

Ich hasse es, vorgeschrieben zu bekommen, WIE ich etwas lösen soll!

Im Folgenden steht ein ? für die noch unbekannte Relation, im übrigen wende ich Regeln für Ungleichungen an. Des $\sqrt{a \cdot b}$ wegen wird ja vorausgesetzt daß $a \cdot b \geq 0$, also ist es zulässig die Quadrate der Mittel statt der Mittel selbst miteinander zu vergleichen

$$\begin{aligned}m_A & ? m_G \\ \frac{1}{4}(a+b)^2 & ? a \cdot b \\ a^2 + 2ab + b^2 & ? 4ab \\ a^2 - 2ab + b^2 & ? 0 \\ (a-b)^2 & \geq 0 \\ m_A & \geq m_G\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}m_G & ? m_H \\ ab & ? 4\left(\frac{ab}{a+b}\right)^2 \\ 1 & ? \frac{4ab}{(a+b)^2} \\ (a+b)^2 & ? 4ab \\ \text{siehe } m_A & ? m_G \\ m_G & \geq m_H\end{aligned}$$