

**Jméno a příjmení:****matematika:**

- Uvažujte funkci  $f(x,y) = 45xy + x^3 \sin y$ . Ukažte, že  $\frac{\partial^2 f}{\partial x \partial y} = \frac{\partial^2 f}{\partial y \partial x}$ .

- Který Maxwellův vztah lze odvodit z Gibbsovy formulace vnitřní energie?

$$dU = TdS - pdV$$

- Vyjádřete  $T_B$ :

$$\ln \frac{p_B}{p_A} = \frac{\Delta H}{R} \left( \frac{1}{T_A} - \frac{1}{T_B} \right)$$

- Vypočtěte integrály:

$$\int_{298}^{350} 72 dT =$$
$$\int_{298}^{350} \left( 15 - \frac{3}{T} \right) dT =$$
$$\int_{421}^{313} \left( 40 - \frac{0,02}{T} + \frac{0,0005}{T^2} \right) dT =$$