

$$(3^{-2}+a^{-3})(3-a)^{-2} =$$

По свойству степеней с отрицательным показателем.

$$= \left(\frac{1}{9} + \frac{1}{a^3} \right) : (3-a)^2 =$$

Изменяем порядок действий.

$$= \left(\frac{1}{9} + \frac{1}{a^3} \right) : (-a+3)^2 =$$

Выносим минус из произведения.

$$= \left(\frac{1}{9} + \frac{1}{a^3} \right) : (a-3)^2 =$$

Приводим к общему знаменателю.

$$= \left(\frac{a^3}{9a^3} + \frac{9}{a^3 \cdot 9} \right) : (a-3)^2 =$$

Производим сложение .

$$= \frac{a^3+9}{9a^3} : (a-3)^2 =$$

Переворачиваем дробь, по правилу деления на дробь.

$$= \frac{a^3+9}{9a^3} \cdot \frac{1}{(a-3)^2} =$$

по правилу умножения дробей.

$$= \frac{a^3+9}{9a^3(a-3)^2} =$$

Воспользуемся формулой квадрата разности.

$$= \frac{a^3+9}{9a^3(a^2-6a+9)} = \frac{a^3+9}{9(a^5-6a^4+9a^3)} = \frac{a^3+9}{9a^5-54a^4+81a^3}$$