$$\begin{cases} \log_3(2x-1)+\log_3\left(\frac{2}{3}x-3\right)=1 \\ 0.2x^3-5x=0 \end{cases}$$

Поскольку логарифм существует лишь для положительных значений, то должны выполняться условия:

$$\begin{cases} 2x-1>0 \\ \frac{2}{3}x-3>0 \end{cases} \qquad \begin{cases} x>0.5 \\ x>4.5 \end{cases} \qquad x>4.5$$

Решим второе уравнение данной системы:

$$0.2x^3-5x=0$$

$$x(0.2x^2-5)=0$$

$$1)\ x_1=0 \quad \text{не принадлежит } (4{,}5;\infty)$$

$$2)\ 0.2x^2-5=0$$

$$x^2=25$$

$$x_2=-5 \quad \text{не принадлежит } (4{,}5;\infty)$$

$$x_3=5 \qquad \text{принадлежит } (4{,}5;\infty)$$

Подходит только один корень. Проверим, удовлетворяет он первому уравнению данной системы:

$$\log_3(2\cdot5-1)+\log_3\left(\frac{2}{3}\cdot5-3\right)=\log_3 9+\log_3\left(\frac{1}{3}\right)=2-1=1$$

Значит, x=5 является корнем и первого и второго уравнения.

Ответ: 5