

Megoldás. Ha a sebességeket km/h-ban és a távolságokat km egységekben mérjük (az egyszerűség kedvéért ezeket a mértékegységeket a továbbiakban nem írjuk ki), akkor a két gépkocsi távolsága az idő függvényében így változik:

$$d(t) = \sqrt{(6 - 36t)^2 + (3 - v_2t)^2}.$$

Ez a távolság akkor lesz a legkisebb, amikor a gyökjel alatti (t -ben másodfokú) kifejezés minimális. A minimumhoz tartozó t_0 időpillanatot teljes négyzetté alakítással, vagy a kifejezés t szerinti deriváltjának eltűnéséből határozhatjuk meg:

$$-36(6 - 36t_0) - v_2(3 - v_2t_0) = 0, \quad \text{ha} \quad t = t_0 = 0,15 \text{ (h)}.$$

Ez az összefüggés a keresett v_2 sebességre egy másodfokú egyenletre vezet:

$$v_2^2 - 20v_2 + 144 = 0,$$

amelynek pozitív gyöke: $v_2 = 25,6$ km/h. Ezt a sebességet (és t_0 számértékét) a távolság képletébe helyettesítve megkapjuk a járművek közötti legkisebb távolságot: $d_{\min} = 1,03$ km.