

$$1) \left(3 \cdot \begin{pmatrix} -2 & -2 \\ 2 & 2 \end{pmatrix} + \begin{pmatrix} -2 & -2 \\ -2 & 1 \end{pmatrix} \right) \cdot \begin{pmatrix} 1 & 2 \\ 1 & 2 \end{pmatrix} =$$

$$2) \det \begin{pmatrix} -2 & -1 & -2 & -1 \\ -2 & -1 & -1 & -1 \\ 8 & 5 & 6 & 4 \\ 5 & 3 & 4 & 3 \end{pmatrix} =$$

$$3) \text{ Дана прямая } y = \frac{-5}{2} \cdot x - 1$$

- (1) Записать общее уравнение этой прямой,
- (2) найти уравнение перпендикулярной прямой, проходящей через точку $(6, 13)$,
- (3) найти точку пересечения этих прямых.

- $$4) \text{ Найти расстояние от точки } A = (-3, -8, 3) \text{ до плоскости, проходящую через точку } B = (3, 4, -6) \text{ перпендикулярно вектору } \vec{a} = (4, -2, 4).$$

$$5) \begin{cases} 3 \cdot x + 2 \cdot y - 2 \cdot z = 9 \\ -3 \cdot x - 1 \cdot y + 2 \cdot z = -10 \\ 2 \cdot x + 1 \cdot y - 1 \cdot z = 6 \end{cases}$$

- $$6) \text{ Найти координаты точки пересечения двух касательных к графику функции } x^2 - 16 \cdot x + 36. \text{ Первая касательная проведена в точке с } x = 7, \text{ а вторая в точке с } x = 5.$$

- $$7) \text{ Найти наибольшее и наименьшее значение функции } y = x^3 + (15) \cdot x^2 + (72) \cdot x + (112) \text{ на отрезке } -8 \leq x \leq -4.$$

$$8) \lim_{x \rightarrow \infty} (\sqrt{9 \cdot x^2 + 45 \cdot x + 2} - \sqrt{9 \cdot x^2 + 9 \cdot x + 3}) =$$

$$9) \left(\sin \left(\frac{e^{(x)}}{(x^5) - 3 \cdot x} \right) \right)' =$$

$$10) \int \frac{4 \cdot x^3 + 17 \cdot x^2 - 22}{x^2 + 5 \cdot x + 4} dx =$$

$$11) \int \frac{-6 \cdot x + 26}{x^2 - 10 \cdot x + 26} dx =$$

$$12) \int (-4 \cdot x - 5) \cdot \cos(-2 \cdot x + 1) dx =$$

- $$13) \text{ Найти площадь фигуры, ограниченной линиями } y = 4 \cdot x^2 + 8 \cdot x + 1 \text{ и } y = -4 \cdot x^2 + 17.$$