Punkt auf Strecke?

Für die Überprüfung, ob ein Punkt $P(p_x \mid p_y)$ zwischen den Punkten $A(a_x \mid a_y)$ und $B(b_x \mid b_y)$ also auf der Strecke $\overline{AB}$ liegt, gilt:

1. Aus den Punkten A und B folgt die Gerade $\boxed{g: \vec{x} = \vec{a} + r \cdot \vec{AB}}$

2. Für die Probe, ob P auf g liegt gilt $\boxed{\vec{x} = \vec{p}}$ und es folgt $\boxed{g: \vec{p} = \vec{a} + r \cdot \vec{AB}}$

3. Für $\boxed{0 \le r \le 1}$ liegt P zwischen den Punkten A und B und somit auf der Strecke $\overline{AB}$

g = Die Gerade g
$\vec{x}$ = Vektor zu jedem beliebigem Punkt der Geraden
$\vec{a}$ = Stützvektor von g (Ortsvektor)
$\vec{AB}$ = Richtungsvektor von g

A, B = Punkte der Geraden g
$\overline{AB}$ = Strecke AB
P = Punkt, der geprüft werden soll
$\vec{p}$ = Ortsvektor des Punktes P
r = Parameter