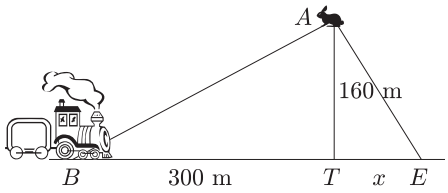
Megoldás. Ha a nyúl a sínekre merőlegesen futna, akkor a 160 m utat $\frac{160}{15} = \frac{32}{3}$ sec alatt tenné meg, a vonat pedig $\frac{300}{30} = 10$ sec alatt érne oda. Így a nyuszi nem jutna át a síneken a vonat előtt. A nyúlnak valamilyen ferde irányba kell tehát elindulni. Jelöljük E-vel azt a pontot, ahol a síneket eléri. A TE távolság legyen x. Az ATE derékszögű háromszögben $AE = \sqrt{160^2 + x^2}$, ekkora utat tesz meg a nyúl.



A vonat a T ponttól 300 m-re van a B pontban. A vonat útja az E pontig $300 + x$ méter. Akkor jut át a nyúl a vonat előtt a síneken, ha útját hamarabb teszi meg, mint a vonat, azaz ha

$$\frac{300 + x}{30} > \frac{\sqrt{160^2 + x^2}}{15}.$$

Oldjuk meg az egyenlőtlenséget:

$$300^2 + 600x + x^2 > 2^2 \cdot 160^2 + 2^2 x^2.$$

Rendezve:

$$3x^2 - 600x + 12\,400 < 0.$$

Innen $23{,}41 < x < 176{,}59$.

A nyuszi át tud szaladni a vonat előtt, ha a T ponttól legalább 23,41 és legfeljebb 176,59 méterre érkezik a sínekhez ($8{,}32^\circ < TAE\sphericalangle < 47{,}82^\circ$).