^3$ в точке $x = \pm 1$
6. Вычислить предел (число e)

$$\lim_{x \rightarrow +\infty} \left(1 \pm \frac{1}{x}\right)^{\pm x \pm 1}$$

7. Вычислить предел (правило Лопиталья)

$$\lim_{x \rightarrow +\infty} x^{\pm 1} e^{\pm x} \ln(x^{\pm 1})$$

8. Провести исследование и построить график функции

$$y = \frac{x^3 \pm x^2 \pm 1}{x^2 \pm 1}$$

¹©ПушГЕНИ, Биомедфармтехнологический ф-т, Высшая математика, 2019-2020